



VANDKØLING AF DATACENTRE

DEN KLIMARIGTIGE LØSNING

 Asetek

PRÆSENTATION

FOLKETINGETS

KLIMA-, ENERGI- OG FORSYNINGSUDVALG

27. AUGUST 2020



4%

Verdens strømforbrug er en stor og konstant voksende klimaudfordring...

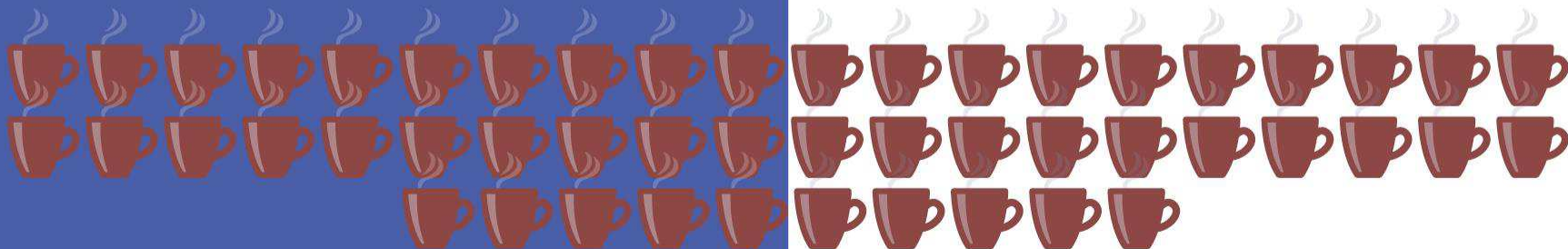
Op mod 4% går allerede i dag til datacentre.

Med en enorm CO₂-udledning til følge. Faktisk svarer det til hele den globale flytrafiks CO₂-aftryk...



Datacentre er noget vi alle sammen bruger:
Til vores smartphones, tablets,
streaming, internettet og alle andre
tjenester, der ligger i skyen...

At streame en enkelt film derhjemme
koster lige så meget energi og udleder lige
så meget CO₂, som at bringe 16 liter vand i
kog - svarende til mindst 50 kopper kaffe.





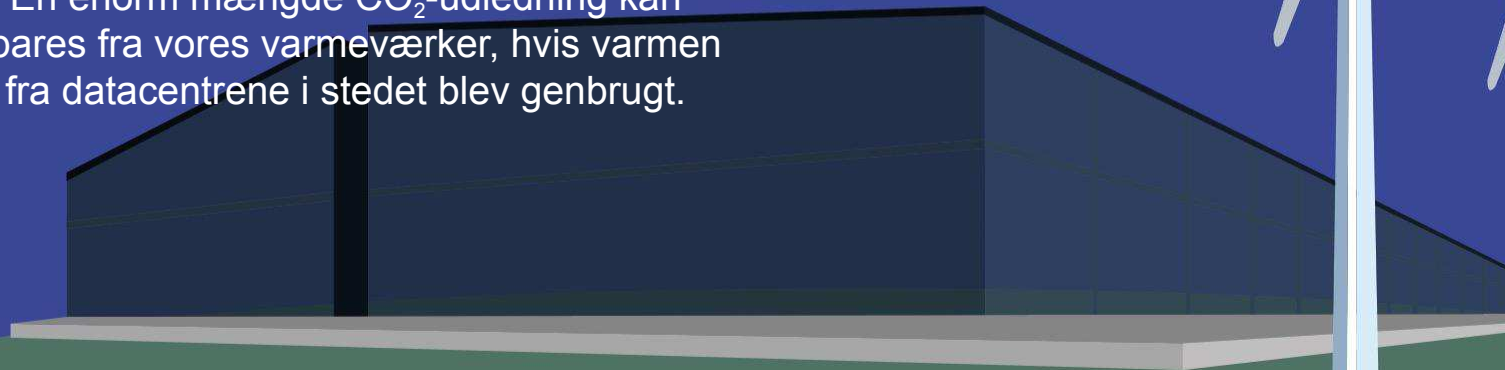
17%

Ifølge Energistyrelsens fremskrivning
anslås det, at 17% af Danmarks
strømforbrug vil gå til datacentre i 2030.

Et hyperscale-datacenter, som dem der er under etablering i Danmark, kan evt. drives på grøn strøm fra vindmøller.

Al strøm i et datacenter bliver omsat til varme. Men i dag går al den varme desværre til spilde. Til ingen verdens nytte...

En enorm mængde CO₂-udledning kan spares fra vores varmegværker, hvis varmen fra datacentrene i stedet blev genbrugt.

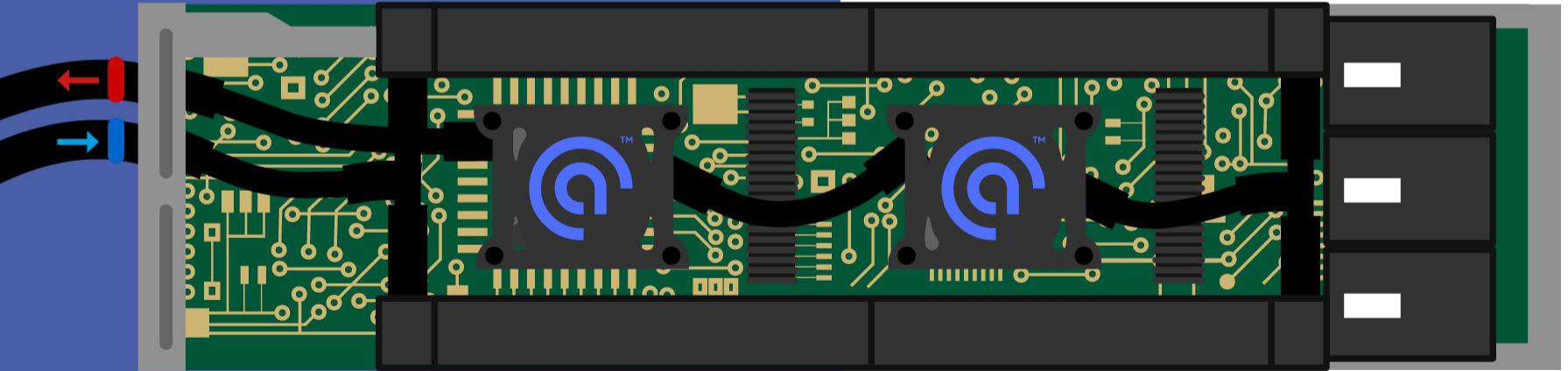


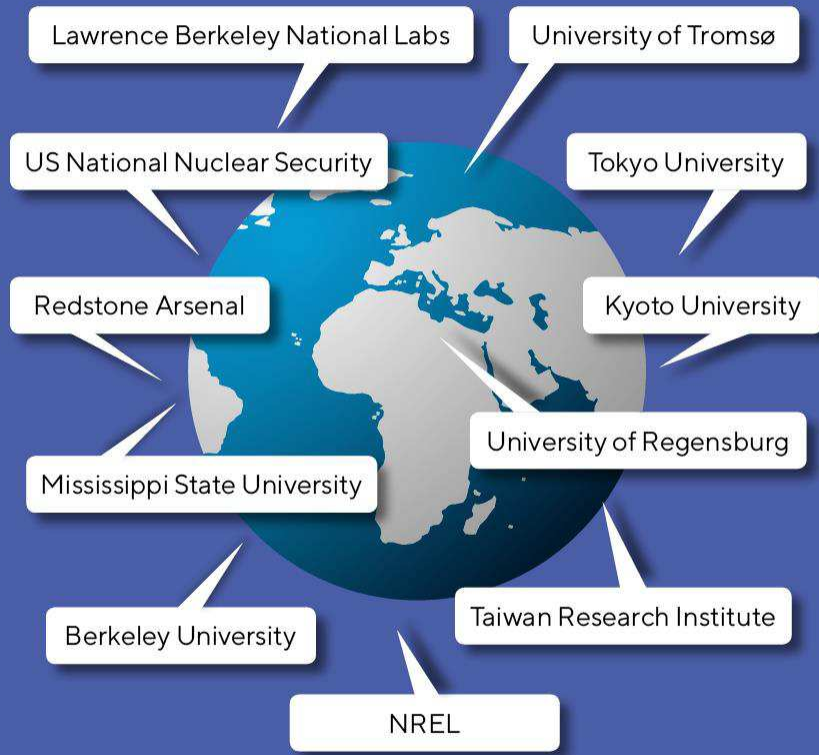


Det kan Aseteks vandkøling lave seriøst om på og gøre langt mere klimarigtigt.

Vi kan – uden brug af ekstra energikrævende og kostbare varmepumper – genvinde varmen og helt stabilt sende 60° C varmt vand ud i det eksisterende fjernvarmenet ved bl.a. at vandkøle direkte på processorerne. Faktisk kan vi opvarme Aarhus, Aalborg og Odense alene med spildvarmen fra danske datacentre.

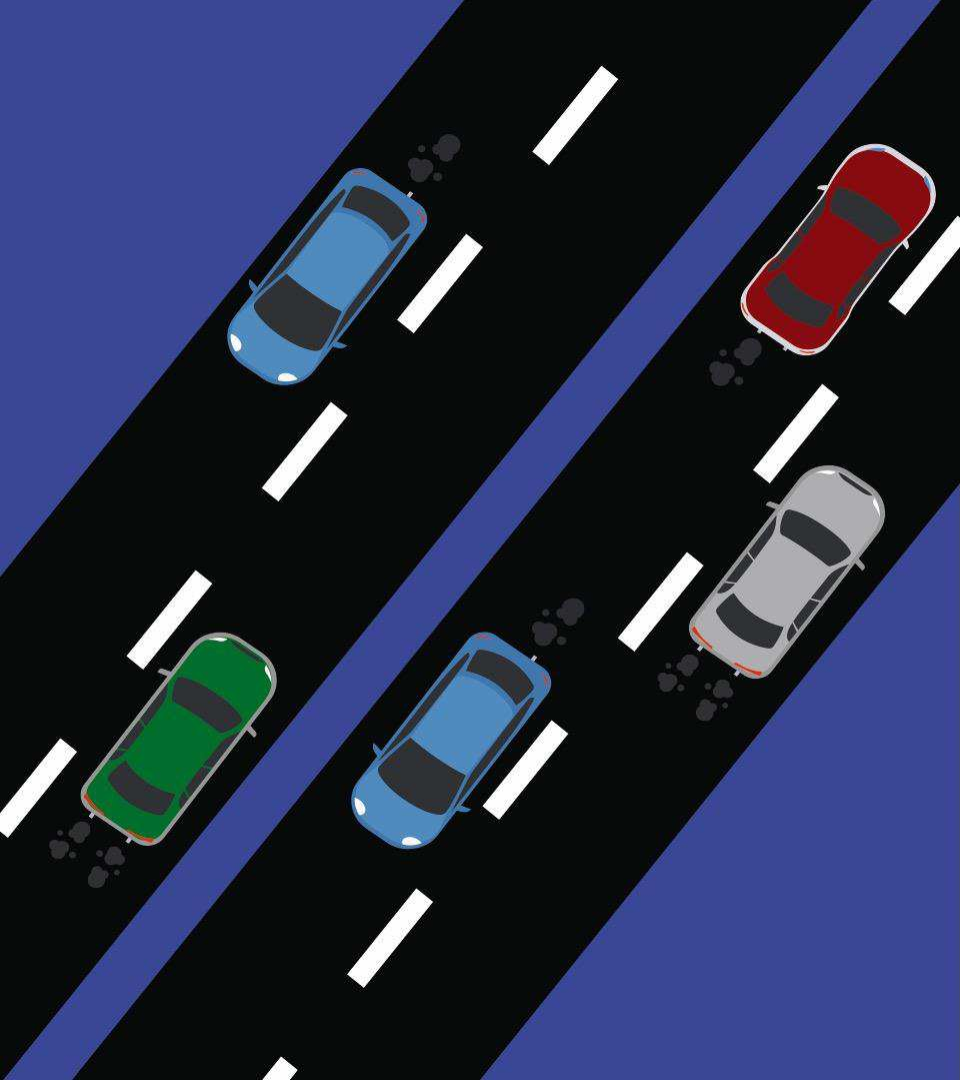
Aseteks patenterede teknologi kan desuden, på globalt plan, reducere data-centrenes gennemsnitlige strømforbrug til køling med op til 50% ved at vandkøle direkte på servernes processorer fremfor at luftkøle hele rummet.





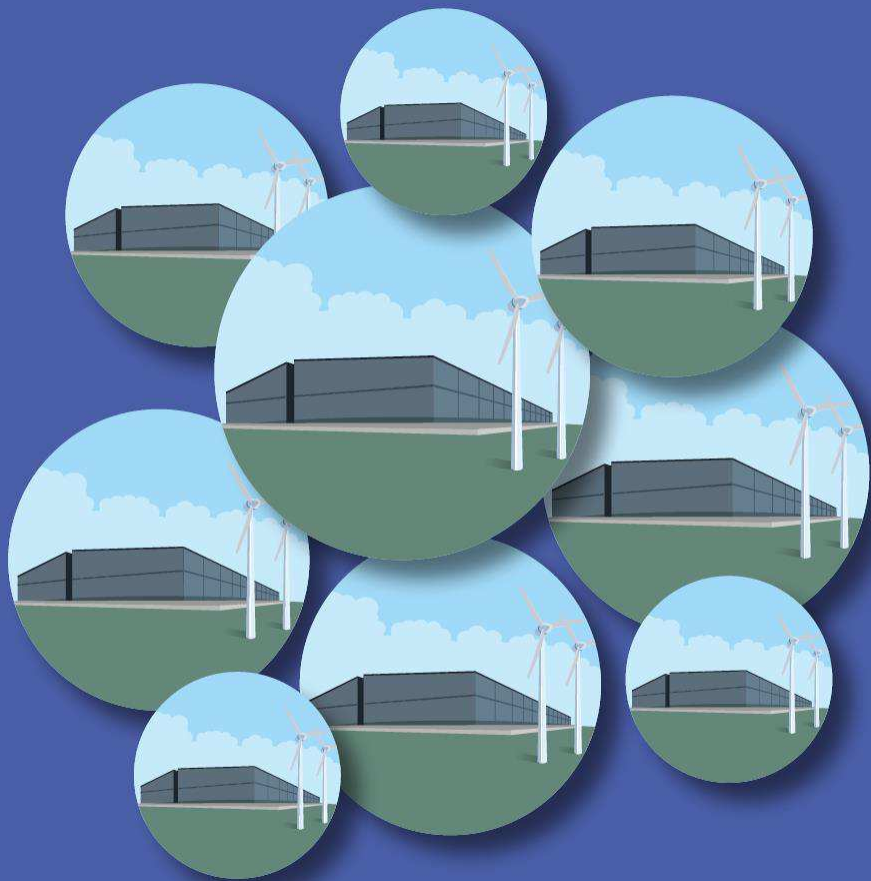
P.t. benytter 13 af verdens største supercomputere/datacentre vores anerkendte teknologi.

Bl.a. er allerede flere amerikanske og fjernøstlige universiteter og statslige institutioner blandt vores kunder. Ligesom flere end 7 millioner PC-ejere.

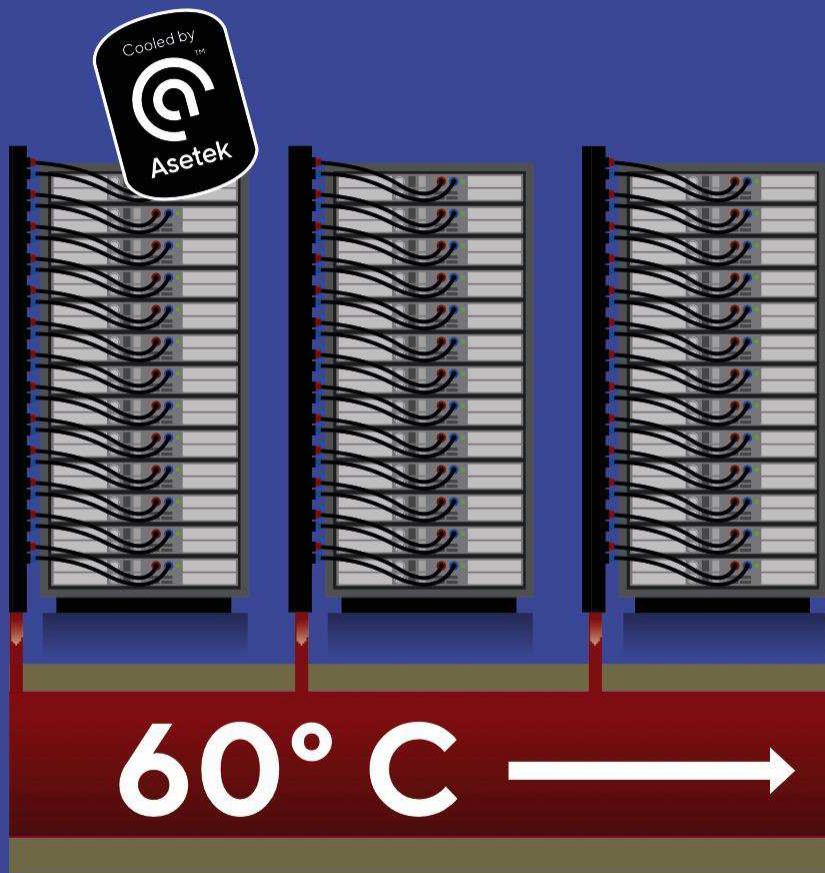


Biler og lastbiler er underlagt massive EU-krav til reduktion af forurening. Men når nye datacentre opføres, er der indtil videre ikke stillet meningsfulde krav om hverken strømbesparelser eller genvinding af varme.

Heller ikke til temperaturen på det varme returvand, som vi kunne varme millioner af husstande op med.



Fremtiden vil byde på flere og flere datacentre – og allerede nu har de en enorm miljøpåvirkning.



Med vandkøleteknologi fra Asetek kan 75% af datacentrenes totale strømforbrug genvindes som 60°C varmt vand. Og der kan spares op mod 25% af det totale strømforbrug.

I Danmark skal vi reducere vores CO₂-aftryk med 70% inden 2030. Alene ved at genvinde varmen fra danske datacentre, kan vi reducere aftrykket med 4%.

Til sammenligning, vil det give 1,5%, hvis vi alle skifter til el-biler.



På datacentrene ved de godt, at vandkøling er fremtidens klimarigtige løsning. Men gør ikke noget, før politikerne stiller miljøkrav.

Microsoft vedgik således sin afventende position den 4. april 2019 på sit eget news-site:



Part of the reason Microsoft hasn't adopted liquid cooling in its Azure data-centers is likely due to it waiting on the standardization of such technologies".

*Brandon Rubenstein,
Microsoft manager – server development,
predicts that rack-level Liquid Cooling could be
standardized in as little as one
or two years...*



Om det virker?

Ja – Aseteks eget klimarigtige mini-datacenter sælger allerede 60°C varmt vand til Aalborg Forsynings fjernvarmenet.

Varmen fra vores kølevand, som tidligere bare blev spildt, vil fremover blive "genbrugt" hos nogle af Aalborgs over 100.000 tilsluttede husstande.

... og en betydelig CO₂-udledning er elimineret.



Hvor står vi så internationalt:

Fremtidigt genbrug af spildvarme i datacentre er en nøgleprioritet i EU's "Green Deal" og Circular Economy Action Plan.

Se f.eks.

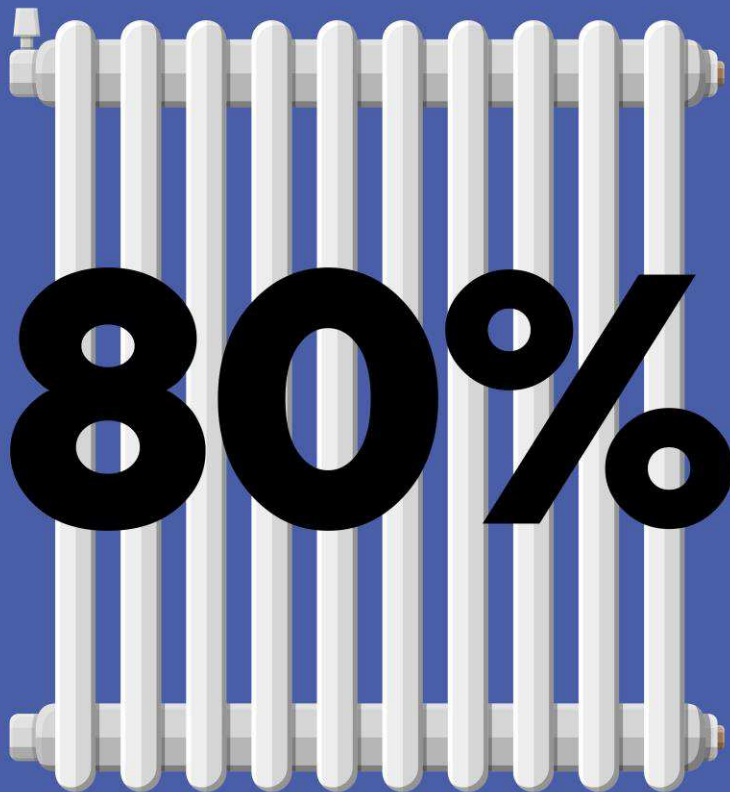
*"Powering a climate-neutral economy:
An EU Strategy for Energy System Integration",*

EU-Kommissionens helt nye overordnede genbrugsstrategis "flagskib" fra 8. juli (nederst side 5 og øverst side 6), hvor datacentre i sammenhæng med "District Heating" fremhæves [her](#)



Datacentres genanvendelse af spildvarme er et fokusområde i den digitale politiske dagsorden for miljøet for både den tyske regering internt og det tyske EU-formandskab i anden halvdel af 2020:

“One important task will be to integrate data centres [...] and implement innovative system solutions, for example, for the use of waste heat, on a large scale.” fremgår det bl.a. [her](#)



Det tyske føderale agentur for miljø (UBA) arbejder med en storstilet Best Practice-analyse af datacentrenes miljøaftryk herunder genbrug af spildvarme - [“KPI4DCE 2.0”](#).

Heri er Aseteks Aalborg-datacenter med tilslutning til Aalborgs fjernvarmenet valgt som partner til casestudiet. [Se video](#)

UBA vil fremover have fastsat kriterier, der cirkulært måler energieffektivitet i datacentre.

De nuværende målemetoder, som også Energistyrelsen indtil videre benytter, forholder sig kun til de enorme mængder strøm, der går ind i et datacenter - ikke de mindst 80 procent, der kunne returneres CO₂-neutralt som fjernvarme.



Dilemma for klimaet (og Asetek):

I KEF-ministeriet herhjemme har man lagt sig i læ. Her vil man kun sige, at man afventer EU, mens man ensidigt hyper vind og dyre varmepumper, når det kommer til fjernvarme.

I EU-kommissionen - derimod - undrer de sig og spørger, hvorfor Danmark - med verdens mest udbyggede fjernvarmenet - ikke netop tager lead og gør sig til foregangsland på den unikke danskudviklede teknologi.

**ASETEK – ANSVARLIG
KLIMAPOLITIK
FOR DATA CENTRE...**



 TM **Asetek**
grønneredatacentre.nu