



Intelligent energi omkostningseffektivisering

En udviklingsgruppe i VE-Net

Agenda

- | | |
|---------------|--|
| 10.00 – 10.20 | Præsentation af VE-Net v/ Grete Bech Nielsen , TI.
Vision og mål for udviklingsgruppen. v/ Bo Nørregaard Jørgensen, SDU. |
| 10.20 – 11.00 | Udnyttelse af spildvarme til proces vha. nye højtemperaturvarmepumper (potentiale for energibesparelser i tørringsbranchen.) v/ Ebbe Nørgaard, TI. |
| 11.00 – 11.15 | Metrologi, måleteknik og sporbarhed – hvad kan det bruges til? Jan Nielsen, TI. |
| 11.15 – 11.40 | Måling af vandindhold – teknologier og udfordringer. Claus Melvad, TI. |
| 11.45 – 12.30 | Frokost |
| 12.30 – 12.50 | Overvågning af varmevekslereffektivitet (on-line fouling beregning baseret på målinger.) Ebbe Nørgaard, TI. |
| 12.50 – 13.05 | Hvordan kan Pris-elastisk styring bruges i industrien. v/ Steven Friberg, Greentech Solutions. |
| 13.05 – 14.00 | Diskussion af udfordringer for energi omkostningseffektivisering |
| 14.00 – 14.30 | Tak for i dag og networking. |

Vision for udviklingsgruppen

- At skabe intelligente systemløsninger inden for industri, handel og landbrug, der reducerer energiomkostningerne ved at effektiviserer måden hvorpå energien anvendes internt i produktionssystemet og eksternt i forhold til den generelle forsyningssituation.



Intelligente systemløsninger

- Tillader balancering af energiomkostningen i forhold til andre produktionsforhold som produktkvalitet, produktionsmængde, samt produktionstid.
- De muliggør automatiseret energi omkostnings-effektivisering der reager autonomt på ændringer i produktionsforholdene.
- Der opnås en bedre processtyring, hvorved 'worst-case' indstillinger af systemet undgås.

System elementer

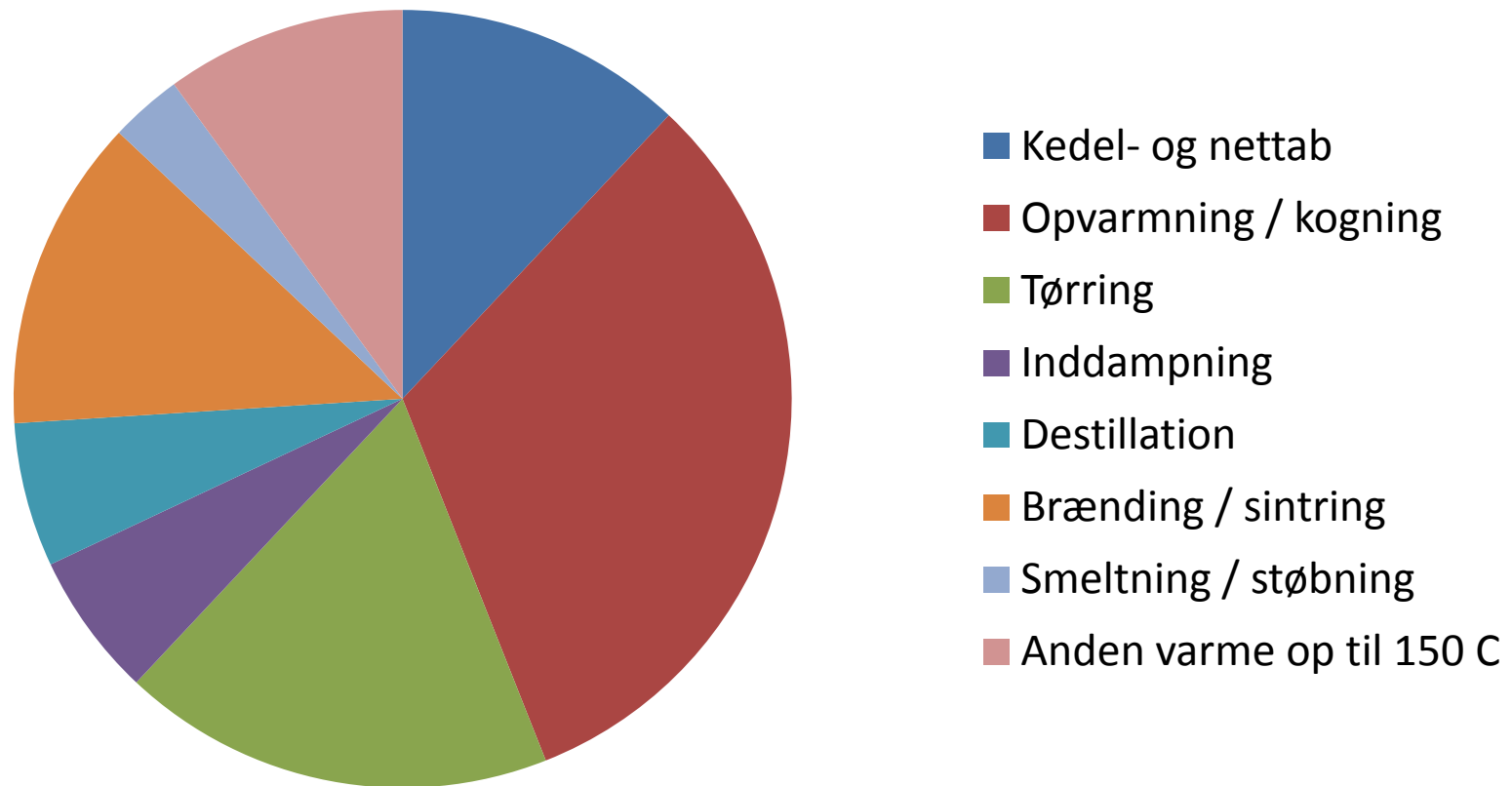
- Online proces målinger
 - Kræver bedre instrumentering og integration for realtidsmåling af procesparametre
- Kontekst afhængige informationskilder
 - Integration med f.eks. elpriser, vejrudsigter, produktionsplan, etc.
- Proces model
 - Modellering af sammenhænge mellem energiforbruget og de kontekst afhængige informationskilder i forhold til kvalitet og kvantitet af processens output
- Formidling af konsekvensberegninger til beslutningsgrundlag for system operatøren

Indsatsområder

- Energikrævende processer
 - Opvarmning / kogning
 - Køle- og frysehuse
 - Tørring
 - Air conditioning / ventilation
 - Pumpning

Fordeling af energiforbruget (Varme)

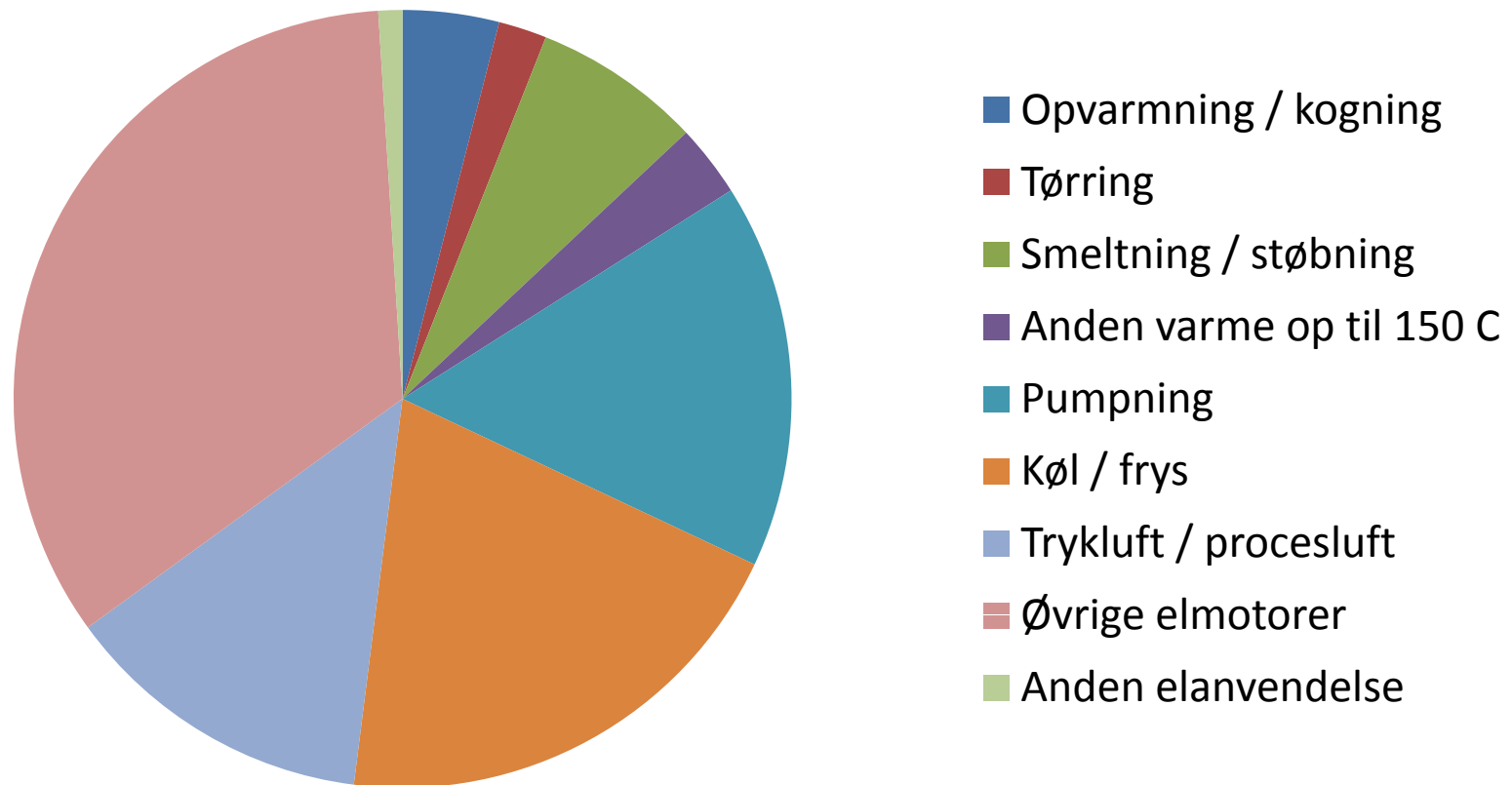
2002 /4/ udgør ca. 114.400 TJ



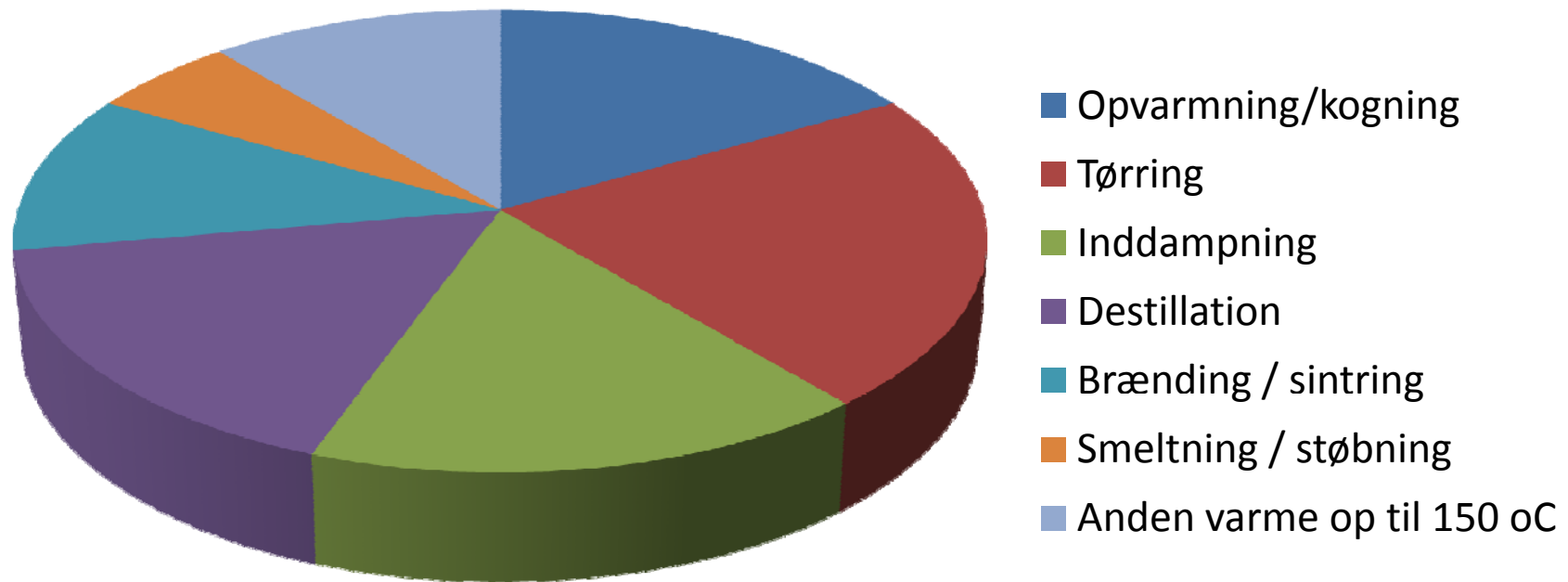
Kilde: F&U 2005 -2015 Energieffektive teknologier – analyse
Birch & Krogboe A/S på vegne af Energistyrelsen. September 2004.

Fordeling af energiforbruget (EI)

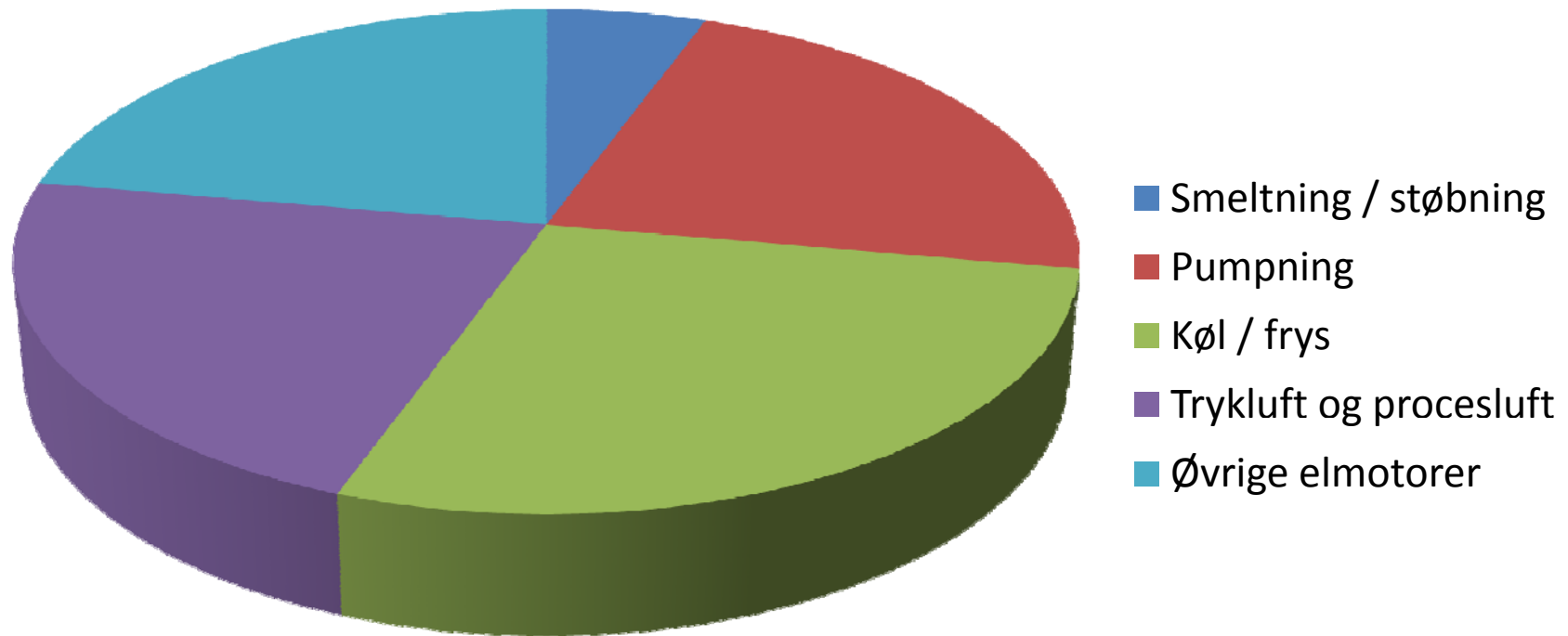
2002 /4/ udgør ca. 36.700 TJ



Besparelspotentiale for varme i 2015 ved en bred F&U-indsats



Besparelspotentiale for el i 2015 ved en bred F&U-indsats



Tilgange til omkostningseffektivisering

- Reducere energiforbruget
 - Energieffektive komponenter
 - Energi genvinding (varmespild som resurse)
- Skift af energikilde
 - Pris og afgift politik
- Omlægge til fleksibelt forbrug
 - Priselastisk, variable time priser
 - Demand - response
- Energioptimeret sammenspil mellem delsystemer / processer
 - Reguler energiforbrug af de enkle dele i systemet i forhold til en overordnet energi betragtning for hele systemet. Vil en ændring i styringen af en delproces effektivisere energiforbruget i en anden delproces?

Vurdering af effektiviseringspotentialiet

- Med en bedre styring vurderes det at 50% af erhvervslivets tørreprocesser kan opnå en 10% besparelse (Kilde: Energibesparelser i erhvervslivet, Delrapport 2, Dansk Energi Analyse A/S, 2009)

Målgruppe

- Energitunge virksomheder hvor potentialet for energi omkostningseffektivisering er stort.
- Processtyring / automation leverandører
- Komponentleverandører
- System integratore
- Energirådgivere
- Forskningsmiljøer

Mål for udviklingsgruppen

- At igangsætte innovationsprojekter der:
 - Udvikler energieffektive komponenter.
 - Udvikler styringsstrategier der på baggrund af matematiske modeller omkostningsoptimerer energiforbruget i forhold til andre parametre som kvalitet og kvantitet.
 - Integrerer nye komponenter og eller nye energieffektive styringsstrategier i eksisterende produktionssystemer.

Processen: I dag og videre frem

- I dag: Diskussion af udfordringer
- Efter workshopen:
 - Kategorisering af udfordringer
 - Workshop for udfordringer med stort potentiale
 - Identifikation af mulige innovationsprojekter
 - Etablering af projekt konsortier
 - Udarbejdelse af projektansøgninger

Diskussion af udfordringer for energi omkostningseffektivisering

- 
- Opdeling i fire grupper (se vedhæftet lister)

- 
- 5 min. Hvor hver deltager notere sig de tre største energieffektivisering udfordringer for sin virksomhed.

- 
- 20 min. Hver deltager præsenterer på skift sine udfordringer for resten af sin gruppe.

- 
- 15 min. Hvor hver gruppe vælger den udfordring som de anser som vigtigst.

- 
- 15 min. Hvor grupperne samles i plenum og en fra hver gruppe præsenterer gruppens udfordring.

Virksomhed: Gartneriet Rosenhaven

Navn: Peter Hansen

Tlf.: 65506565

Udfordring



- Hvilken er vores mest energikrævende proces / budget post?
Brug af kunstigt lys i vores væksthuse.
- Hvad har vi gjort for at effektiviser den?
Købt nye lamper med en bedre virkningsgrad.
Slukker automatisk for lamperne når der er tilstrækkeligt med dagslys.
- Kan vi gøre mere, eller er der noget der forhindre os i at lave de nødvendige ændringer? (afgift regler, teknologi, viden, etc.)
Vi kunne bruge priselastisk styring, så vi kun tænder lamperne i de timer hvor el-prisen er lav.