

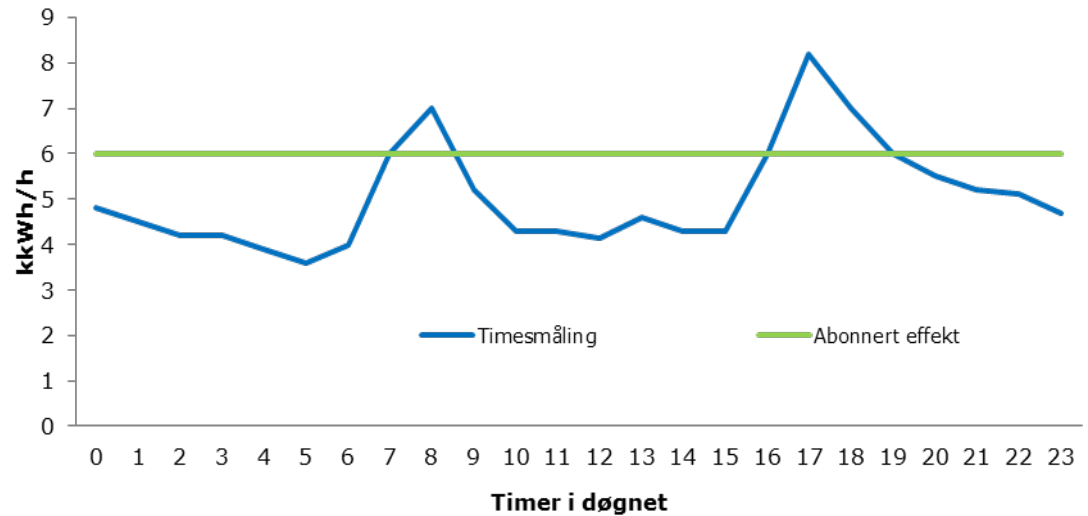
# Abonnert effekt – erfaringer fra Hvaler og Steinkjer

*Therese Troset Engan, Demo Steinkjer*  
*Vidar Kristoffersen, Smart Energi Hvaler*

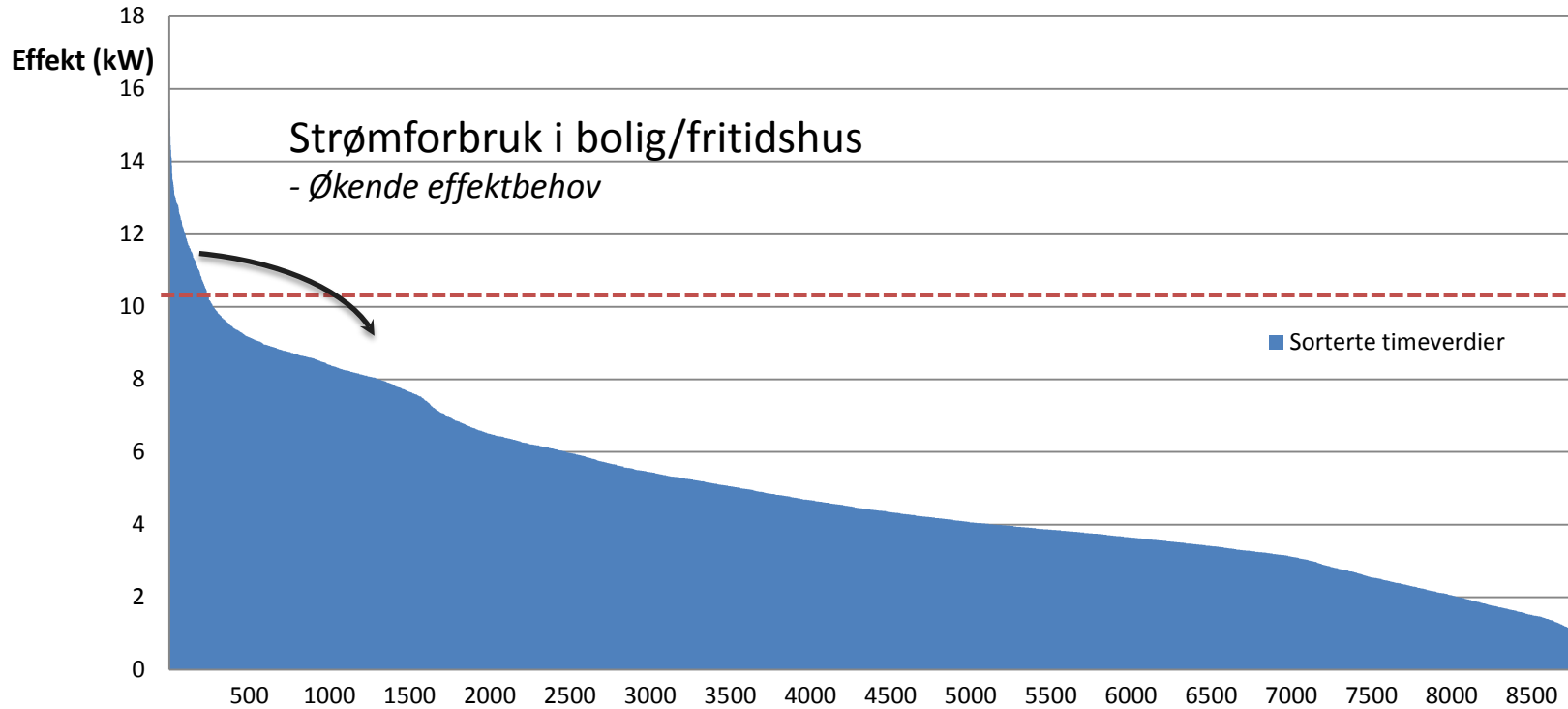


# Innhold

- Bakgrunn
- Prismodell
- Teknisk løsning
- Rekruttering
- Resultater



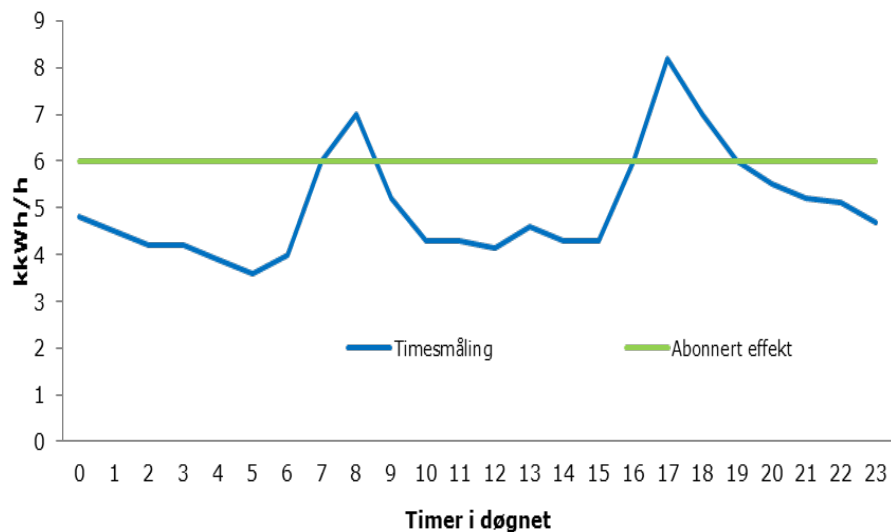
# Bakgrunn



***Hvilken innvirkning har ny nettleiemodell basert på «abonnert effekt» på bruk av elektrisk energi og effektuttak i husholdninger?***

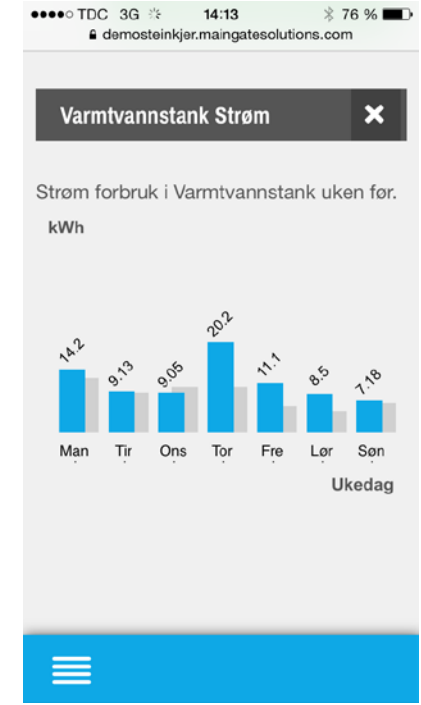
# Prismodell - Abonnert Effekt

	Steinkjer	Hvaler
Fastledd	2 375 kr	2 142 kr
Abonnert effekt	750 kr/kW	500 kr/kW
Energiledd (statlige avgifter)	16,74 øre/kWh	16,74 øre/kWh
Overforbruk	7 kr/kW	10 kr/kW



- Stimulerer til jevnt forbruk for forbrukeren.
- Kommunikasjon:  
*«Jevnt forbruk lønner seg  
– styr unna mye samtidig forbruk»*
- Vil gi overstimulering til lastreduksjon, også i perioder der nytteverdien er null.

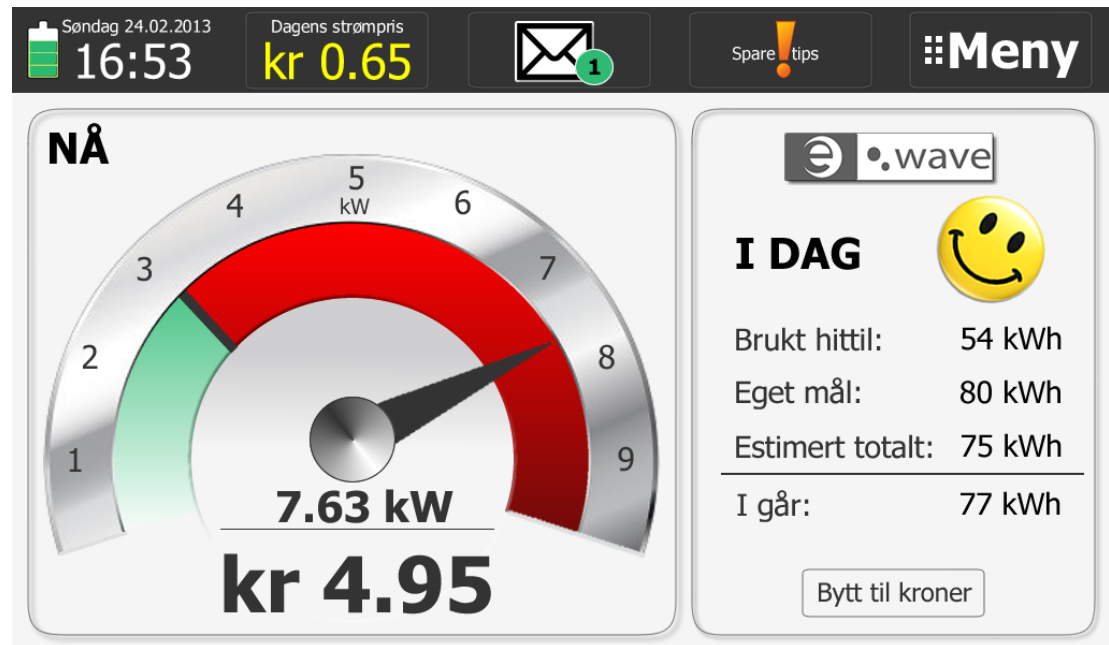
# Teknisk løsning



# DeVID

Demonstrasjon og verifikasjon  
av intelligente distribusjonsnett

# Teknisk løsning



# DeVID

Demonstrasjon og verifikasjon  
av intelligente distribusjonsnett

# Rekruttering



## Bli premiert for å styre ditt strømforbruk

- Ta ansvar for å utjevne ditt strømforbruk
- Få redusert nettleie
- Få løsning for styring av strømforbruket til ditt hus

Vi søker etter deg som vil være med å prøve ut en ny modell for nettleie. Jevner du ut ditt maksimalforbruk vil du få redusert nettleien. Å redusere maksimalforbruk betyr at du selv tar ansvar for å utjevne forbruk i løpet av døgnet, slik at du ikke har enkelte timer med veldig høyt forbruk. Tar du ansvar for å utjevne forbruket, får du en økonomisk gevinst.

Som deltager i prosjektet kan du via smarttelefon, nettbrett eller PC få full oversikt over strømforbruket ditt, og mulighet til å styre apparater i boligen din. Løsningen kommuniserer med din strømmåler og gjør det enkelt å se når du bør redusere forbruket.

Vi gir denne muligheten til 30 kunder. Prosjektet vil pågå i tiden frem til januar 2015. Ønsker du å redusere dine strømkostnader og få bedre kontroll over eget strømforbruk?

Benytt skjema under eller benytt elektronisk skjema på [www.demosteinkjer.no](http://www.demosteinkjer.no)

Jeg vil være med på Tariff-prosjektet fra Demo Steinkjer

Fornavn: ..... Etternavn: .....

Mobiltelefon: ..... E-post: .....

Sendes til: Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk, Sjøfartgt. 3, 7794 Steinkjer  
For mer informasjon og elektronisk bestilling: [www.demosteinkjer.no](http://www.demosteinkjer.no)



## Bli premiert for å styre ditt strømforbruk

- Ta ansvar for å utjevne ditt strømforbruk
- Få redusert nettleie
- Få display for visning av strømforbruket i ditt hus

Vi søker etter deg som vil være med å prøve ut en ny modell for nettleie. Flytter du noe av forbruket ditt fra tidspunkter hvor nettet er sterkt belastet og prisen høy, vil du få redusert nettleien. Å styre forbruket ditt betyr at du selv tar ansvar for å utjevne forbruk i løpet av døgnet, slik at du ikke har enkelte timer med veldig høyt forbruk. Tar du ansvar for å utjevne forbruket, får du en økonomisk gevinst.

Som deltager i prosjektet kan du via displayet få full oversikt over strømforbruket ditt. Løsningen kommuniserer med din strømmåler og gjør det enkelt å se når du bør redusere forbruket.



# DEVID

Demonstrasjon og verifikasjon  
av intelligente distribusjonsnett

# Resultater



**DeVID** Demonstrasjon og verifikasjon  
av intelligente distribusjonsnett



B.A. Bremdal



Kunde	XXXXXXXXXXXX
Måler	XXXXXXXXXXXX
Målepunktnr (EAN)	XXXXXXXXXXXX

<b>Gammel nettleiemodell:</b>	
Fastledd:	2142 kr/år
Energiledd:	0,3725 kr/kWh

<b>Ny nettleiemodell:</b>	
Fastledd:	2142 kr/år
Energiledd:	0,1674 kr/kWh
Abonnert effekt:	500 kr/kWh
Overforbruk:	10 kr/kWh

Abonnert effekt 2014:	5,5 kW
-----------------------	--------

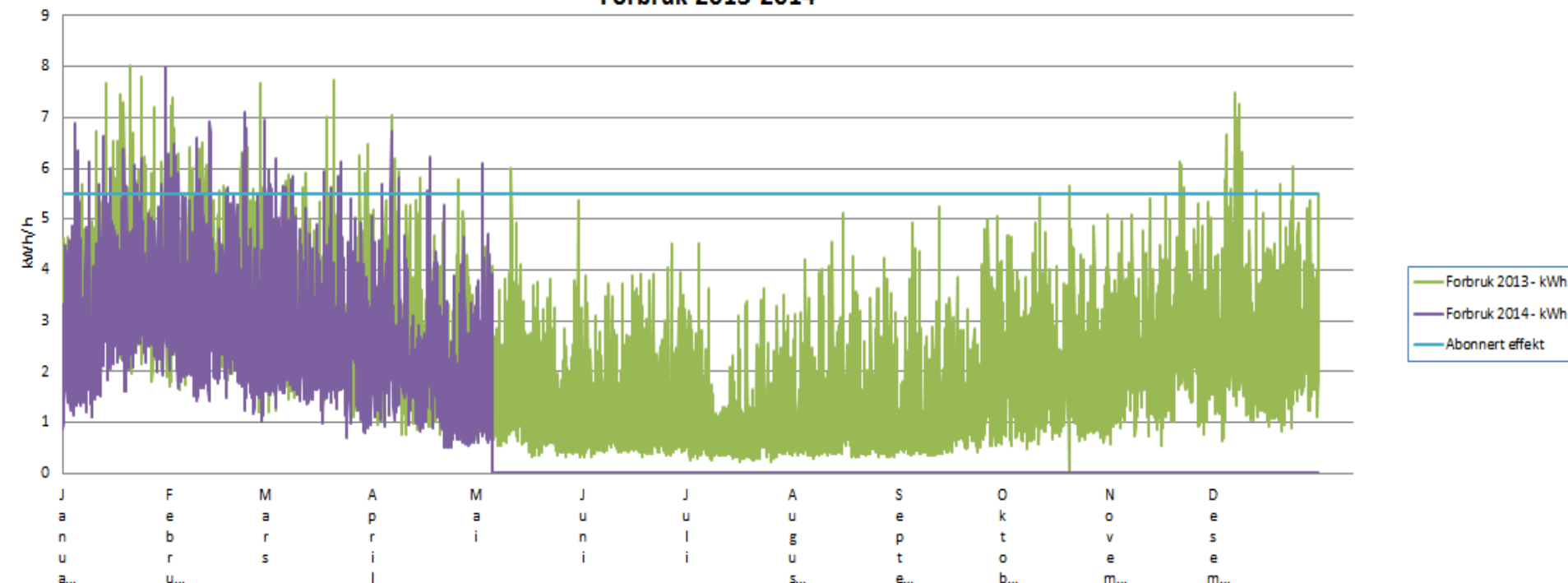
## Eksempel 1: Medium

Periode:	01.01.2014	01.05.2014	Antall dager:	120
----------	------------	------------	---------------	-----

<b>Forbruksdata</b>	2014	2013
Energiforbruk i periode:	7855,26	8930,43 kWh
Maks. effekt i periode:	7,99	8,01 kW
Overforbruk i periode:	37,42	- kWh

<b>jan. t.o.m april 2014</b>	<b>Nettleie ny modell (abonnert effekt)</b>	<b>Nettleie gammel modell</b>
Fastledd:	704,22 kr	704,22 kr
Abonnert effekt:	904,11 kr	-
Energiledd:	1314,97 kr	2926,08 kr
Overforbruk:	374,20 kr	-
Sum	3297,50 kr	3630,30 kr
<b>Endret nettleie 2014:</b>	<b>-332,80 kr</b>	

### Forbruk 2013-2014



Kunde	xxxxxxxxxxxx
Måler	xxxxxxxxxxxx
Målepunktnr (EAN)	xxxxxxxxxxxx

Gammel nettleiemodell:	
Fastledd:	2142 kr/år
Energiledd:	0,3725 kr/kWh

Ny nettleiemodell:	
Fastledd:	2142 kr/år
Energiledd:	0,1674 kr/kWh
Abonnert effekt:	500 kr/kWh
Overforbruk:	10 kr/kWh

## Eksempel 2: Stor

Abonnert effekt 20	12 kW
--------------------	-------

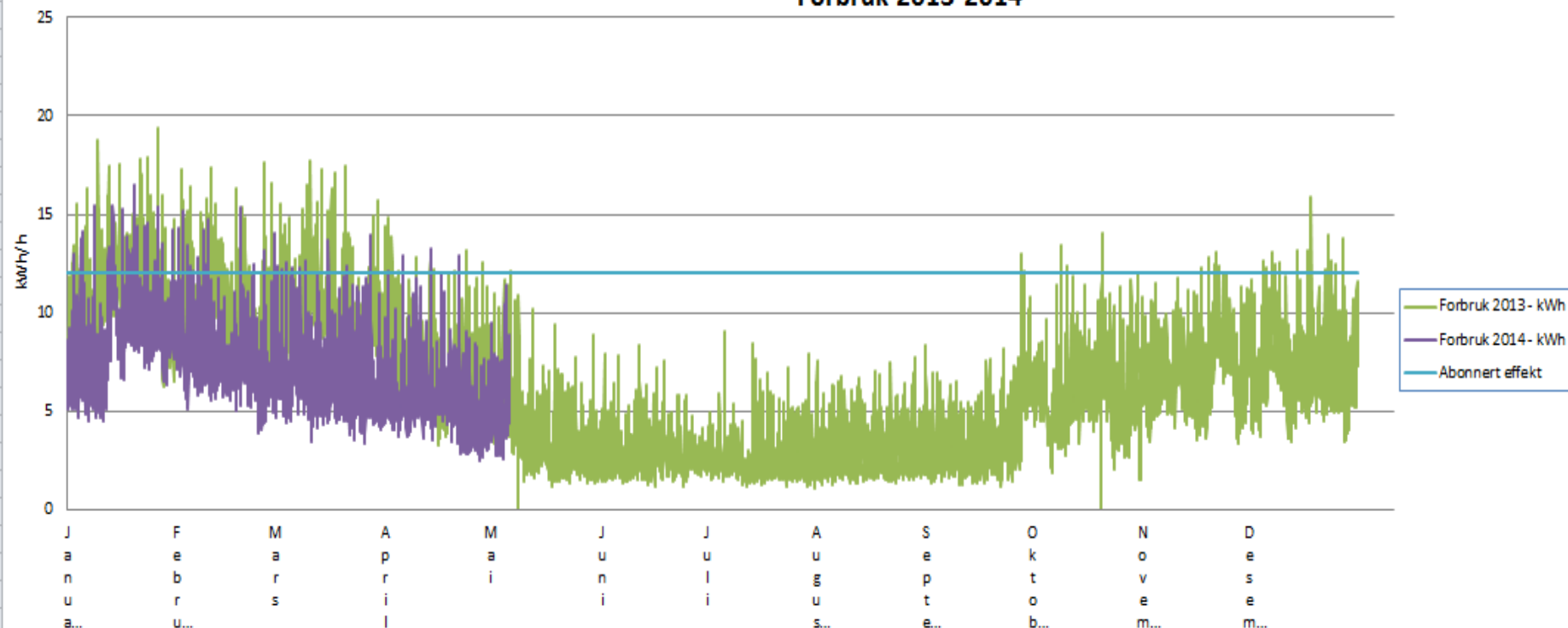
Periode:	01.01.2014	01.05.2014	Antall dager:	120
----------	------------	------------	---------------	-----

Forbruksdata	2014	2013	
Energiforbruk i periode:	20777,75	27440,7	kWh
Maks.effekt i periode:	16,53	19,4	kW
Overforbruk i periode:	106,98	-	kWh

Jan t.o.m april	Nettleie ny modell (abonnert effekt)	Nettleie gammel modell
Fastledd:	704,22 kr	704,22 kr
Abonnert effekt:	1972,60 kr	-
Energiledd:	3478,20 kr	7739,71 kr
Overforbruk:	1069,80 kr	-
Sum	7224,82 kr	8443,93 kr
Redusert nettleie 2014:	-1219,11 kr	

Nettleie februar 2013
704,22
9950,00
10654,22

### Forbruk 2013-2014



Kunde	xxxxxxxxxxxxxxxx
Måler	xxxxxxxxxxxxxxxx
Målepunktnr (EAN)	xxxxxxxxxxxxxxxx

Gammel nettleiemodell:	
Fastledd:	2142 kr/år
Energiledd:	0,3725 kr/kWh

Ny nettleiemodell:	
Fastledd:	2142 kr/år
Energiledd:	0,1674 kr/kWh
Abonnert effekt:	500 kr/kWh
Overforbruk:	10 kr/kWh

### Eksempel 3: «Geovarme»

Abonnert effekt 2014	9 kW
----------------------	------

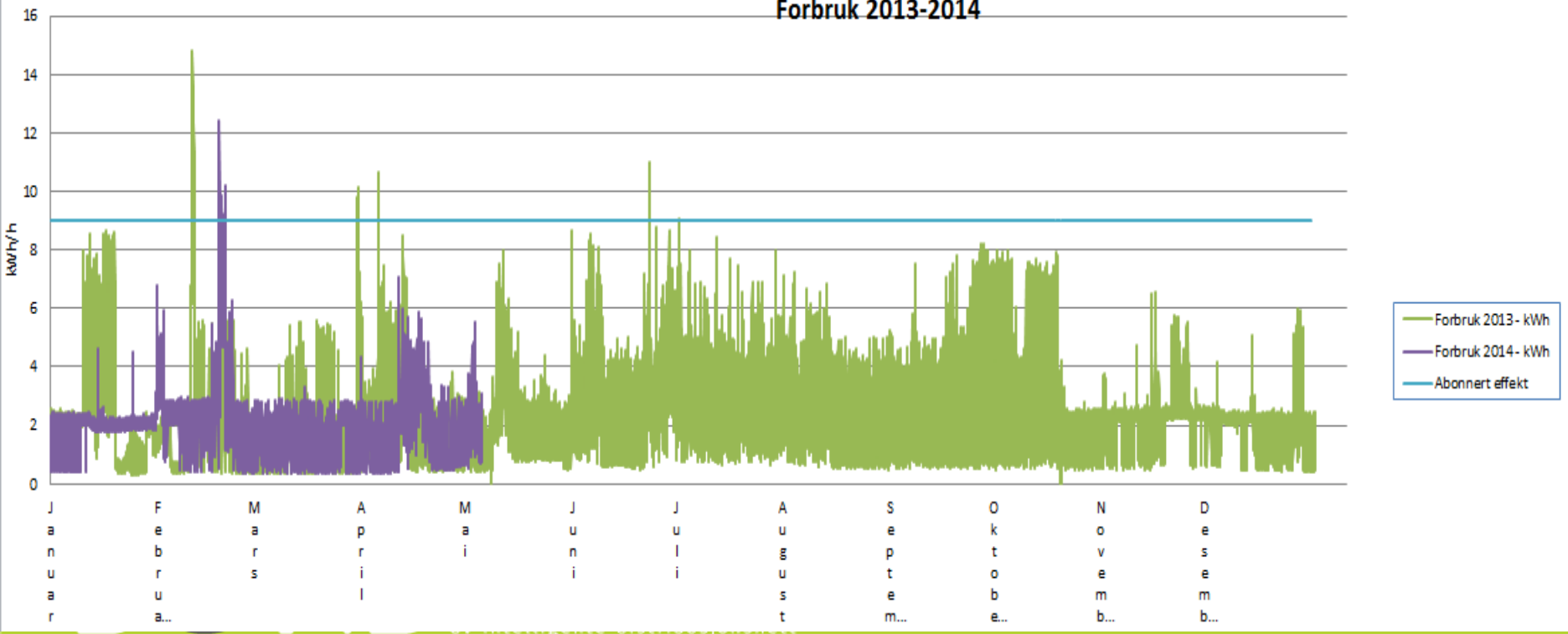
Periode:	01.01.2014	01.05.2014	Antall dager:	120
----------	------------	------------	---------------	-----

Forbruksdata	2014	2013	
Energiforbruk i periode:	5833,82	6146,28	kWh
Maks.effekt i periode:	12,42	14,83	kW
Overforbruk i periode:	7,79	-	kWh

jan t.o.m april	Nettleie ny modell (abonnert effekt)	Nettleie gammel modell
Fastledd:	704,22 kr	704,22 kr
Abonnert effekt:	1479,45 kr	-
Energiledd:	976,58 kr	2173,10 kr
Overforbruk:	77,90 kr	-
Sum	3238,15 kr	2877,32 kr
Endret nettleie 2014:	360,84 kr	

Nettleie jan - feb 2013	
	704,22
	2228,64
	2932,86

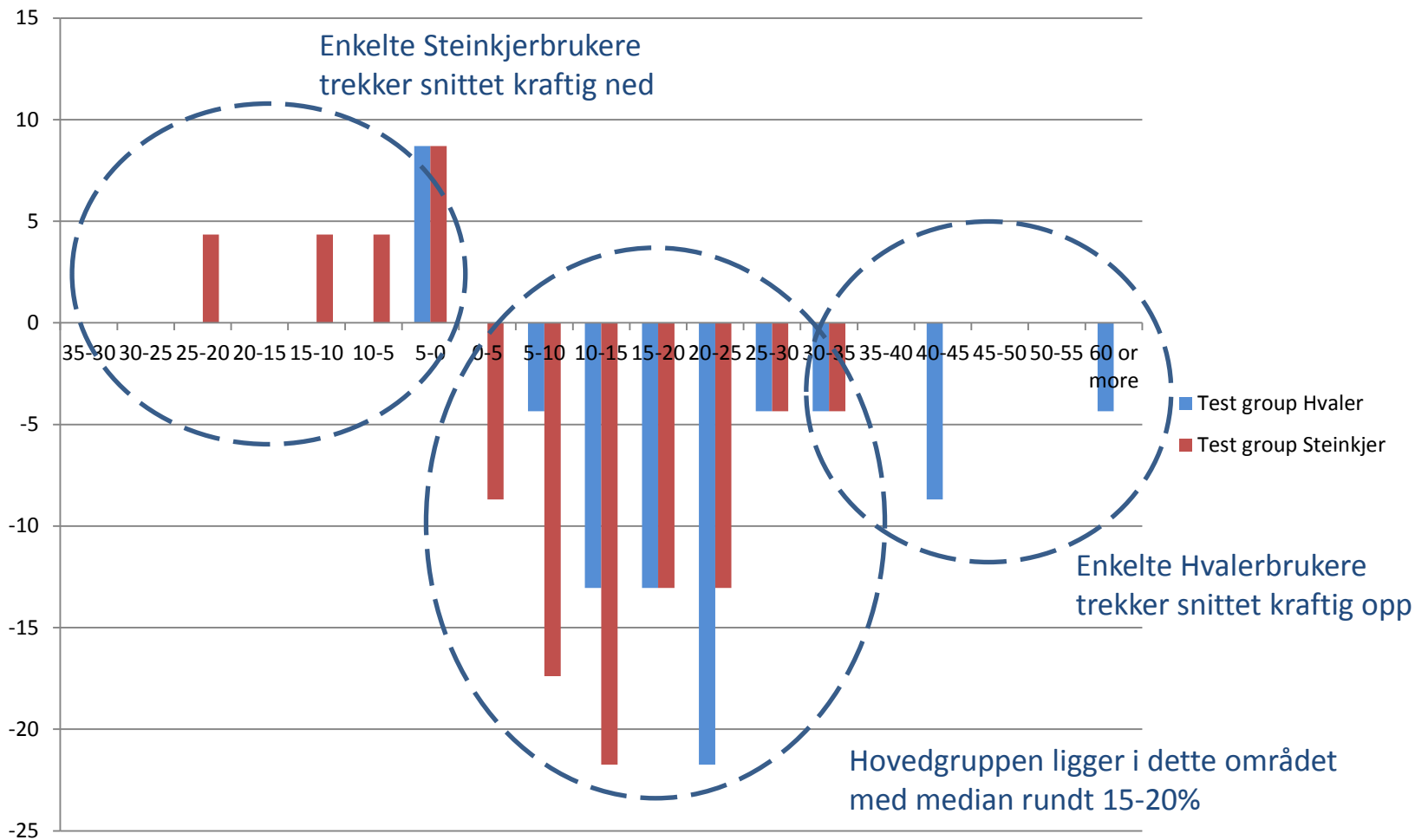
Forbruk 2013-2014



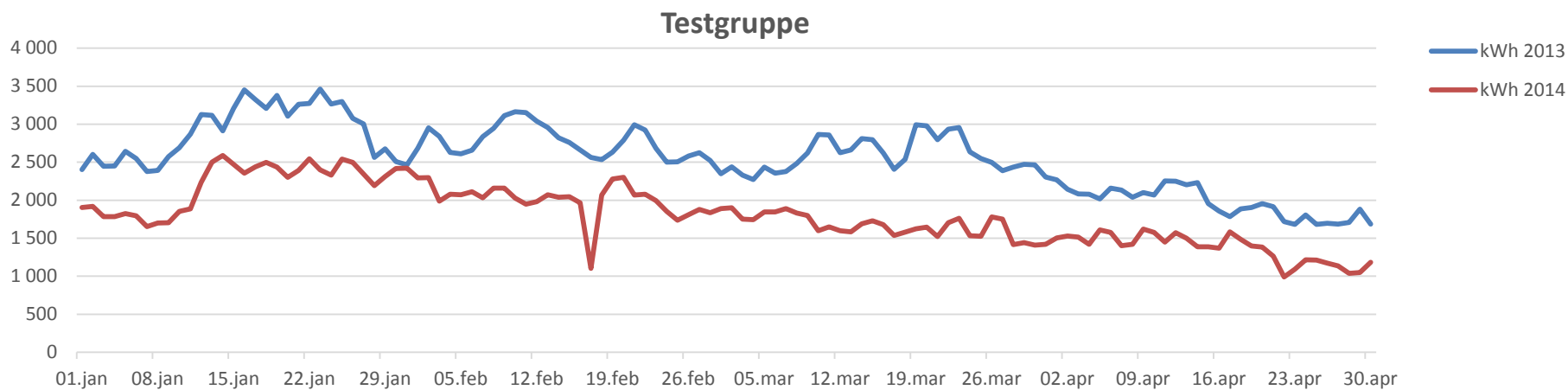
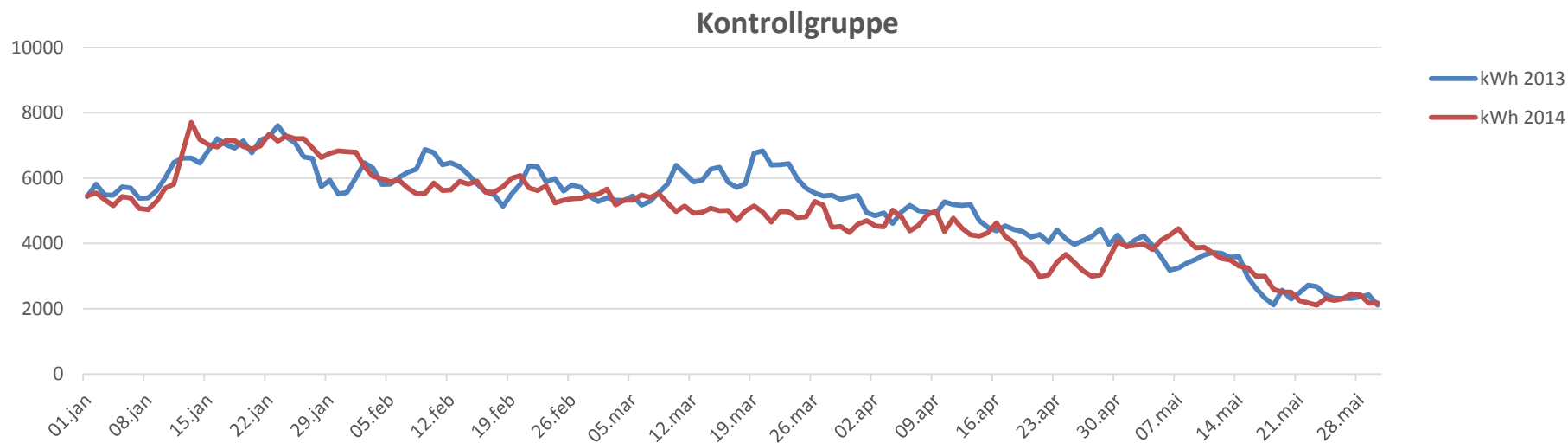
# Frekvensdiagram for hele testperioden.

Antall brukere med lik %-vis endring.

Negative søyler viser antall for de som har redusert forbruket.



# Resultater – Sum forbruk pr dag



# Snittverdier for perioden 15.1 – 1.4

- Hvaler 2014 vs. 2013

– Testgruppe - bruttoreduksjon	-26,31%
– <b>Testgruppe – nettoreduksjon (temp.korr)</b>	<b>-16,34%</b> (+4.2°C)
– Kontrollgruppe – bruttoreduksjon	-5,63%
– Kontrollgruppe – nettoreduksjon (temp.korr)	+0,07%
– Innmating – totalreduksjon	-15,86%

- Steinkjer 2014 vs. 2013

– Testgruppe - bruttoreduksjon	-14,78%
– <b>Testgruppe – nettoreduksjon (temp.korr)</b>	<b>-5,3%</b> (+3.5°C)
– Kontrollgruppe – bruttoreduksjon	-9,23%
– Kontrollgruppe – nettoreduksjon	0,0%

# Oppsummering

- Gjennomsnittlig vesentlige reduksjoner både i Steinkjer og på Hvaler
  - Vi kan fastslå at over 85% av testbrukerne kunne dokumentere netto besparelser.
- Større utslag på Hvaler enn i Steinkjer
  - Ulik teknologi (Display v.s. App, HAN grensesnitt)
  - Litt sterkere økonomisk incentiv på Hvaler
  - Motivasjon / informasjon
  - Store utslag på enkelte brukere endrer snittet betydelig
- Reduksjon av makslast
  - Hvaler 91,6% reduserte også makslast
  - Steinkjer 89,8% reduserte også makslast

# Analyse

- «Abonnert effekt» med visualisering påvirker energiatferd for de fleste, men ikke for alle.
- «Abonnert effekt» med visualisering kan ha påvirket bruk av alternative, ikke-elbaserte varmekilder – spesielt på Hvaler pga av svært store reduksjoner
- De gode deltagerne kommer alle fra den demografiske gruppen som WP5 har identifisert som de potensielt , mest delaktige (50-65 år) (se eget CIRE paper på dette)
- De som ikke kommer i gang ved forsøket eller gjør ting feil synes å ha problemer med å komme inn på senere
- Et «tretthetsfenomen» kan muligens observeres blant testbrukerne på Steinkjer utover våren?
  - Hvaler brukere oppmuntret av kortere testperiode?



# Takk for oss !

*Therese Troset Engan, Demo Steinkjer  
Vidar Kristoffersen, Smart Energi Hvaler*

