

# Erfaringer med støtteordninger til solcelleanlegg til husholdninger i Norge, utsteders perspektiver



# Erfaringer med støtteordninger til solcelleanlegg til husholdninger i Norge, utsteders perspektiver

27. juni 2017

Hege Westskog  
Marianne Aasen

---

**CICERO** Senter for klimaforskning  
P.B. 1129 Blindern, 0318 Oslo  
Telefon: 22 00 47 00  
E-post: [post@cicero.oslo.no](mailto:post@cicero.oslo.no)  
Nett: [www.cicero.oslo.no](http://www.cicero.oslo.no)

**CICERO** Center for International Climate Research  
P.O. Box 1129 Blindern  
N-0318 Oslo, Norway  
Phone: +47 22 00 47 00  
E-mail: [post@cicero.oslo.no](mailto:post@cicero.oslo.no)  
Web: [www.cicero.oslo.no](http://www.cicero.oslo.no)

---

**Tittel:** Erfaringer med støtteordninger til solcelleanlegg til husholdninger i Norge, utsteders perspektiver

---

**Forfatter:** Hege Westskog, Marianne Aasen

---

**Finansiert av:** Norges forskingsråd, Agder Energi Nett AS, Akershus Fylkeskommune, Skagerak Nett AS, Norgessvassdrags- og energidirektorat (NVE), Lyse Elnett AS,

---

**Prosjekt:** Strøm fra Folket

---

**Prosjektleder:** Hege Westskog

---

**Kvalitetsansvarlig:** Tor Håkon Jackson Inderberg, FNI (Fritjof Nansens Institutt)

---

**Nøkkelord:** Solceller, husholdninger, lokale støtteordninger

---

**Sammendrag:** Til nå har det vært tre lokale støtteordninger for solceller til husholdninger i Norge i tillegg til den støtteordningen som administreres av Enova. Oslo, Hvaler og Fredrikstad kommuner har valgt å støtte installering av solceller lokalt. I dette notatet gjennomgås og sammenliknes de ulike støtteordningene. Gjennomgangen indikerer at pakkeløsninger hvor valg av solcelleanlegg og installasjon inngår har bedre effekt i form av antall installerte anlegg enn direkte finansiell støtte for installasjon. Også andre faktorer påvirker utfallet av støtteordningene. Gode brukerundersøkelser og engasjement fra kommune og nettselskap kan også ha betydning.

---

**Språk:** Norsk

---

# Contents

---

|   |          |
|---|----------|
| <b>Innledning</b> .....                                 | <b>4</b> |
| <b>1 De ulike støtteordningene, og erfaringer</b> ..... | <b>5</b> |
| 1.1 Enova   | 5        |
| 1.2 Hvaler  | 5        |
| 1.3 Fredrikstad   | 6        |
| 1.4 Oslo  | 7        |
| <b>2 Oppsummering</b> .....                             | <b>9</b> |

# Innledning

Dette notatet sammenstiller ulike aktørers rapporterte erfaringer med å tilby støtteordninger til husholdninger for anskaffelse av solcellepanel i Norge. I tillegg til Enova sin nasjonale støtteordning, har tre kommuner initiert lokale støtteordninger; Hvaler kommune, Fredrikstad kommune og Oslo kommune. Erfaringer med disse ordningene beskrives nedenfor. Beskrivelsene er basert på uformelle samtaler med ansatte i kommunene og med andre aktører. Det betyr at resultatene er anslagsvise, men samtalene gir et entydig bilde av hva som har virket.

# 1 De ulike støtteordningene, og erfaringer

## 1.1 Enova

### 1.1.1 Om ordningen

Enovas tilskuddsordning til husholdninger (kun helårsbolig) som kjøper solcelleanlegg ble startet i 2015. Ordningen innebærer støtte til kjøp av produksjonsanlegg, og er todelt. Tilskuddet dekker 35 prosent av dokumentert totalkostnad, opptil 10 000 NOK. I tillegg gis støtte avhengig av kapasitet installert: 1250 NOK per kW installert effekt opp til 15 kW. Kombinert kan man få inntil 28 750 NOK i tilskudd. Tilskuddet etterbetales direkte eller over skatteseddelen. Husholdningen kan få mer penger tilbake hvis den kombinerer el-produksjon fra solcellepanel med andre energiltak, som solfangere eller et varmestyringssystem.

### 1.1.2 Erfaringer

I 2016 var det 145 husholdninger som fikk støtte til solceller, mot 76 i 2015. Siden oppstart har totalt 360 husholdninger fått støtte (2017). Informanten fra Enova forteller (i 2017) at begrunnelsen for tilskuddsordningen er å støtte et umodent marked. De har ikke endret støtten eller betingelser siden oppstarten i 2015.

## 1.2 Hvaler

### 1.2.1 Om ordningen

Hvaler kommune ønsket å støtte bruken av solcelleanlegg hos husholdninger (til bolighus og fritidsboliger), og gjorde noen forundersøkelser med Smart Energi Hvaler for å finne ut hva som ville få folk til å kjøpe solcelleanlegg. En informant fra NCE (Norwegian Centres of Expertise) forteller at før de valgte løsningen på Hvaler gjorde de en grundig undersøkelse blant folk både med spørreundersøkelser og folkemøter. De hadde for eksempel med en demonstrasjonsmodell i kommunestyresalen under et folkemøte på Hvaler. Her kunne folk komme og se og ta på panelene og få forklart hva dette var.

Hovedtrekkene i innspillene fra folk var:

- anlegg på 3-5 kW var mest populært
- folk ville ikke ha anlegg som dekket mer enn 1/3 av takflaten.
- folk ville ha maks ti års nedbetalingstid og en pris på maks 40 000 – 50 000 kr.

Støtten fra Enova alene var ikke nok til å komme ned på 10 års nedbetalingstid. For å møte ønsket om nedbetalingstid under ti år, måtte kommunen gi tilskudd. Dette ble problematisk å kombinere med Enova-tilskuddet. Det gis ikke tilskudd fra Enova hvis man samtidig får tilskudd fra andre ordninger. Hvaler kommune og NCE valgte å gå i dialog med Enova for å finne ut hvordan de kunne kombinere egen støtte med tilskudd fra Enova. Løsningen som ble valgt var at kommunens tilskudd ble gitt til informasjon om solceller (for eksempel på folkemøter med demonstrasjon av solcelleanlegg) og ekstrautstyr (som for eksempel utstyr som gjør at man kunne måle produksjon fra solcelleanlegget). De vurderte dette som nyttig for brukerne, siden de blant annet kan få oversikt over produksjonen sin (et tilleggsargument som ble nevnt under dialogen mellom kommunen og

Enova var at forskere kan få data og man får evaluert ordningen). Et slikt tilskudd kunne kombineres med tilskudd fra Enova. De valgte å gå for en avansert systemløsning med mulighet for husstanden til å følge strømproduksjonen og med tilrettelegging for senere smart-hus teknologi. Ekstrakostnaden ved dette systemet var det som ble gitt i tilskudd fra Hvaler kommune.

En barriere som kommunen ønsket å redusere for folk var byggesaksbehandling. Her er det ulik praksis mellom kommuner, men noen krever lang behandlingstid for godkjenning og også 6000 – 7000 kroner i gebyr. På Hvaler ble behandlingen forenklet både med kortere behandlingstid (noen få dager). De utarbeidet også en 10 punkts sjekklister som husholdningene kunne bruke for å se om de behøver å utarbeide byggesakssøknad eller ikke i søknadsformuleringen.

De endte med en ordning med finansiell støtte på 2500 NOK til anlegg inntil 3kW, og 3500 NOK til større anlegg. Tilskuddsordningen bestod også av ferdige pakker av utstyr som husholdningene kunne velge mellom, inkludert leverandører og montører (lokale). Den innebar også en forenklet saksbehandling på byggesak; gratis saksbehandling med rask tilbakemelding<sup>1</sup>.

Det ble arrangert et lanseringsmøte for ordningen i 2015. Om lag 100 personer deltok på møtet, og 30 av disse skrev avtale om solcelleanlegg samme kveld. Kommunen begynte med å sette av 200 000 NOK til tilskuddsordningen, men siden disse raskt ble søkt. Derfor økte kommunen beløpet med ytterligere 100 000 samme år. Vår informant sier at støtteordningen utløste omkring 100 anlegg på Hvaler, og at dette dekker rundt 2% av husholdningene. Tilsvarende tetthet i Oslo kommune utgjør ca. 13 000 anlegg, men her må det sies av Hvaler er et spesielt case som øykommune med tidvis ustabil strømforsyning. Dette har nok gjort at befolkningen er mer motivert til å produsere strøm selv enn tilfellet er for Oslo.

### 1.2.2 Erfaringer

Informanten fra NCE oppsummerer sin vurdering av hvorfor de erfarte interesse for solcellepanel:

- Satsingen er basert på dialog med innbyggerne. Det ga tillit.
- Det ble tilbudt solcelleanlegg til en gitt pris. Det ga sikkerhet for hva de måtte betale for investeringen.
- Kommunen ga tilskudd. Dette var nødvendig for å få nedbetalingstiden ned under 10 år.

Ordningen på Hvaler ble ikke videreført med tilskudd fra Hvaler kommune, kommunen vil se om naboeffekt/smitteeffekt gjør at flere vil ta i bruk solcellepanel uten støtteordning. Informanter fra kommunen nevner også at deres satsing på solceller har gitt opphav til «Hvaler-modellen». Østfold fylkeskommune promoterer seg som «solfylket», og vil da bruke da bruke Hvaler som modell.

## 1.3 Fredrikstad

### 1.3.1 Om ordningen

Fredrikstad kommune har latt seg inspirere av «Hvaler-modellen». Fredrikstad kommune finansierte en støtteordning med 500 000 NOK i 2015. Som en del av Fredrikstad kommunes klimaarbeid, lyste kommunen ut disse midlene til et energiselskap som ønsket å drive et pilotprosjekt for å øke mengden solcellepanel hos husstandene i Fredrikstad. Målet med ordningen var at den totale kostnaden for kunden skal, etter offentlig gebyrer og støtte, ikke skulle overstige 10 års nedbetalingstid. Tilskuddet skulle også føre til en total utbygging av minst 400 kW fordelt på minst 100 husstander. Etter at de i dialog med folk og Enova hadde funnet ut hvordan løsningen skulle være, innbød kommunen og Fredrikstad Energi til en anbudsrunde med mulige leverandører av

<sup>1</sup> Å montere solcelleanlegg er i henhold til plan- og bygningsloven ikke søknadspliktig, med mindre det er snakk om fasadeendring. For verneverdige hus, hus i hensyns- og vernesoner, hus ved sjøkanten, og tilsvarende eksempler, vil man som regel måtte sende søknad om byggesak til kommunen.

solceller. Solcellespesialisten, som er et selskap under Fredrikstad Energi gruppen, vant anbudet. Støtten består av en pakkeløsninger av energirådgivning og solcellepaneler inkludert til husholdninger. De har pakker på 2kW,3kW og 4kW. I tillegg tilrettela kommunen med enkel søknadsprosess.

### 1.3.2 Erfaringer

Hvaler var først ute og der hadde de et stort engasjement. Fredrikstad kommune vurderte at de hadde samme forutsetningene som Hvaler for å lykkes. Fredrikstad har også et klimafond som de kan bruke av. Initiativet til en støtteordning kom fra politisk hold; ordføreren frontet bruken av de 500 000 NOK.

Fredrikstad kommune sin støtte ordning er veldig lik den Hvaler kommune har, og utsteder sier de har lært mye av Hvalers erfaringer. De har blant annet brukt den kunnskapen Smart Energi fikk gjennom arbeidet med støtteordningen i Hvaler kommune, til å vurdere blant annet størrelse på anlegg i pakke, nedbetalingstid, og annet.

Summen som ble gitt til tilskuddsordningen fra kommunen er ikke helt brukt opp enda (2017). De hadde et mål på hvor mange hushold som skulle få solceller. Dette målet er nå snart nådd med de 85-110 husholdningen som har fått solceller (2017).

Utsteder har inntrykk av at de praktiske barrierene er en viktig grunn for at folk ikke skaffer seg solceller («Selv siv.ingene falt av»). Derfor mener de også at en pakkeløsning hvor alt er ordnet, inkludert installasjon, er veien å gå for å få folk til å installere solcellepanel. Det gir en forutsigbar økonomi for folk samt at man unngår at folk går seg vill i praktiske detaljer (f.eks. hvordan en blir plusskunde).

På samme måte som Hvaler har Fredrikstad kommune tilstrebet at deres tilskudd ikke skal være i veien for å få Enova-tilskudd. En informant fra kommunen vurderer også at et engasjert nettselskap har hatt betydning for gjennomføringen av ordningen. Dette nettselskapet var blant annet tidlig ute blant annet med utrulling av AMS og testet ut ulike ting i tilknytning til dette. Videre understreker våre informanter at en engasjert kommune også er av betydning. Dette gir legitimitet for teknologien. En av våre informanter peker også på betydningen av kunnskap hos sluttbrukere. Dette har gjort at Fredrikstad kommune har valgt å inkludere energårdgiving som en del av ordningen.

Hun vurderer videre at kommunene trenger tydelige signaler på om og hvordan de skal satse fra statlig hold. Samtidig vurderer hun at en del av engasjementet kommer nedenfra: folk synes det er gøy å produsere egen strøm.

Dersom andre kommuner vil arrangere folkemøter for å lansere ordning vil de anbefale å ha bank som kan gi finansering tilstede på slike møter.

## 1.4 Oslo

Oslo kommune hadde en sovende ordning for støtte til solceller og solvarme fra 2012. Etter en henvendelse fra Zero og solenergiforeningen om å få på plass en mer attraktiv ordning for støtte til solceller, startet Oslo kommune opp sin støtteordning med solceller i 2015. Ifølge våre informanter har Oslo kommune som mål med sin satsing å få til en endring i markedet og bidra til at prisene går ned. I tillegg er ordningen motivert fra et generelt ønske om å bidra til fornybar kraftproduksjon. De har også en ordning med pilotprosjekter med støtte til solcelleanlegg for næringsbygg og borettslag. For eksempel har Multiconsult fått støtte til sitt kontorbygg. Fire borettslag har også fått støtte<sup>2</sup>.

De hadde først satt av 2 mill. NOK fra energifondet til støtte. Denne ble raskt brukt opp av de søknadene som kom inn i løpet av de første månedene etter annonsering. Så satt de av 2 mill. NOK

<sup>2</sup> Disse anleggene er alle under 100kW grensen, og dermed under grensen for hvor store anleggene må være før det må søkes konsesjon.



til, og deretter igjen 2 mill. NOK (6 mill. NOK). Ordningen er rettet mot huseiere og innebar en støtte tilsvarende 40% av investeringskostnadene. Denne støtten ble senere redusert til 30% av investeringskostnadene.

Tilskuddet utbetales ikke før anlegget er ferdig installert, og kan ikke kombineres med Enova-tilskuddet til solceller. De har nå en presentasjon av ordningen på hashtagOslosola: <http://www.oslosola.no/>.

#### **1.4.1 Erfaringer**

Etter å ha vurdert markedet til å være mer modent enn ved oppstart av støtteordningen, reduserte de støttesatsen til 30%. Med bakgrunn i erfaring fra støtteordningen til varmepumpe ville de beholde noe støtte til solceller. Når støtten til varmepumper falt bort, falt også interessen drastisk. Planen er å fase ut støtten på lengre sikt.

Våre informanter peker på to barrierer for valg av solceller; transaksjonskostnader ved montering, og at ordinære solcelleanlegg kan bli for tunge for gammel takkonstruksjon. De har støttet et anlegg på Kuben videregående skole. Her inngår solceller som en del av elektrikeropplæringen, noe som kan få ned transaksjonskostnadene. De har også støttet et firma på Kallbakken hvor solceller er montert på tak med gammel takkonstruksjon. Et norsk firma har utviklet dette og det gir større muligheter for solceller på gamle tak. Firmaet som utvikler dette heter Innos.

Det er totalt 77 husholdninger som har fått støtte (2017).

## 2 Oppsummering

Av de tre lokal tilskudds-ordningene er det ordningen på Hvaler som har utløst flest tilskudd, sett relativt i forhold til befolkning (Hvaler er en mye mindre kommune). I absolutte tall ligger Hvaler og Fredrikstad nokså likt, mens i Oslo har færre antall husholdninger mottatt støtte. Ordningen på Hvaler og i Fredrikstad er rettet mot å redusere transaksjonskostnader ved anskaffelse av solceller for husholdninger (som type solceller som kjøpes inn, hvem som skal installere og hvordan man skal forholde seg til kommunale godkjenninger). Oslos ordning gir direkte tilskudd. De resultatene vi her ser, kan tyde på at hjelp til å redusere transaksjonskostnader ved anskaffelse av solceller er noe av det mest effektive om man ønsker å støtte lokal energiproduksjon med solceller.

I tillegg til å fjerne transaksjonskostnader peker flere av våre informanter på andre forhold som enten virker som barriere for anskaffelse av solceller i husholdninger eller som suksessfaktorer for å fremme dette:

- engasjerte nettselskap og kommune kan være en viktig driver for å få flere til å installere solceller lokalt.
- kombinasjon med Enova-tilskudd og pakker for å redusere transaksjonskostnader er positivt
- lokale forhold kan også spille en rolle. Hvaler er et øysamfunn med ustabil strøm kvalitet. Dette kan gjøre at interessen for solceller blir større på husholdningsnivå.
- engasjementet fra sentrale offentlige aktører som Østfold fylkeskommune er en positiv faktor. Østfold Fylkeskommune «lanserer seg som solfylket»
- nettverk som Framtidens Byer og Miljøbyprogrammet er nyttig for å skape engasjement om miljøtiltak i kommuner, og derigjennom skape grunnlag for politiske vedtak som støtte til solceller.
- Økt kunnskap hos sluttbruker er viktig. Energirådgeving kan her spille en rolle.

# References

All informasjon i dette notatet er basert på intervjuer med aktørene som eier de ulike støtteordningene

**CICERO** is Norway's foremost institute for interdisciplinary climate research. We help to solve the climate problem and strengthen international climate cooperation by predicting and responding to society's climate challenges through research and dissemination of a high international standard.

CICERO has garnered attention for its research on the effects of manmade emissions on the climate, society's response to climate change, and the formulation of international agreements. We have played an active role in the IPCC since 1995 and eleven of our scientists contributed the IPCC's Fifth Assessment Report.

- We deliver important contributions to the design of international agreements, most notably under the UNFCCC, on topics such as burden sharing, and on how different climate gases affect the climate and emissions trading.
- We help design effective climate policies and study how different measures should be designed to reach climate goals.
- We house some of the world's foremost researchers in atmospheric chemistry and we are at the forefront in understanding how greenhouse gas emissions alter Earth's temperature.
- We help local communities and municipalities in Norway and abroad adapt to climate change and in making the green transition to a low carbon society.
- We help key stakeholders understand how they can reduce the climate footprint of food production and food waste, and the socioeconomic benefits of reducing deforestation and forest degradation.
- We have long experience in studying effective measures and strategies for sustainable energy production, feasible renewable policies and the power sector in Europe, and how a changing climate affects global energy production.
- We are the world's largest provider of second opinions on green bonds, and help international development banks, municipalities, export organisations and private companies throughout the world make green investments.
- We are an internationally recognised driving force for innovative climate communication, and are in constant dialogue about the responses to climate change with governments, civil society and private companies.

CICERO was founded by Prime Minister Syse in 1990 after initiative from his predecessor, Gro Harlem Brundtland. CICERO's Director is Kristin Halvorsen, former Finance Minister (2005-2009) and Education Minister (2009-2013). Jens Ulltveit-Moe, CEO of the industrial investment company UMOE is the chair of CICERO's Board of Directors. We are located in the Oslo Science Park, adjacent to the campus of the University of Oslo.