

Rolf Czeskleba-Dupont

Ph.D. AUC 1985

Temamøde '*Afbrænding  
af biomasse og  
alternative muligheder*'

Hvalsø Kulturhus

13.9.2021

Lejre Klimauge



# Biomasse, brænderøg + fjernvarme på tilbud

TAK FOR

TILFØJELSEN  
TIL LEJRES  
KLIMAPLAN  
2020-2050

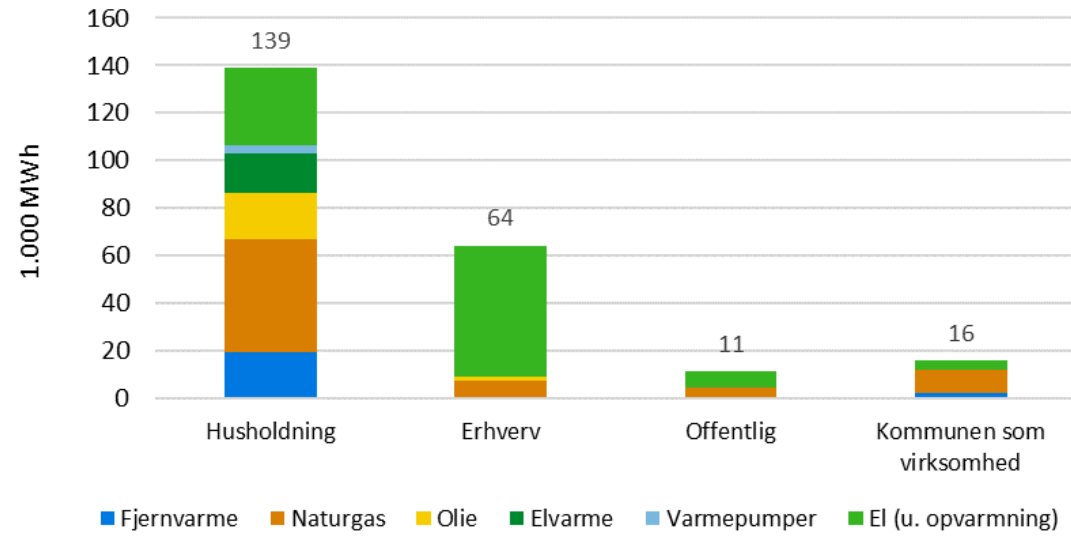
Økonomi-udvalg 17.3.21:

"Et andet forhold af betydning for **Danmarks reelle klimaaftryk er afbrænding af biomasse.** [Den] klassificeres traditionelt som **vedvarende energi.** Der rejses i stigende grad spørgsmål til denne opgørelsespraksis ikke mindst fordi Danmarks **import** af træbiomasse er **25-doblet siden 2000.**"

Dermed åbnes for en kritisk debat.

Hvad indebærer træbiomassens afbrænding **reelt** for klimaet – og for folkesundheden?

Klimaplanen:  
**energi** i  
husholdningerne  
- uden  
brændevne;  
mangler mindst  
1/3





## **CO<sub>2</sub>** FRA HUSHOLDNINGER: godt 40% fra brændeovne oven i fossile kilder

- Bestand 2017: cirka **7500 brændeovne**, -kedler og pillefyr
- Hvis de i gennemsnit brænder 1 t træ per år => **7 500 t træ afbrændt**  
=> **13 750 t CO<sub>2</sub>** - oven i 33 000 t fra fossile brændsler

**DET SUMMERER SIG, FORDI CO<sub>2</sub>-MOLEKYLER FRA FOSSILE KILDER**

**OG FRA BIOMASSE KAN FORØGE DRIVHUS-EFFEKTEN**

**ALT AFHÆNGIG AF OMDRIFTSTIDEN (lang ved skovene)**



## ...og TIDEN RINDER UD

- **IPCC-rapport** samt ny viden om Golfstrømmen:  
*Ethvert ton CO<sub>2</sub>/drivhusgasser er et ton for meget*, når det slipper ud i atmosfæren (**Badekarret er fyldt op**).
- **Skovbiomasse**: Vi kan ikke vente på, at ny tilvækst af træer ad åre kompenserer for udslippene af CO<sub>2</sub> fra afbrænding. **Kulstof-gælden** skal ikke forøges yderligere.
- Goder der skal beskyttes: **BIODIVERSITETEN** såvel som **FOLKESUNDHEDEN** (**jeg kommer her ind på partikler og dioxin**)



2006: forældet **CO2-dogme** brugt til at afvise forbud mod brændeovne på grund af dioxin

*"De samlede emissioner (af dioxin) kan nedbringes med et **forbud mod afbrænding af biomasse i små anlæg uden røggasrensning**, men i relation til målene om at nedbringe de samlede **CO2 emissioner** vil et sådant tiltag kunne have en uønsket virkning."*

Miljøministeriet 2006, Indberetning til Stockholm/POP-konventionen, Handlingsplan; ansvarlig minister: Connie Hedegaard





## Connie Hedegaard undskyldt? Dogmet stammer fra **IPCC guidelines** 2006

- Afbrænding af **al slags biomasse** bogføres med **NUL CO2**  
(skal opgøres hos leverandørerne i Langbortistan)
- COP 6 i Haag 2000 **afviste** at biologiske dræn (sinks) skulle ind i klimaregnskabet – tyske regeringsrådgivere var kritiske (WGBU)
- Kyoto 1997: Miljøminister Trittin talte om **SINKSGIVING-DAY**
- Koalition af lande med store skovarealer ville have et **smuthul** i forhold til forpligtende reduktionsmål i Kyoto I (2008-2012)

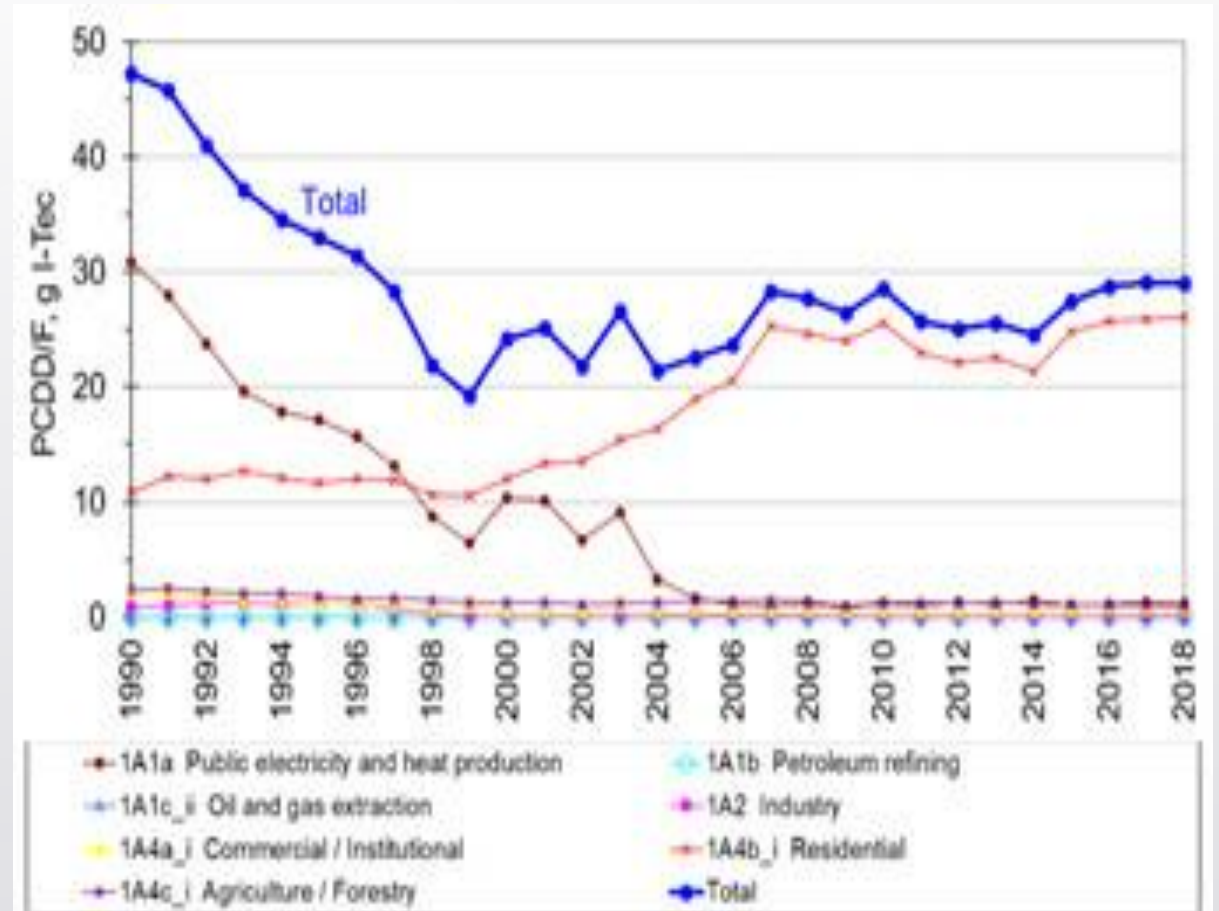
## RESULTAT:

Dioxin udledning siden 1990: individuel træfyring tager over - efter affaldsforbrænding (AFA)

2018: 39 % under 1990

Faldet skyldes røgrensning på AFA men husholdningerne øger træfyring og dermed dioxin-udslip – et vedvarende problem.

(DCE SR 424, 2021, s.16)







## **Dioxinforskning** på mindre anlæg: Danske forskere førende sammen med belgiske

- 2001: KRITISKE EKSPERIMENTER med 5 kW brændeovn
- Mod forventning: **HØJERE TEMPERATURER (normal fyring) => MERE DIOXIN**
- **LAVERE TEMPERATURER ('natfyring') => MINDRE DIOXIN;**
- MEN: mere CO (direkte gift), PAH (sod, kræftårsag), lugt m.m.
- **Et vedvarende DILEMMA:**
- **Moderne ovne** kører med højere temperaturer; dioxin som i 2001 **over grænseværdien målt på de høje skorstene af AFA (2017 og 2018)**



# DIOXIN-OG PARTIKELMÅLINGER PÅ HUSE I **BRØNDBY 2018 DIVERGERER**

- **MODERNE BRÆNDEOVNE** UDLEDER LIGE SÅ MEGET **DIOXIN** SOM I 00'ERNE
- **RØGKONCENTRATION**: op til ti gange **OVER GRÆNSEVÆRDIEN** FOR INDUSTRIELLE OG AFFALDSANLÆG MED **100 m HØJE SKORSTENE!**
- **PARTIKELMÆNGDEN** er REDUCERET: regeringens argument for udskiftning
- SUNDHEDSSTYRELSEN: **INDÅNDING AF DIOXIN** MINDRE PROBLEM END OPTAG GENNEM FØDEEMNER
- **WHO EUROPE: SAMME** BELASTNING INDENDØRS – f.eks. i arbejdsmiljøet

og I NÆRHEDEDEN AF PUNKTKILDER !



# REGERINGENS MODERNISERINGS-STRATEGI ER BYGGET PÅ PARTIKLER

- "**TÆTTERE PÅ: GRØNNERE BYER OG EN HOVEDSTAD I UDVIKLING**", maj 2021
- 3. **Mulighed for forbud mod ældre brændeovne i områder med kollektiv varmforsyning**

*Udover at have en dårligere brændeøkonomi vurderes ældre brændeovne også at udlede helt **op til fem gange så mange partikler** som nye."*

- **INTET om dioxin** - eller ultrafine partikler. Begge dele udgør sundhedsfarer

# HISTORIK

## Kollektiv varme- forsyning:

## naturgas og fjernvarme

- 'Naturgas' (Erdgas) afløser kulgas (Valby Gasværks eksplosion 1961)
- I-landføring Varde **1984** + net over landet

⇒ **NØDVENDIG VARME-PLANLÆGNING** til afgrænsning af hhv.

### NATURGAS- OG FJERNVARME-BYER

- **Uden for byerne:** individuel varmforsyning med dispensation for **brænde som såkaldt 'vedvarende energi'** - betegnelsen gælder endnu i EU, men er omstridt (jf. slide 2).

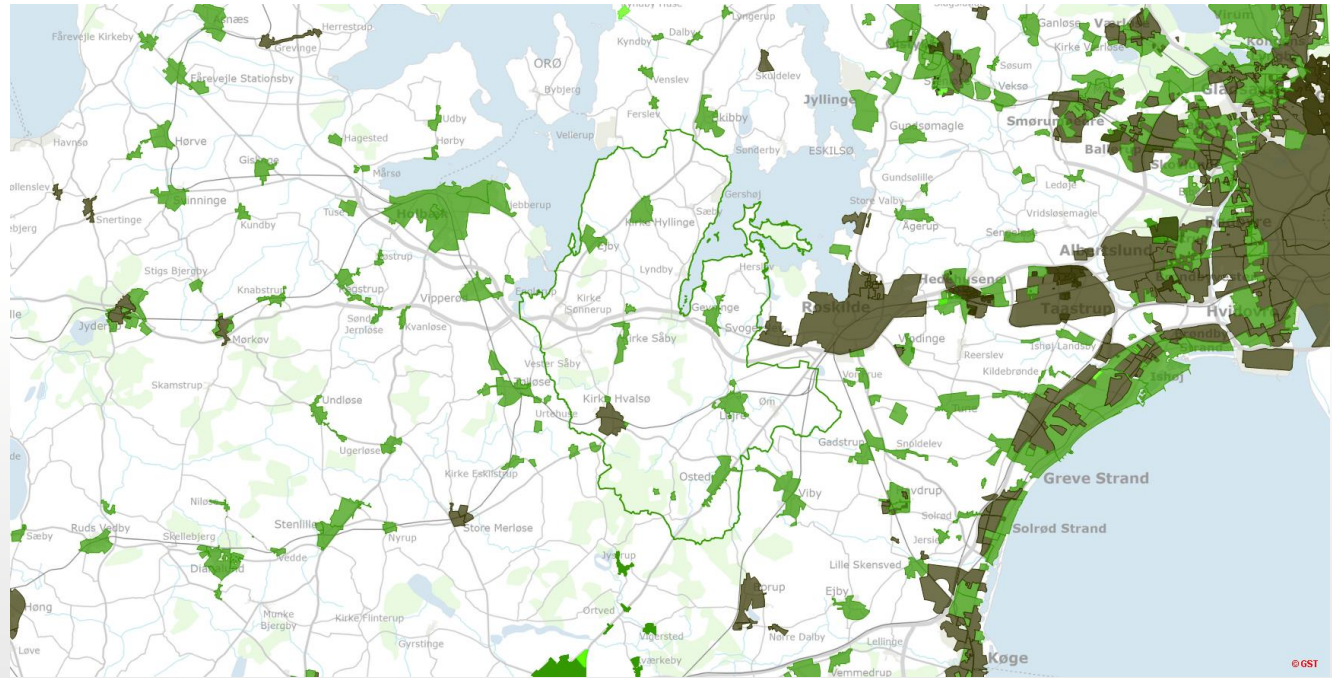




# Varmeplanernes område-inddeling i og omkring Lejre

Kr.Hvalsø  
**fjernvarme**

flere mindre byer  
**naturgas**

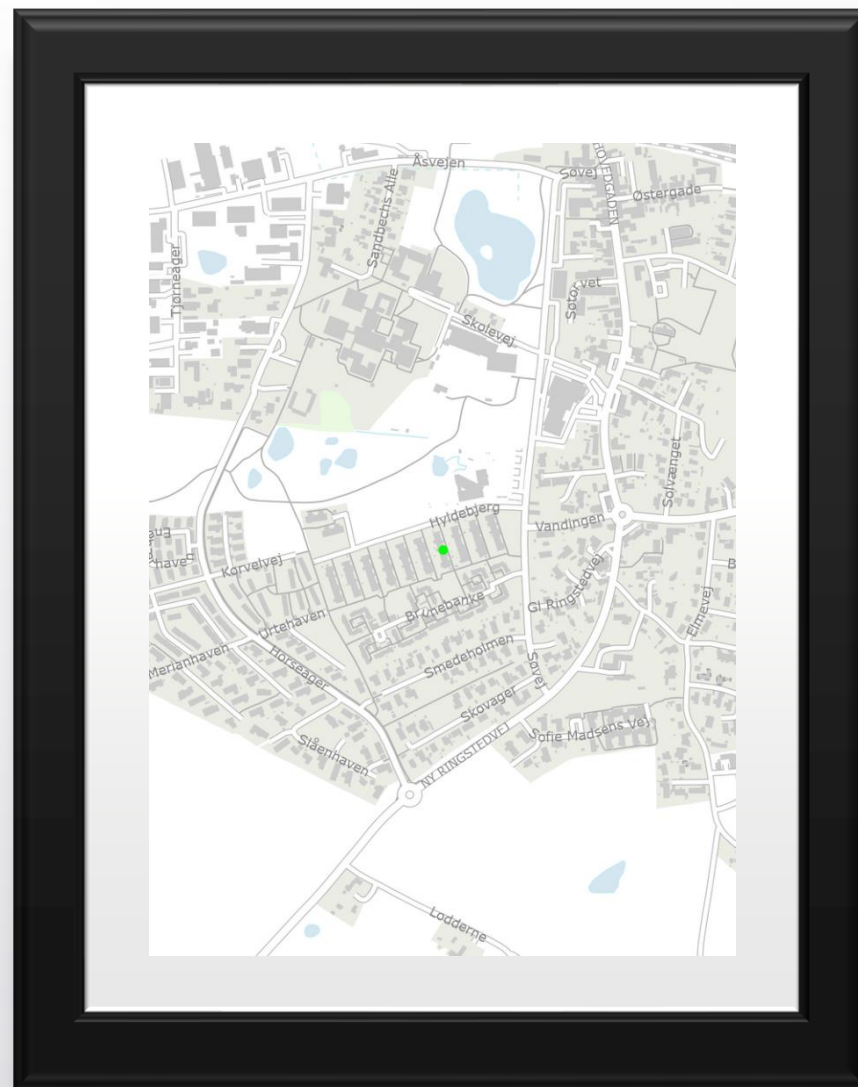




//////  
Dupont + Dupont siden 1984  
bosat i Hyldebjerg **rækkehus**

Tæt på **Hvalsø Varmeværk** (Åsvejen);  
ombygget til **naturgasfyret kraftvarme**

**2000:** Hyldebjerg skifter fra el- til  
**fjernvarme, dog med alternativer:**  
fortsat el-varme; varmepumper; og:  
et par **brændeovne med lav skorsten**





## 2003: Efter lægelig intervention påbyder Hvalsø kommune at **sætte skorstene op**

- EMBEDSLÆGERNE I ROSKILDE AMT til Hvalsø Kommune:

"anbefale(r), at **luftforureningen** med røg fra de lave skorstene i rækkehusbebyggelsen Hyldebjerg bringes til ophør eller kontrolleres, således at den ikke giver anledning til **sundhedsmæssige gener, belastninger eller skader.**"

Begrundelse: "Røgen indeholder bl.a. ofte store mængder **PAH...som kan være kræftfremkaldende**" - og beboerne er tvangsindlagte.



SVÆRT AT OPLYSE OM  
BRÆNDERØG OG HELBRED



# OPLYSNINGSFORENING OG BOGUDGIVELSE

- Brændeovne – svagt reguleret indtil 2008 (1.bekendtgørelse):
- 2004 over-lokale kontakter
- 2006-8 offentlige møder, bl.a. på Panum-Instituttet og på RUC
- 2009 Solveig C.-Dupont bliver formand for **LANDSFORENINGEN TIL OPLYSNING OM BRÆNDERØGSFORURENING (LOB)**
- 2018 Forlaget CNAS udgiver hendes bog  
*'Brænderøg og helbred. Fra kilde til krop'* – 2. udgave 2020 – nu også som e-bog/pdf => lille udstilling

BOG-  
ANMELDELSE

forskningschef  
Allan Astrup

KEMIFOKUS

DANSK KEMI,  
99, NR.4, 2018

støtter kritikken

*debatbog... kræver ikke teknisk indsigt at læse... lige så spændende som en kriminalroman.*

*(Forfatteren) mener, at politikerne og myndighederne viger udenom den varme grød og sætter deres lid til, at ny brændeovns-teknologi løser problemerne;*

*men hun dokumenterer, at den... kun ændrer forureningens karakter, så der udsendes færre partikler og mere dioxin.*

**GOD LÆSELYST!**

**BOGEN LIGGER FREMME.**





## ANBEFALINGER i tre trin

1. **Folketinget** bør **straks** give kommunerne lov til at forbyde brændeovne i områder med fjernvarme eller naturgas – uanset alder! (Forhandlinger er i gang)
2. Forbuddet bør dernæst **udvides** til alle naboskaber, hvor folk er **generet** af brændeovnsrøg (over 500 000; i Lejre 16% af befolkningen, se s.117 i bogen)
3. Afbrænding af skovbiomasse bringes til **ophør !**

**Det hjælper også på biodiversiteten.**

# Generelt af lugt fra brændeovn 2013

