

# Hørings svar vedrørende Aarhus Kommunes Klimaplan

Det Fælles Bedste, november 2020

## 1. Indledning

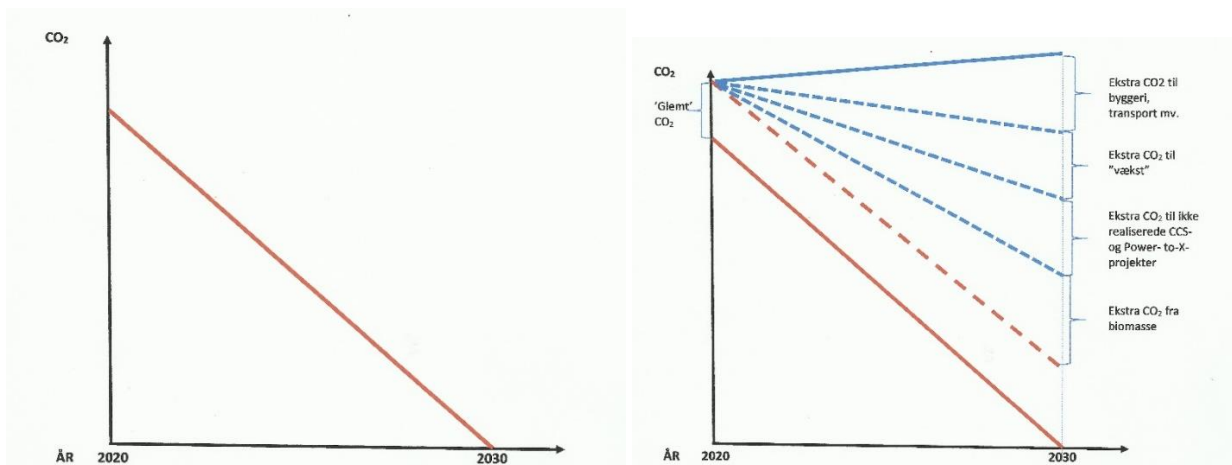
Aarhus Kommune vil være CO<sub>2</sub> neutral i 2030. Det skal de tre nye planer sikre: Klimastrategi 2020-2030 "På vejen mod fossilfrihed", Klimahandlingsplan 2021-2024 "Grøn genstart af Aarhus" samt "Indsatskatalog", Klimaplan 2021-2024. De kaldes herefter samlet set for 'Klimaplanen'.

Målet er indlysende fint og der er mange gode enkelttiltag i Klimaplanen. Men trods intentionerne og de gode tiltag, så er det samlede billede, at virkeligheden bliver en anden: Aarhus er **ikke** på vej til at blive nul-udledende; udledningerne vil højst falde marginalt, og der er stor risiko for, at udledningerne ligefrem stiger frem mod 2030.

Vi har forsøgt at skildre dette i følgende to grafer:

**CO<sub>2</sub>-udledningerne frem til 2030 ifølge kommunen**

**- Og sådan tror vi, de reelt vil forme sig**



Det skyldes mange ting, bl.a. at Klimaplanen *udelader* væsentlige dele af CO<sub>2</sub>-udledningerne (biomasse, import af varer, international transport på fly, skibe og lastbiler), og at man ikke medregner byvækst og den almindelige vækst i alle sektorer samt har en række urealistiske forudsætninger om at begrænse udledningerne, fx fra transport, uden at det gøres klart hvordan.

Alene biomassen, som altså ikke medregnes, står for 900.000 tons CO<sub>2</sub>-udledninger årligt, hvilket skal ses i forhold til de samlede udledninger på 1,3 mio. tons, Klimaplanen anvender som officielt tal for Aarhus i 2020.

### Vi er midt i en Klimakrise – på vej mod katastrofer uden sidestykke

Klimavidenskaben har advaret os siden 80'erne om klimaforandringer. I dag fortæller FN's klimapanel, at vi har et tiår til at nedbringe verdens globale CO<sub>2</sub>-udledninger til halvdelen, hvis vi skal have en 50% chance for at holde os under 2 graders global opvarmning.

Parisaftalens officielle mål om 1,5 grader har man i dag reelt opgivet. På COP25 i dec. 2019 fremlagde FN's klimapanel analyser, som viste, at vi lige nu er på vej mod 3,2-3,6 graders global opvarmning år 2100, om kun 80 år. Det betyder, at store dele af kloden bliver ubeboelig. Og at resten af menneskeheden vil leve under ekstremt svære vilkår som følge af ekstremt vejr, havstigninger og dermedfølgende oversvømmelser, klimaflygtninge og sammenbrud af samfundssystemer.

De sidste to år har understreget alvoren. Forskere meldte i sommer, at Indlandsisen i Grønland er på vej ud over Tipping Point. Alene afsmeltningen herfra vil medføre en gennemsnitlig global havstigning på 7 m. For nylig kunne forskere fortælle, at Antarktis er ved at smelte, og at det vil føre til en global havstigning på 6 m. Et internationalt forskerhold fortæller i sidste uge, at der er begyndt at udsive store mængder metan på bunden af Det Arktiske Hav ved det østlige Sibirien - Metan er en drivhusgas langt kraftigere end CO<sub>2</sub>. Udsivningen udløses af stigende temperaturer i havstrømmene i Atlanterhavet. I de permanent frosne

egne af jorden, som dækker 24% af den nordlige halvkugle (landjorden), er der store depoter af frossen metan. Det frigives nu i takt med, at egnene bliver varmere, og jorden tør op. Metanen frigives fra denne del af jordens overflade, lidt efter lidt, år efter år, i en proces der vil fortsætte uden mulighed for at standse den.

FN's klimapanel, IPCC, fortalte i deres rapport fra okt. 2018, at vi har et tiår til at nedbringe CO2 udledningerne i. Hvis vi fortsætter som nu, vil vi omkring 2030 overskride afgørende globale *Tipping Points*, hvorefter selvforstærkende processer går i gang uden for menneskelig kontrol. Herefter vil vi ikke længere have mulighed for at styre udviklingen; *Jorden og dens økosystemer overtager det videre forløb*.

På COP25 fortalte Johan Rockstrøm fra IPCC, hvordan 9 ud af de 15 kendte Tipping Points, de naturelementer som regulerer planetens tilstand, allerede er ved at bevæge sig. De *er indbyrdes sammenkoblede* og kan/vil udløse ukontrollerbare domino-effekter, når de overskrides:

*"Accelereret opvarmning af Arktis – vi så den seneste rapport i går – og Grønlands indlandsis, der smelter og sender koldt, fersk smeltevand ud i Atlanten. Dette har formentlig medført en 15% nedsættelse af cirkulationen af varmt vand i det nordlige Atlanterhav. Denne nedsættelse kan destabilisere monsunen i Vestafrika, og dermed udløse tørke i Sahel-provinsens region med konsekvenser for millioner af mennesker. Det kan også udtørre Amazonfloden. Eller forstyrre den østasiatiske monsun og skabe en opbygning af varme i det sydlige ocean, hvilket kan forklare accelerationen af afsmeltningen af isen i Arktis."* (citater fra *"Klimaplan for et Bæredygtigt Aarhus"* s. 128).

Overskridelsen af ét Tipping Point medfører overskridelsen af andre, og det medfører sammenbrud af store globale økosystemer.

Globale havstigninger er længe undervejs. Men de fordeler sig ikke ens over hele kloden. Hvis man anvender NASA's database over havstigninger vil man se, at år 2100 vil havstigningerne ved en global opvarmning på 2 grader betyde at Oslo oplever en havstigning på 80 cm, mens København vil opleve havstigninger på 4,20 m. Den store forskel skyldes forskelle i havstrømme og i påvirkningen fra jordens magnetiske felter. Databasen viser en film, hvor man sejler rundt i et København, der for det meste er oversvømmet, og hvor man helt ud til de højereliggende dele ved Brønshøj kun kan sejle rundt.

Vi er med andre ord på vej ind i en fremtid så barsk, at det kalder på handling nu. Havstigninger er kun én del af det. Opvarmningen vil blive ledsaget af mangel på regn i store områder af kloden. Det medfører tørke, især omkring Ækvator, som gør det umuligt at dyrke fødevarer. Det vil skabe strømme af flygtninge, som ikke har noget at spise.

Vi vil se ukontrollerede kæmpebrande som dem vi har set i Californien, i Australien og i Brasilien/Amazonas de sidste par år. Sommeren 2018 havde vi alene i Danmark over 14.000 registrerede brande. Danmark får storme og orkaner af hidtil ukendte styrker. Vi vil se stadig hyppigere og stadig kraftigere stormfloder og oversvømmelser af de kystnære områder, især Sydfyn og områder ved fjordene.

Grundvandet stiger som følge af de øgede nedbørsmængder, jorden mættes og det bliver svært for regnen at komme væk. Det betyder at dele af landbrugsmarkerne oversvømmes, så der ikke kan dyrkes noget disse steder. Vi vil opleve skybrud og 'monsterregn' som det kaldes. Åerne vil stige og gå over deres bredder, som de gjorde vinteren 2020 mange steder i Midtjylland, og det vil oversvømme store områder. Det stigende grundvand vil suges op af husenes fundamenter, så man risikerer oversvømmelser i sin bolig, selv inde midt i landet. Og sådan kunne man blive ved.

Klimakrisen stiller enorme krav til hurtige og radikale omstillinger, hvis vi vil sikre en fremtid, der er værd at leve for kommende generationer. Det er dybt alvorlige kriser, som vi er nødt til at behandle **som kriser**. Det sker ingen steder i Klimaplanen. Man betragter det tilsyneladende som mindre justeringer, der skal til for at kunne fortsætte tilværelsen, som vi plejer - *"Business as usual"*.

Vi er nødt til at handle i overensstemmelse med omfanget af krisen. Ikke gå på kompromis, fordi det er politisk opportunt, ikke nedtone krisens omfang eller skubbe problemer og indsatser foran os. *For enten adresserer vi problemerne fuldt ud og handler i overensstemmelse hermed - eller også gør vi ikke. Der findes ikke en middelev eller halve løsninger ift. klimakrisen*. Man kan ikke forhandle med naturen. Man kan ikke omgå naturvidenskabens facts med politik, greenwashing, med snak og politiske løfter.

**Klimakrisen ledsages af en Biodiversitetskriser - ligeså voldsom, lige så betydningsfuld. Gensidigt forværrer de hinanden**  
**MAJ 2019** udgav IPBES, FN's biodiversitetspanel, den mest omfattende rapport nogensinde om klodens biodiversitet. Den er skrevet af 150 af verdens ledende biodiversitetsforskere fra 50 lande og dens hovedkonklusioner er: Vi er i gang med "den sjette masseudryddelse" af arter, dyr og økosystemer. Vi er slet og ret i gang med at slå naturen ihjel.

”Naturen er globalt i tilbagegang med hastigheder uden fortilfælde i menneskehedens historie - og hastigheden af udryddelsen af arter accelererer med alvorlige konsekvenser for mennesker verden over”, siger forskerne i forordet. FN-panelet hedder *IPBES, Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, rapporten kan læses her: <https://www.ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment>).

Vores epoke er vidne til to store globale kriser: Klimakrisen og biodiversitetskrisen. Det fremgår af Klimaplanen fra Aarhus Kommune, at man – i al fald som holdning, måske mindre som reel handling - bekymrer sig en hel del om den første, mens den anden virker nærmest totalt fraværende i klimaplanen, overset eller simpelthen ukendt. Men som trussel mod menneskehedens og klodens fremtidige eksistens er biodiversitetskrisen som minimum at sidestille med klimakrisen, og de to kriser forstærker gensidigt hinanden. Man kan ikke behandle den ene krise, uden at behandle den anden.

### **Vi er nødt til at tage udgangspunkt i videnskaben**

Under coronakrisen har vi baseret os på videnskaben. Med største selvfølgelighed. Alle kan forstå, at man selvfølgelig ikke kan handle ud fra mavefornemmelser; man må have faktisk viden: Hvad er det for en virus? Hvordan smitter den? Hvordan udvikler sygdommen sig? Hvad er den bedste måde at undgå smitte på? osv. osv.

Det samme gælder med klimakrisen og selvsagt også biodiversitetskrisen: Vi er nødt til at støtte os til videnskaben, så vi handler ud fra den bedste aktuelle viden. Alt andet vil være at handle i blinde. Uden at kende omfanget af de handlinger, der skal til. Uden at vide, hvor det giver mest mening at foretage en indsats.

Hvis det fx politisk set er lettest *ikke* – eller kun helt marginalt - at involvere landbruget i klimaindsatsen, fordi det politisk set er svært, og der er så stærke økonomiske interesser og magtgrupper på området, så kan klimavidenskaben hjælpe os til at forstå, at vi ikke kan undlade at omstille et erhverv, der står for en tredjedel af al CO2 udledning.

Klimavidenskabens viden fortæller os også, at vi skal omstille *samtlig*e samfundets sektorer, at vi skal gøre det *radikalt og straks*. Fordi dét er forudsætningen for at kunne reducere CO2 udledningerne *markant og med det samme*. Det handler ikke længere blot om at omstille energisektoren eller transporten, byggeriet eller fx landbruget. Det handler om at gøre noget inden for *alle* sektorer, samtidigt og radikalt - og gøre det omgående.

Klimavidenskaben fortæller os videre, at vi inden længe skal kunne *opsuge og lagre* CO2. Altså ikke bare gå i nul med CO2 udledningen, men gå videre til at netto at lagre CO2. Og det skal ske fra senest midt i 2020'erne.

Selvom man lige et øjeblik ser bort fra, at Aarhus med de nuværende forslag til Klimaplan ikke har en kinamands chance for at reducere CO2-udledningerne med 100% til 2030, så er dét altså ikke nok: Vi skal inden 2030 reelt være minus-udledende. Det kan kun ske ved at bruge naturen: Skove, planter, et omstillet landbrug, begrønninger af husfacader og hustage etc. Naturens mange økosystemer som hver dag, kloden over lagrer voldsomt meget CO2. Det kan *ikke* ske gennem carbon capture teknologien, som 1) ikke er klar før engang midt i 2030'erne, som 2) forudsætter fortsatte udledninger fra biomasse (træer) og afbrænding af voldsomme affaldsmængder.

Videnskaben fortæller os samtidig, at vi er nødt til at indregne *alle former for CO2-udledninger*, så vores udgangspunkt for indsatsen bliver korrekte. Ikke baser os på forskønnelser ved, at vi udelader en række CO2 udledninger.

I forhold til coronakrisen støttede vi os på videnskaben. Det gjorde, at vi handlede rationelt og bedst mulig. Vi inddrog løbende ny viden fra hele verden og foretog nye handlinger, når vi fik ny viden. Sådan bliver vi også nødt til at gøre i forhold til klimakrisen: Lytte til videnskaben, og gøre dét, den fortæller er nødvendigt.

Under coronakrisen gjorde vi dét, vi mente situationen krævede. Også selv om det indebar store, virkelig radikale ændringer, fx at vi simpelthen lukkede samfundet ned, indstillede handel, transport, kulturliv, al offentlig service bortset fra sundhed osv.

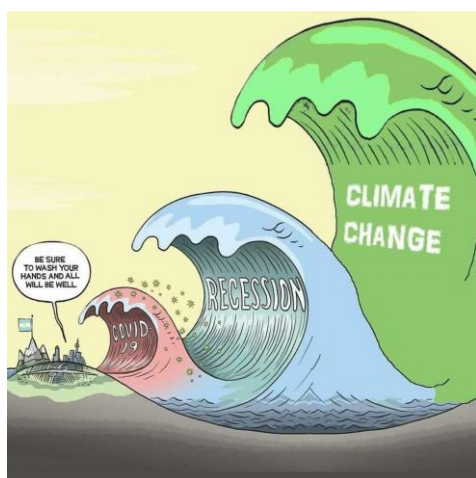
Under corona-krisen anvendte vi de midler, vi mente var nødvendige. Ved finanslovsforhandlingerne i 2019 stillede regeringen til eksempel 2 mia. til rådighed for ekstra klimaindsats, mens man under coronakrisen uden at blinke brugte 300 mia. til genopretning af erhvervslivet.

**Begrundelse? - Fordi man anså coronakrisen og den økonomiske krise som fulgte for at være alvorlig.** Det er klimakrisen, som det forhåbentlig fremgår, også. Den er endda langt alvorligere end coronakrisen, langt mere omfattende, har langt større konsekvenser og langt mere ekstreme katastrofe-scenarier i sig. Og jo længere vi venter med at handle, jo dyrere bliver det.

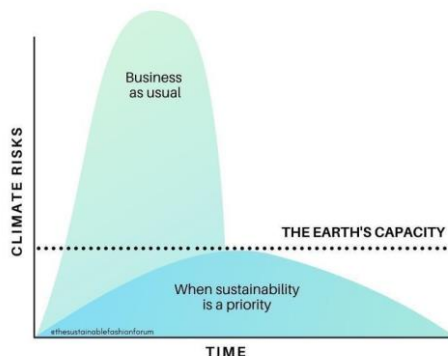
Vi har alle sammen et voldsomt stort ansvar for at handle og gøre det rigtige. Og udfordringerne er så store, at ingen kan klare det alene, vi er nødt til at arbejde sammen – borgere, kommune, virksomheder og erhvervsliv, uddannelser, forskning – alle.

Omstillingen er både en enorm udfordring og en kolossal *mulighed* for at skabe en bedre tilværelse for Aarhus' indbyggere. Det er den mulighed, vi forsøger at gribe med de mange forslag i "Klimaplan for et Bæredygtigt Aarhus", som forslagene i dette høringsvar blot er en ultrakort version af (klimaplanen er tilsendt alle Byrådsmedlemmer per mail 22. aug. 2020).

Vi ser det som muligheder for at skabe mere livskvalitet samtidig med, at vi foretager alle de nødvendige omstillinger for at blive klimavenlige for alvor.



LET'S FLATTEN THIS CURVE TOO



I dette høringsvar forsøger vi helt kort at skitsere løsninger inden for en lang række områder – Energi, transport, byggeri, landbrug, industri, natur og biodiversitet. Alle forslag uddybes i den alternative klimaplan.

Vi mener at det bedst kan ske gennem samspil mellem kommune, erhvervsliv og borgere. Dette samspil har vi ikke beskrevet her, det beskrives i den omtalte lange klimaplan.

## 2. Kommunens klimaplan – en kritisk kommentar

I en Trump-tid kan man blive oprigtig glad for, at Byrådet og magistraten ønsker grøn omstilling. At Byrådet holder fast på ambitionerne om at være CO<sub>2</sub>-neutral i 2030, og at der er udarbejdet en klimaplan med mange gode hensigter.

Vi mener imidlertid ikke, at den foreslåede klimaplan har den ringeste chancer for at nå nul-udledning. Den bør revideres grundlæggende og alternativer findes. Det vil vi gerne kort begrunde:

- **Klimaplanen tager ikke ansvar for omstillingen. Man tager – siger man selv - kun ansvar for 10%.** Planerne beskriver, hvordan 90 % af udledningerne ligger udenfor kommunens råderum. Det betyder, at kommunen tager ansvar for 10 % og resten 90 % er op til andre – forbrugere, virksomheder m.fl. Opgaven er at imødegå klimakrisen, skabe bæredygtighed og fjerne CO<sub>2</sub> udledningerne. Den opgave løser man ikke ved som indledning at fortælle, at man nærmest ingen indflydelse har på tingene, og lægge 90% af ansvaret over til erhvervsliv, borgere etc. – og alligevel kalde planen for ambitiøs. Hvis man vil *lede* kommunen, så må man tage ledelsesansvaret på sig.
- **Planen bygger på et vildledende CO<sub>2</sub> regnskab.** Hverken CO<sub>2</sub>-udledninger fra kommunens import af varer, international skibs- og flyfragt eller biomassen er regnet med til trods for, at der er tale om enorme mængder CO<sub>2</sub>. Hvis Aarhus skal være et forbillede - og klimahensynet skal være reelt - skal disse udledninger regnes med. Nettoimporten af varer, skibs- og flytransport udgør alene mindst 35-40% af CO<sub>2</sub> udledningerne, mens biomassen står for 25-30%.
- **Der er tale om en meget lille, helt uambitiøs udbygning af vedvarende energi.** I dag dækker sol og vind så lidt som 3% af elforsyningen; ifølge planen vil sol og vind i 2030 kun komme til at dække 11% af el forbruget, ifølge seneste fremskrivninger af vækst i elforbruget. Det er ikke tilstrækkeligt til at dække byens behov for el på en bæredygtig måde.
- **Transporten står i dag for 50 % af den samlede udledning i Aarhus – det løses ikke i klimaplanen.** Klimaplanen vil mindske udledningen herfra med 200.000 tons CO<sub>2</sub>, men først efter år 2025 – og man ved ikke hvordan. Der er intet i planen som gør op med privatbilismen eller skaber de nødvendige fundamentale ændringer i infrastrukturen. Man regner med vækst i transporten på 20% og udbygning af elbiler med 45.000 til 2030. Det vil skabe behov for yderligere

veje. Og også el-biler belaster stadig klimaet, om end langt mindre end fossilbiler. Vi er nødt til at satse på el-baseret kollektiv transport og cykeltransport. Og en reduktion i det samlede transportbehov.

- **CO2 fangst er fugle på taget.** 400.000 tons CO2 årligt – altså knap en tredjedel af al den CO2, som ifølge planen skal reduceres til nul i 2030 - skal opsuges og lagres eller anvendes gennem carbon capture teknikker. Men carbon capture teknologien er ikke klar i større skala. Forskere og udviklere inden for feltet regner ikke med, at teknikken for alvor kan bringes i brug før i 2030'erne. Carbon capture teknologien *forudsætter* samtidig store, centrale CO2 *udledende* anlæg – Energiparker - hvilket binder os til fortsat *udledning af CO2 fra biomasse og affaldsanlæg*. Til gengæld undlader man at anvende naturen i form af nye skove, beplantninger og klimavenlige dyrkningsformer til at fange og binde CO2.
- **Byggeriet fortsætter CO2 udledningerne.** Byggeriet står for 40 % af vores CO2--udledning, især fordi betonbyggeri udleder rigtig meget drivhusgas; alligevel ligger der ingen konkrete planer for, hvordan og hvor meget vi får nedbragt udledningerne. Og imens fortsætter byen og kommunen med at udbygge i eskalerende tempo. Der er et meget lille fokus på bygningsrenovering og energibesparelser.
- **Bliver det overhovedet bæredygtig energi i fremtiden?** Det er uklart, hvordan og med hvor meget energi, de enkelte energikilder skal forsyne Aarhus. Den konkrete rolle for jordvarme, biogas, biomasse, varme fra hav, store varmepumper, solanlæg, solceller m.v. er ikke nærmere præciseret eller defineret i Klimaplanen (eller *Energistrategi 2021-2025*). Man risikerer derfor at vedtage en plan, som i virkeligheden ikke angiver konkrete veje til en klimavenlig energi. Hvorefter vi risikerer, at kommunen fortsætter en u-bæredygtig energiforsyning.
- **AI produktion vokser – og udleder mere CO2.** Industri og landbrug er planlagt til at vokse, og alligevel vil de begge ifølge planen reducere deres udledninger markant til 2030. Vores erfaringer – og al videnskab - siger os, at hvis dét skal lykkes, så må vi hjælpes om en klimaindsats, der helt anderledes konsekvent tager udgangspunkt i klimahensyn.
- **Der er ingen målsætning for 2025.** Regeringens Klimalov lover 70% CO2 reduktion i 2030, og man har med vilje fastlagt et mål for 2025, for at sikre, at handlingerne ikke blot udskydes. Det har Aarhus Klimaplan ikke. Hvor langt skal vi være med CO2 reduktion i 2025? – det må være en helt afgørende opgave at opstille realistiske, gennemskuelige mål for dét.
- **Man fortsætter affaldsforbrændingen.** På den ene side skal Aarhus, ligesom resten af Danmark, gennemføre en affaldsreform, blive en egentlig cirkulær økonomi og dermed reducere affaldsmængderne i massivt omfang. Alligevel fastholder man affaldsforbrændingen på Lisbjerg.
- **Økonomisk er klimaindsatsen 2021-2024 beregnet til at koste 312 mio. kr.,** men man har samtidig planlagt at anvende op mod 2 mia. til en tunnel under Marselis Boulevard. Størrelsesforholdet viser hvor lidt klimaindsatsen i virkeligheden prioriteres.
- **Biomasse.** Biomasse anses for at være CO2-neutral, en vedvarende energi. Men i virkeligheden kommer den største del af vores biomasse - primært i form af træflis - fra Nordamerika, Rusland og Letland, hvor produktionen af træflis resulterer i skovrydning. Træer der kunne have opsuget og lagret CO2 bliver fældet, ofte uden genplantning. Træmassen transporteres derefter på stærkt CO2-udledende skibe over havene til vores kraftvarmeværker, hvor det afbrændes og dermed udleder CO2. Og *hvis* der genplantes tager det 30-70 år før de nye træer opsuger tilsvarende CO2 mængder.
- **Man forestiller sig at fortsætte væksten.** Aarhus er i gang med at vækste på alle fronter: Man udbygger lufthavnen, bygger 3. spor af motorvejen til Randers. Vil have Kattegatforbindelse med motorveje forbi Aarhus. Tunnel under Marselis Boulevard. Udbygning af havnen et godt stykke ud i vandet for at øge skibstrafikken, vækste i industri og handel. Udvidelser af ringveje og trafikårer i Aarhus by for at understøtte bilismen. Man bygger højhuse på 143 m. ved havnen og udbygger med betonhøjhuse i iltempo i meget store områder af Aarhus. Der er ingen klimahensyn i det.

Af Klimaplanen får man indtryk, at alting er ved at ordne sig på bedste vis: Vi når nuludledning i 2030. Det er for os at se at *vildlede borgerne helt urimeligt*, og overlade det til kommende generationer at forholde sig reelt til klimakrisen. Vi står i den skræmmende, alvorlige situation, at vi *skal* stoppe alle udledninger i løbet af ti år, og videre til lagring. I den foreliggende plan kan vi ikke tilnærmelsesvist få øje på forslag, som sandsynliggør, at Aarhus når nul-udledninger til 2030.

Derfor foreslår vi en proces, hvor kommunen lægger de virkelige udfordringer på bordet og sammen med borgerne og de mange foreninger samt erhvervsliv formulerer de forslag, der reelt kan bringe os til nul-udledning og videre til CO-lagring.

Vi ser klimaindsatsen som en mulighed for at skabe bedre liv og større livskvalitet for alle; for udvikling af grønne jobs og en ny form for økonomi, der holder sig inden for planetens grænser og samtidig overholder FN's 17 verdensmål - En virkelig ambitiøs klimaplan er der både fornuft, fremtid, livskvalitet og jobs og nye grønne virksomheder i.

Nedenfor oplister vi helt kort en længere række af forslag som fortæller, hvordan vi kan gribe langt mere radikalt ind over for klimakrisen. De uddybes i "Klimaplan for et bæredygtigt Aarhus" side 39-125. Først denne oversigt:

SEKTOR	OVERSIGT OVER TILTAG	
<b>Energi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Udbygning af sol og vind, fra 11 hhv. 16% til 100% af elforsyning</i></li> <li>2. <i>Biomasse udfases fra 2021</i></li> <li>3. <i>Geotermi erstatter biomasse i kobling med store varmepumper, solanlæg og overskudsvarme</i></li> <li>4. <i>Reduktioner i samlet energiforbrug</i></li> <li>5. <i>Energilagring af vedvarende energi</i></li> <li>6. <i>Solceller på bygninger</i></li> <li>7. <i>Effektiv, integreret energistyring</i></li> </ol>	
<b>Transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stop for nye veje. Planlagte anlægsudgifter på 30 mia. anvendes til ny infrastruktur og etablering af bæredygtigt transportsystem. Alle transportplaner og anlæg skal klimavurderes</i></li> <li>• <i>Omdannelse af eksisterende transportinfrastruktur fra veje til elbaseret kollektiv transport, cykler og vej</i></li> <li>• <i>Cykelstinet, med super cykelstier, gangplads, midtby uden særlig mange biler</i></li> <li>• <i>Infrastruktur med lade netværk til el-biler</i></li> </ul>	
<b>Byggeri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Energirenovering og effektivisering af eksisterende boligmasse</i></li> <li>• <i>Bæredygtige byggematerialer – CO2 regnskaber for nye huse</i></li> <li>• <i>Mindre boliger – tiny houses</i></li> <li>• <i>Genbrug i byggeriet</i></li> <li>• <i>Ressourceregnskab – det økologiske fodaftryk</i></li> <li>• <i>Grønne bygninger</i></li> </ul>	
<b>Landbrug</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>1/3 af kødproduktionen omstilles til planteproduktion</i></li> <li>• <i>Nye dyrkningsformer</i></li> <li>• <i>Udtag af lavbundsjord</i></li> <li>• <i>Jordbrugsfonde og udstykning i højeffektive, klimavenlige jordbrug</i></li> <li>• <i>Fødevarerfællesskaber, urban farming, Fællesjorde etc.</i></li> </ul>	
<b>Industri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Udfasning af fossil energi i industriprocesser</i></li> <li>• <i>Aarhus som doughnut by</i></li> <li>• <i>Bæredygtige frizoner</i></li> <li>• <i>Innovationscentre</i></li> <li>• <i>Innovation i nye samspil mellem forbrugere, virksomheder og forvaltninger</i></li> </ul>	
<b>Skov og natur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Skovrejsning</i></li> <li>• <i>Begrønning af huse</i></li> <li>• <i>Træer og beplantning i byen</i></li> <li>• <i>Omlægning af parceller m.v.</i></li> </ul>	

### 3. Forslag til klimatiltag i Aarhus

1. **Energi**
2. **Transport**
3. **Byggeri**
4. **Landbrug**
5. **Industri**
6. **Skov og natur, carbon capture – fangst og lagring af CO2**

#### 1. Klimatiltag inden for energi

##### **Overordnet - El**

Danmark har en førerposition globalt, hvad angår vedvarende energi. Vi har en kendt og anvendt teknologi til energiproduktion i form af vindmøller, solceller, solvarme, luft, hav og geotermi / jordvarme.

Vi ved, at fremtidens energiforsyning – også i Aarhus - i høj grad vil være baseret på el fra vedvarende energikilder, og at behovet for el øges i takt med et stigende antal elbiler, varmesystemer baseret på el, tilflytning af borgere, flere boliger etc.

I Aarhus dækker sol og vind imidlertid kun 3% af elforsyningen i 2019, hvilket er betydeligt under landsgennemsnittet. Og kommunens planer for fremtidig energiforsyning betyder, at vedvarende energi (VE) kun udbygges ganske lidt:

Vind og sol kan producere 136% af elforbruget jf. *Klimplan fra DN*, april 2020 (fremsendt). Vind og sol skulle producere ca. 66% af elforbrug i 2017 ifølge VE Temaplan, der var i høring 2019. Ifølge *Energistrategi for Aarhus* er kommunen imidlertid tilfredse med det halve, svarende til 33% i 2017. Hvis elforbrug forventes fordoblet i 2030 bliver det ca. reelt 16%, og hvis elforbruget tredobles, som seneste prognose lyder, så kommer sol og vind til at dække 11%.

Det er meget lidt ambitiøst og vil betyde, at Aarhus skal importere el og anvende andre energikilder end vedvarende energi. Nedenfor er forslag til udbygning af den vedvarende energi.

##### **- Fjernvarme**

Fjernvarmen er i dag baseret på biomasse, dels fra halm dels fra træflis. Sidstnævnte kommer overvejende fra træer i Amerika, Rusland og Baltiske lande. Biomassen er ikke bæredygtig – selv med indkøb af certificeret biomasse. Bæredygtig skovdrift og CO2 neutral afbrænding af biomasse er ikke det samme. Træflis udleder store mængder CO2 ved afbrænding. Transport og træhøstning udleder CO2 og de træer der fældes forhindres i at optage og lagre CO2. Der er ikke sikkerhed for, at den udledte CO2 bliver registrerings i 'fældningslandet'. Biodiversitet ødelægges desuden ved fældningen og ofte genplantes ikke. Halm er heller ikke et bæredygtigt brændsel. Aarhus skal derfor udfase biomassen. Nedenfor er forslag til en fjernvarme baseret på vedvarende energi.

#### **Forslag til klimatiltag for energi i Aarhus**

##### **1. Udbygning af sol og vind anlæg**

Aarhus har mulighed for at udbygge energiforsyningen fra sol og vind, så man opnår 100% dækning af elforbruget i 2030.

Aarhus vil med sine 300.000 indbyggere kunne dække behovet gennem 19 vindmøller på land, 40 vindmøller til havs nær Aarhus,

13 km<sup>2</sup> solceller på marker og 6 km<sup>2</sup> på tage og facader. Store solfanger-fjernvarmeanlæg ved 4 mindre byer (I *Klimaplan for et Bæredygtigt Aarhus* findes s. 126 et bilag med uddybning og konkretisering af dette). Aarhus skal som princip og virkelighed producere sin egen energi uden at importere energi.

##### **2. Biomassen udfases i fjernvarmen**

Fra 2021 starter udfasningen med en konkret plan med årlige delmål, som indebærer, at biomasse er fuldt udfaset i 2025.

##### **3. Fjernvarmen baseres på vedvarende energi, jordvarme etc.**

I stedet baseres fjernvarmen på jordvarme/geotermi, som kombineres med brug af store varmepumper der muliggør lavere fremløbstemperatur, anvendelse af overskudsvarme fra industri og bygninger, samt varme fra solanlæg. Alle private olie- og gasanlæg erstattes af solanlæg og varmepumper. Fra 2025 er der ingen olie, kul og gas i energiforsyningen af el og varme og geotermi er fuldt indfaset.

#### 4. Solceller på de fleste bygninger

Der opsættes solceller på langt de fleste bygninger, på facader og tagflader, hvor det fysisk og installeringsmæssigt er muligt. Det gælder samtlige af kommunens bygninger, erhvervsbygninger, lejligheder og de fleste parcelhuse.

#### 5. Markante reduktioner i energiforbrug

Hvis omstillingen til vedvarende energi skal lykkes – så vi dermed reducerer CO2 udledningerne til et minimalt niveau - er vi tvunget til at reducere vores samlede energiforbrug markant. Ellers kan VE forsyningen helt enkelt ikke følge med. Og selv elbaseret energi koster CO2 udledning til produktion af solanlæg, vindmøller etc.

Det indebærer 1) at mindske energiforbruget i boliger gennem energirenovering, -effektivisering og ændret byggestil, 2) reducere energiforbruget i transporten gennem samkørsel, lokale arbejdspladser, kollektiv el-baseret transport, cykling, gang etc., 3) reducere privatforbruget og det offentlige forbrug, 4) mindske elforbruget i produktionen, - industri, landbrug, handel og service.

Der skal laves planer for hver af disse områder, som konkretiserer reduktionen i energiforbrug – mål og midler, årstal. Målet er at reducere det samlede energiforbrug til fjernvarme og el med 35% til 2030 samtidig med at vi omstiller energiforsyning til vedvarende energi og el-løsninger.

#### 6. Effektiv, koordineret styring

Den vedvarende energi skal koordineres af kommunen, målrettet og intelligent, så vi sikrer en bedre styring, bedre regler og mere effektivt samspil af energiformer. Energi fra sol, vind, hav, jord, overskudsvarme, biogas skal anvendes i et samspil.

#### 7. Klima-Frikommune

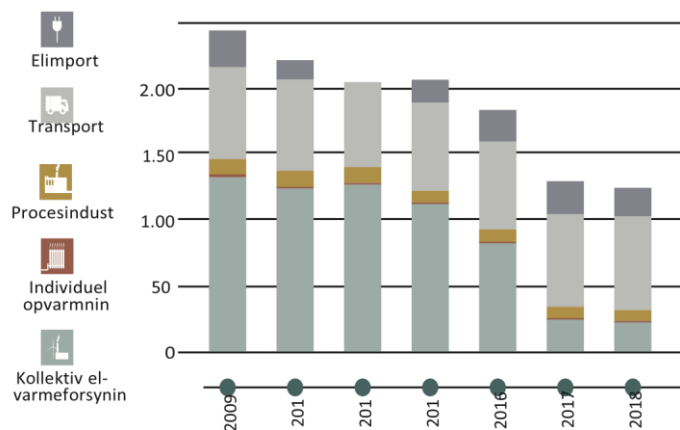
Aarhus kommune skal være klima-frikommune, hvorved man fritages fra regulativer og love, der modvirker og vanskeliggør den grønne omstilling. Eksempelvis brug af solceller på byens bygninger.

#### 8. Energilagring

Energilagring skal sikre, at der også er energi, når solen ikke skinner og vinden ikke blæser. At vi kan gemme energi fra dag til nat og fra sommer til vinter. Energilagringen er derfor afgørende for den vedvarende energis anvendelighed.

Aarhus skal satse på udbygning af energilagring fra VE gennem opbygning af stenlagre, damvarmelagre med sæsonopbevaring af varmt vand, store batterier, brintanlæg etc. Det kræver eksperimenter, innovation og finansiering. Byrådet afsætter senest november 2020 midler hertil ud fra en begrundet behovsanalyse. Til inspiration finder flere anlæg i Europa.

### CO2 udledning for Aarhus som samfund



Ovenstående figur fra Klimahandlingsplan 2021-2024 viser, at alle de af magistraten medtagne kilder ift. CO2-udledninger for Aarhus kommune/samfund er stort set konstante fra 2009-2018 – el-import, transport, industri. Det samlede fald gennem perioden skyldes én post, nemlig den kollektive el- og varmeforsyning, som er overgået fra kul til brug af biomasse i kraftvarmeverkerne i årene 2016-2017, hvilket har reduceret CO2 udledningerne for 'kollektiv el- og varmeforsyning' markant, idet magistratens beregninger forudsætter biomasse som nul-udledende. Der er tale om et fald fra 1.150.000 tons i 2015 til 250.000 tons CO2 i 2017 = en reduktion på 900.000 mio. tons CO2 årligt.

Hvis denne post – biomassen - stadig indgik i regnskabet, ville magistratens beregninger stort set ikke have udvist nogen form for reduktion i CO2 udledningerne i tiåret 2009-2018.



## 2. Forslag til klimatiltag for transport for Aarhus

### **1. Overordnede beslutninger:**

1A. Anerkendelse af at realisering af CO<sub>2</sub>-reduktioner for transport kræver en fra NU af grundlæggende omlægning af transportsystemet og infrastrukturen og omprioritering af midler fra veje over til elbaseret kollektiv transport og cykling.

1B. Transportplaner og anlæg skal klimavurderes og stop for større anlæg/udvidelse af veje, før der er foretaget klimavurdering. Stop for rådmandforslag om investering af 12 milliarder i nye veje frem til 2050.

1C. Mængden af biltrafik skal systematisk nedsættes med samtidig reduktion af gade p-pladser.

1D. Transport-servicen forbedres med samtidige "side-effekter" med reduktion af trængsel, reduktion af luft-og støjforurening.

### **2. Omdannelse af eksisterende transport-infrastruktur fra veje til elbaseret kollektiv transport, cykler og vej**

I princippet omdannes samtlige større bil-indfaldsveje fra veje til opdelt elbaseret kollektiv transport, cykelsti og bilvej med park&ride-anlæg uden for Ringvejen. Der afsættes midler i 2021-budget til første omdannelsesprojekt.

### **3. Etablering af cykelstinet der dækker hele kommunen og reduktion af gadeparkering**

I princippet skal det være muligt at komme rundt med cykel samtidigt med reduktion af gadeparkering, så plads frigøres til cykelstier. Etablering af super-cykelstier, bl.a. ved park&ride-anlæg. I bykvarterer med gradvis udbygning af cykelstinet i hvert kvarter.

### **4. Elbaseret kollektiv trafikstruktur for pendlere og for lokaltransport**

Elbaseret kollektiv transport for pendlere fra park&ride-anlæg mv. Samtidigt mindre elbusser til lokaltransport i midtbyen og i andre vigtige transportmål-områder.

### **5. Etablering af infrastruktur til fremme af elbiler**

Dette omfatter etablering af ellader-infrastruktur, vejbaner og parkering forbeholdt elbiler.

### **Målsætning og finansiering**

Samlet reduktion af transport CO<sub>2</sub>-emissioner fra 650.000 til 100.000 tons CO<sub>2</sub> over 10 år med i gennemsnit 55.000 tons CO<sub>2</sub> per år. Realistisk kan en målsætning f.eks. være CO<sub>2</sub>-reduktioner på 200.000 tons CO<sub>2</sub> frem til 2025. Det er kombinationen af tiltag, der giver effekt. Derfor ikke muligt at vurdere effekten af de enkelte tiltag isoleret.

Finansieringen sker ved omprioritering af de kommunale midler fra veje til de nye tiltag - samt investeringer i et grønt klimavenligt transportsystem for Aarhus, bl.a. ved systematisk inddragelse af pensionskasser m.fl. i at løfte opgaven.

### **Her og nu**

1) Principbeslutning om via Aarhus Kommune tiltag at nå mål CO<sub>2</sub>-mål for transportsektoren på 100.000 tons CO<sub>2</sub> i 2030, herunder at tiltræde de "Overordnede beslutninger".

2) Iværksættelse af konkrete tiltag for hovedindsatsfelter med afsættelse af midler i budgettet for 2021 og for 2021-2024.

3) Etablering af en byråds-arbejdsgruppe, der får til opgave at følge gennemførelsen af klimahandlingsplan for transport.

### 3. Forslag til klimatiltag inden for byggeri

#### **Overordnet**

UNEP, FN's Miljøorganisation, siger i sin statusrapport fra 2017 om det globale byggeri:

- \* 39% af verdens CO2 udledninger stammer direkte eller indirekte fra byggeriet.
- \* FN forventer, at verden vil bygge hvad der arealmæssigt svarer til et nyt Paris, *hver uge* i de næste 40 år.
- \* CO2-udledningerne som skyldes bygninger er steget med 1% om året siden 2010
- \* Verden bygger bl.a. for at holde trit med den verdensomspændende urbanisering, flugten fra landet til byerne.

I Danmark bygger vi som aldrig før og Aarhus hører blandt frontløberne i udbygningen, både for at forny byen og for at følge med tilflytningen på 5.000 årligt. Vi bygger som om byggeriet ikke har nogen konsekvenser for klimaet. Men det har desværre *vældig* store konsekvenser. Det massive byggeboom udgør en enorm belastning for klimaet – 40% af udledningerne i gennemsnit. Aarhus vil kunne skabe grønne lokale jobs, invitere ny byggeforskning til implementering og iværksætte husproduktioner med knowhow og arkitektur, der tager den grønne førertrøje.

Udledningerne af drivhusgas kommer 1) fra byggematerialerne og 2) fra vores brug af boliger (driften), som jo kræver bl.a. el og varme og fra 3) selve bygge- og anlægsfasen, hvor boligerne opføres.

#### **Forslag til klimatiltag inden for byggeri**

##### **1. Bæredygtig, energieffektiv drift af boliger. Energirenovering og bygninger som både bruger og producerer energi.**

Den *mest trængende* del af den eksisterende boligmasse energirenoveres og energieffektiviseres. Der bygges vindfang, glasstuer, efterisoleres, isættes nye vinduer, tætnes. U-isolerede tage eller tage med alt for ringe isolering udskiftes og der indlejres solceller i den nye tagflade. Uisolerede eller markant ringe isolerede større husfacader erstattes af isolerede med indlejring af solceller i facadevæggen - se fx *Student Experience*-projektet i Amsterdam, hvor SolarLab har udviklet, produceret, leveret og monteret de 3.000 m<sup>2</sup> BIPV-facade og opnået fire stjerner i BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Vi indretter os med energispareforanstaltninger, og forældede energisystemer udskiftes, herunder individuel gas og olie. At spare vand og affald bliver en del af de samlede energibesparelser/klimahensyn.

**Forslag:** Der oprettes lokale fonde, som borgere, boligforeninger, lejere og ejere kan søge til dette.

Der uddannes et korps af energikonsulenter som rådgiver til effektivt energiforbrug.

Der uddannes et korps af 'grønne gårdmænd' som støtter affaldssortering og initiativer til vandbesparelser.

Kommunen opsætter solceller på 50% af byens bygninger, både tage og facader. Man starter med kommunens egne bygninger, som er færdigdækket 2025, herefter nås 50% målet for alle bygninger senest 2028, så det har virkning inden 2030.

##### **2. Byggematerialerne udgør 50% af CO2 udledningerne - omstilling til bæredygtige og klimavenlige byggematerialer**

Byggematerialer rummer CO2 som 'embodied carbon'. Engelske undersøgelser, bekræftet af danske, tyder på, at materialerne udgør omkring 50% af CO2 udledningen. Dels fra fremstillingsprocessen af materialerne (fx rockwool, cement), dels fra materialerne selv (fx cement, beton).

Alene beton står for 12-15% af Danmarks CO2 udledning, og alene Portland Cementfabrik står for over 2% af Danmarks samlede CO2 udledning. For 20 år siden var aftrykket af materialerne 20% af bygningens samlede klimaaftryk, i dag er det minimum 50% og i nogen tilfælde op til 80% af det samlede klimaaftryk (tal: *Rådet for Bæredygtig Omstilling* under C40, København 2019). I en by som Aarhus, der er i gang med at gennemføre en forceret udbygning af parcelhuse i alle yderområder og af højhuse i midtbyen og dens omkreds har nybyggeriet og dets materialer afgørende indflydelse på kommunens klimaaftryk.

Vi skal indstille os på i fremtiden at bygge med klimavenlige og naturlige materialer som træ, ler, sten, grus, halm, ålegræs, tang, muslinger, strå, sand etc. De udleder meget lidt CO2, er giftfrie og findes lokalt i rigelige mængder. Det er materialer, der kan genbruges eller komposteres, når huset en gang skal rives ned.

Husene bygges uden kemi og med udstrakt genbrug af materialer fra tidligere huse. Materialer som Rockwool udgår og erstattes med isolering af træfiber, papir, halm etc. og der anvendes minimalt med beton, fx kun til fundamenter.

Vigtigt inden for byggeriet at være obs på, at mange såkaldt energi optimerede lavenergihuse har et endog meget stort CO2 aftryk pga. materialeforbruget og materialernes karakter (jf. *Klimaplan for et Bæredygtigt Aarhus*, s. 49 f).

**Forslag: CO2 regnskaber for alle byggerier.** Aarhus udvikler og anvender fra 2021 CO2 regnskaber for alle nye byggerier. De skal vise bygningens samlede CO2 aftryk fra materialerne (i livscyklus), fra transport og bygge-anlægsfasen. Der udvikles standarder, som alle nye huse skal holdes indenfor – der findes allerede systemer til at opgøre CO2 aftryk, fx *Environmental Product*

**Declaration. Målet er at alle nye huse bliver CO2 neutrale inden 2030.** Aarhus erklærer sig som grøn by, der kun bygger grønne huse og arkitekturen omstilles fra ensartede, sjælløse, firkantede højhuse i beton, til smukke grønne boliger.

I det omfang, vi bygger højhuse, så bygges de af træ til husfacader, vægge, konstruktioner. Der er i dag udviklet træplader baseret på genbrugstræ lavet som lamineret træ, der tåler meget store belastninger. Det gør det muligt at bygge højhuse i træ op til 10 etager; vi synes ikke husene i Aarhus skal være højere end det. Aarhus har mulighed for at skabe sig en førerposition på innovation af grønne huse, byggemetoder og -teknologi, hvilket rummer mulighed for mange grønne jobs.

### **3. Størrelsen af vores boliger - Aarhus går forrest med krav om mindre boliger.**

FN-organet UNEP's analyser viser, at størrelsen af vores boliger er afgørende for klimapåvirkningen. Et nyt dansk parcelhus er i dag i gennemsnit 210 m<sup>2</sup>, og nye lejligheder gøres stadig større. Vi er nødt til at gå en anden vej: Bygge mindre, indrette boligerne aldersfleksibelt så de udvides hhv. indskrænkes i takt med vores behov. Bygge boliger hvortil der knyttes fælles rum, så den enkelte bolig ikke skal have alt (fx hvidvarer) og samtlige funktioner. Bygge billigere. Indrette med møbler der har mange funktioner og kan tilpasses forskellige behov.

At bygge tiny houses er blevet en bevægelse; det kan gælde huse såvel som lejligheder. Sådan bygger danske arkitektfirmaer ude i verden for at imødekomme ressource-, klima- og bykriser (se *Klimaplan for et Bæredygtigt Aarhus* s. 55-57). I øjeblikket bygges de nye boliger i Aarhus med en størrelse langt over det bæredygtige og klimavenlige.

**Forslag:** Som start indrettes et passende antal zoner i Aarhus, hvor kravet er, at der kun bygges 'mindre' boliger (fx under 50 m<sup>2</sup>) som er 'gennemført klimavenlige'. Forvaltningen udarbejder i samarbejde med borgerne normer for størrelse og indretning af sådanne boliger. Det lægges ind i lokalplaner og kommuneplan som forudsætning.

Kommunen følger op ved at udvikle og indrette mindst én tiny house landsby og én off grid landsby (huse som ikke er på nettet af el, vand, varme, affald), ligesom Middelfart Kommune er i gang med det i samarbejde med borgerinitiativet Grobund i Brenderup.

### **4. Genbrug**

Krav til alle nye huse, at der kun anvendes materialer, som kan genbruges, og at mindst 20% af materialerne i ethvert nyt byggeri skal være dokumenteret genbrugsmaterialer.

### **5. Ressourceregnskaber for byggeri – det såkaldt 'økologiske' fodaftryk**

Bygningers ressourceforbrug og -aftryk er betydelige. Inden længe står verden over for en ressourcekrise, som nødvendiggør krav til bygningers ressourceaftryk for at mindske det samlede ressourcepres.

Publikationen "Miljø- og energirigtigt byggeri i Aarhus kommune" kan være en start på ressourcehensynet i praksis. Den anvendes i dag, når kommunale bygninger renoveres og vedligeholdes og rummer krav til fx el, vand, materialer og affalds klima- og miljøpåvirkning.

**Forslag:** Publikationens mange fornuftige krav anvendes til *også* at omfatte områder, hvor kommunen sælger byggerettigheder til private entreprenører, så byens udvikling, både den kommunale og den privat foranledigede, bliver i overensstemmelse med klimamålene.

**Herudover:** Ethvert nybyggeri skal foruden CO<sub>2</sub> aftryk (jf. ovenfor) lave et økologisk fodaftryk, der viser ressourceforbruget. Der udvikles standarder for dette. Forudsætning for godkendelse af nyt byggeri er at disse aftryk holder sig inden for standarderne.

### **6. Grønne bygninger – CO2 lagrende bygninger**

Ethvert nyt hus indrettes så facader og eventuelt tage begrønnes med passende former for planter, træer, buske og / eller anvender biomassebaserede materialer, der evner at opsuge og lagre CO<sub>2</sub>. Herigennem opnås en brutto negativ CO<sub>2</sub> udledning, altså et hus som samlet set har en indlejring af CO<sub>2</sub>. Dette princip er analyseret af bl.a den canadiske byggeforsker Chris Magwood, og anvendes i "Skolen for Livet", København.

Begrønningen har den fordel at det samtidig filtrerer og renser atmosfæren for forurenende partikler. Ligesom den beskytter mod en af konsekvenserne af den globale opvarmning – de ulideligt varme byer – fordi planterne danner et beskyttende lag uden på husfacaderne. Det er især en trussel mod byer, fordi deres store flader af beton, mursten, tegl og asfalt opsuger varme og gør bymidterne udfordrende at leve i.

**Forslag:** Hver 3. nye byggeri i Aarhus by, bliver for fremtiden et sådant 'grønt hus' med beplantning. Der tilkøbes forskning som, kan analysere effekterne heraf.

## 4. Forslag til klimatiltag inden for Landbrug

### **Overordnet**

Vores landbrug er en af de største klimasyndere: 33% af Danmarks CO<sub>2</sub> udledninger stammer fra landbruget, når importen af dyrefoder medtages. 80% heraf kommer fra kødproduktionen. Landbruget skader biodiversiteten - og hermed i næste række klimaet - i danske landskaber med sprøjtegifte og monokulturelle dyrkningsformer; det fylder vores jord og landskab, grundvand, vandløb og fødevarer med gifte i en grad, så nye undersøgelser afslører at der er pesticider i 43% af vores drikkevand og at danske børn tisser sprøjtegift.

Landbruget får massive offentlige tilskud i milliardklassen, og alligevel er det en økonomisk dårlig forretning - bortset fra enkelte storbønder og større godsejere.

Landbruget optager hovedparten af al landareal i Danmark, men ejes af stadigt færre, som besidder stadigt større jorde. Dets drift fører til lugtgener, ammoniak, grønne ørkener, få jobs, afvandring fra landet og uddøde landsbyer. Tidligere var landbruget en vækstfaktor i alle lokalsamfund, i dag er det nærmest modsat. Men det kan blive en vækstfaktor igen.

Landbruget optager 62 % af al jord i Danmark og har derfor helt afgørende betydning for vores klimapåvirkning, miljø, landskabspleje, dyreliv og biodiversitet. I 1955 var der 200.000 landbrug, alle på danske hænder. I 2018 er der 9.000 heltidslandbrug. Der har gennem de sidste 5-8 år været 2 krak per uge; meget jord / landbrug sælges til udenlandske kapitalfonde.

Landbruget bidrager med under 2% af BNP, godt 2 % af jobs og 8% af Danmarks eksport.

Hvis vi ikke omstiller landbruget til klimavenlighed, har vi ingen chance for at nå klimamålene, hverken regeringens 70% eller Aarhus kommunes 100% til 2030.

Aarhus er en kommune med mange landbrug. Landbrug optager cirka 60 procent (godt 29.000 ha) af Aarhus Kommunes areal, hvilket svarer til landsgennemsnittet. Hovedparten af landbrugsdriften er planteavl med etårige afgrøder, samt husdyrproduktion.

Aarhus kommune har mange muligheder for at tage ansvar for og medvirke i omstillingen til bæredygtighed inden for landbruget. Nedenfor en række forslag til klimaindsatsen på landbrugsområdet.

### ***Forslag til klimatiltag inden for landbrug og fødevarer***

#### ***Det overordnede princip: Lokal produktion af sunde, klimavenlige fødevarer til lokale forbrugere***

Kommunen går aktivt ind i en transformation, der gør vores landbrug og fødevarer klimavenlige. Det sker i et innovativt samspil med de relevante aktører - landmænd og fødevarereproducenter, forbrugere og foreninger, detailforretninger og restauranter, det offentlige institutioner, kommunen som samlet virksomhed samt relevante virksomheder / brancher.

Transformationen betyder omstilling fra klimaskadelige industrielle og monokulturelle dyrkningsformer, væk fra brug af pesticidgifte og roundup, fossile brændstoffer, et højt vandforbrug, samt en markant omstilling af kødproduktionen, der i dag udleder urealistiske mængder CO<sub>2</sub> og metan. Kommunen støtter dermed aktivt den innovation og omstilling, som er forudsætning for udvikling af fremtidens lokale produktion af fødevarer, der er klimavenlig, giftfri samt miljø- og biodiversitetsfremmende. Foruden klimahensynet er der både grønne jobs, eksport og firstmover fordele knyttet til denne omstilling.

#### ***1. Omstilling og reduktion af dyreproduktionen – væk fra svinefabrikker, de store tusindtals industrikostalde etc.***

Danmark producerer i alt godt 32 mio. slagtesvin og levende smågrise årligt og vi har 1,5 mio kvæg. Soja til foder kommer bl.a. fra Brasilien (44%), Argentina (31%), Paraguay (4,5%), Uruguay (3,5%); det medfører fældet regnskov, hvilket dels udleder CO<sub>2</sub> dels forhindrer fremtidig CO<sub>2</sub> opslugning og lagring. Selve sojadyrkingen og transporten udleder CO<sub>2</sub>. Og dyrene i dansk produktion udleder massive mængder metan, en drivhusgas som er 25-30 gange stærkere virkende end CO<sub>2</sub>. Samlet står dyreproduktionen for 80% af landbrugets samlede udledning, der udgør 1/3 af al CO<sub>2</sub> udledning i Danmark.

**Forslag:** Fremtidens fødevarer må overvejende være plantebaserede. Kødproduktionen i Aarhus omstilles, så antallet af svin og køer i kommunen reduceres til 1/3 i 2030 med antal svin og køer start 2021 som baseline. Omstillingen understøttes gennem en stribe tiltag, hvori kommunen spiller en proaktiv rolle: a) opkøb af landbrug med dyreproduktion der omstilles til intensiv, grøn planteproduktion (forudsætter fonde, se nedenfor), b) omlægning af kommunens kantiner, skoler, institutioner etc. til 75% plantebaseret kost, c) kobling mellem producenter og klimavenlige fødevarerfællesskaber af forbrugere, d) etablering af nye iværksætterindustrier inden for klimavenlige fødevarer, e) samarbejde med restauranter og detailhandel der er med på at omstille varesortiment og image, f) uddannelse af klimaambassadører inden for mad og fødevarer der når bredt ud blandt

borgere og uddannelser, g) skolekurser om klimavenlig mad, h) etablering af Danmarks første innovationscenter og -zone for virksomheder som satser på produktion og eksport af fremtidens klimavenlige fødevarer, herunder fødevarer fra havet, med kobling til forskning.

## **2. Jord frikøbes til klimavenlig dyrkning. Etablering af Økologiske jordbrugsfonde og andelsgårde**

**Forslag:** Der etableres 2 lokale økologiske jordbrugsfonde, som begge opkøber lokale landbrug ifm. krak eller salg. Det opkøbte udstykes i mindre jordbrug, der sælges eller lejes ud til landmænd uddannet i klimavenlig jordbrug. Fondene råder tilsammen over 2 mia. som tilvejebringes via borgeropkøb, fonde, kommunale, statslige samt EU-midler. Med nugældende jordpriser vil der kunne opkøbes ca. 13.000 ha.

I den ene fond er forbrugere fra Aarhus primært, men gerne fra hele landet, andelshavere, så der er tale om andelsgårde, hvor interesserede forbrugere i fællesskab forpagter, dyrker og samarbejder om produktion og salg af sunde fødevarer.

## **3. Udfasning af lavbundslande**

I dag er der små 200.000 ha lavbundslande der drænes med henblik på dyrkning. De udleder store mængder CO<sub>2</sub> og er meget lidt rentable. Hvis de frikøbes og man standser dræningen vil de oversvømmes og udledningerne af CO<sub>2</sub> stoppe. På landsplan er forslaget fra DN og Bæredygtigt Landbrug at frikøbe 171.000 ha; i foråret aftales en start med frikøb af 13.000 ha. for 2 mia.

**Forslag:** Aarhus kommunen frikøber sammen med staten med lige andele 3.000 ha lavbundsland i kommunen. Aarhus' andel udgør 450 mio. Pengene finansieres fra kommunale midler, fonde, EU-midler etc.

## **4. Etablering af klimavenlige fødevarerfællesskaber**

**Konceptet:** Fødevarerfællesskaber køber sunde og klimavenlige fødevarer, som er produceret af lokale landmænd i passende transportafstand fra byen. Der indgås aftaler om klimavenlig produktion, kvalitet, mængder, pris og levering.

Fødevarerfællesskabet står herefter for formidling af fødevarerne til de borgere, institutioner, foreninger, restauranter etc., som indgår i fællesskabet. Landmændene får sikkerhed for levering, priser og mængder. Kunderne får sikkerhed for sunde, lokale, klimavenlige fødevarer. Fødevarerfællesskaberne understøtter forslag 2 og 5.

**Forslag:** Kommunen hjælper aktive borgere og foreninger med at etablere et Fødevarerfællesskab i Aarhus efter disse principper. Der etableres et sekretariat som forestår, planlægger og koordinerer Fødevarerfællesskabets aktiviteter. Fødevarerfællesskabets sekretariat modtager en årlig bevilling på 3 mio. kr. til ansættelse af 3 medarbejdere og overhead.

## **5. Klimavenlige dyrkningsformer – når 62% af Danmarks jord ikke længere udleder CO<sub>2</sub> men i stedet lagrer CO<sub>2</sub>**

Konventionelt landbrug er baseret på industriel monokultur. Ifølge FN er denne dyrkningsform den aktuelt største trussel mod klima og verdens fødevarerforsyning. Det skaber muldflugt, klimaforandringer og ødelægger biodiversiteten samtidig med at det – stik imod gængs fortælling – er ineffektivt set i forhold til at producere tilstrækkelig med fødevarer (jf. FN, iPES FOOD "From Uniformity to Diversity", 2016).

Gennem 40 år er der udviklet en række alternative dyrkningsformer, som kan genoprette muld og biodiversitet, opsuge og lagre CO<sub>2</sub> i stedet for at udlede drivhusgasser. Disse dyrkningsformer fremmes gennem en målrettet og systematisk indsats, hvor kommunen spiller aktivt sammen med borgere, landmænd, landbrugsskoler, forskere og fødevarerhverv.

**Forslag:** Der omstilles til en permakulturel dyrkning. Fx med en opstart af 10-15 omstillede eller nyopkøbte brug.

Dyrkningen på disse brug kendetegnes ved at være biodivers med mange sorter i stedet for monokultur, med vækst i flere lag (træer, buske, flerårige grøntsager etc.), uden pløjning (der forhindrer CO<sub>2</sub> optag og medfører CO<sub>2</sub> udledning) og uden gifte, hvor man dyrker mange afgrøder i en intensiv smådrift. Dyrkningen kombineres med skovhaver og frugtlande med frugttræer og buske. Der sikres plads til mange slags dyr; foruden køer og svin også fx får, geder, kaniner, ænder, gæs, høns. Køer etc. afgræsser systematisk og gøder derved jordbunden. Der kombineres med uddannelser og dyrkningen følges af forskere.

Kommunen understøtter dette gennem etablering af et Center for klimavenlige fødevarer, med en grundbevilling på 10 mio. kr. Centrets medarbejdere understøtter vidensformidling, opkøb, etablering, salg, regnskab, brobygning til erhverv og forskere m.v.

## **6. Urban farming og Aarhus Fælleslande**

**Koncept:** Urban Farming er etablering af steder i byen, hvor man gror fødevarer. Det kan foregå på flade tage, i de større parker, ifm. kirkegård, skoler, offentlige arealer etc. Det er typisk grupper af borgere som i fællesskaber står for dyrkningen.

**Forslag:** Kommunen starter efter samme principper som ØsterGro i København og en række urban farming projekter i verdens storbyer, fx New York, etablering af steder for Aarhus Urban Farming. Der findes som en begyndelse 3 større arealer inden for ringvejen, hvor det fysisk lader sig realisere, fx i stil med dyrkningen på Pier 2 på Aarhus Havn, blot i større skala.

Dette suppleres med etablering af Aarhus Fællesland, hvor borgere, foreninger, institutioner og skoler i fællesskab dyrker lokal jord for at producere sunde, klimavenlige fødevarer. Midtbyens grundskoler og gymnasier kobles på dette.

## 5. Forslag til klimatiltag inden for Industri

Verdens produktion er vokset med små 3 % i mange af årene siden anden verdenskrig. Det er ikke muligt at fortsætte denne vækst af hensyn til klima og den igangværende udtømmning af verdens ressourcer.

Fra midt 1990'erne og frem er verdens produktion blevet globaliseret. Det betød for Danmark, at store dele af vores produktion blev flyttet til Østeuropa eller Asien. Det er ikke muligt at fortsætte dette, dels af hensyn til de lange transporter som er voldsomt klimaskadelige, dels fordi den udenlandske produktion ofte foregår med teknologi og energiformer, som er klimabelastende. Danmark skal derfor inden for et årti eller to begynde igen at producere sine egne varer. Det giver mulighed for mange grønne jobs og for fremvækst af nye, bæredygtige produktioner (jf. *Klimaplan for et Bæredygtigt Aarhus*, s. 88 f).

Men omlægningen foregår ikke af sig selv. Aarhus kommune er nødt til at stille krav og understøtte på en lang række måder. Her er 5 centrale felter for omstillingen:

### Forslag:

#### 1. **Procesenergi – 100% udfasning af fossile brændstoffer**

Hovedparten af procesenergien blandt industrien i Aarhus er stadig baseret på olie, kul eller gas.

**Forslag:** Overgang til 100% vedvarende energikilder inden 2030.

Der etableres et konsulentkorps på 5 fuldtidsstillinger, som analyserer virksomhedernes energiforbrug og anviser praktisk realiserbare bæredygtige løsninger.

Der etableres en fond, som støtter industriens omstilling.

#### 2. **Aarhus doughnut by – Aarhus holder sig inden for de planetære grænser og efterlever FN's 17 verdensmål**

Aarhus undersøger, hvad det vil kræve af byen og kommunen at blive en doughnut økonomi i praksis (se *Klimaplan for et Bæredygtigt Aarhus*, s. 90 f). Der etableres en udviklingsmodel og en strategi, som formulerer omstillingen ud fra disse retningslinjer. Der etableres et samarbejde med Amsterdam By, der med sine 8 mio. indbyggere, er blevet doughnut-by, ligesom man etablerer et samarbejde med København, der aktuelt i gang med at undersøge, hvad det vil kræve.

**Forslag:** Aarhus starter med at formulere: Hvordan ser en konsekvent cirkulær økonomi ud? Det gøres i samspil med borgere og bl.a. Kate Raworth som har skabt doughnut økonomi og aktuelt er i færd med at omsætte modellen til praksis i Amsterdam.

Der etableres en række reparationscafeer og -værksteder. Madspild standses. Alle materialer genbruges. Tøj om- og nysyes af brugt tøj, det samme med møbler, elektronik genbruges og repareres. Der etableres dele-ordninger for relevante dele af vores dagligvarer, fx for transport med el-biler og el-cykler. Der skabes 30-40 bæredygtighedsprojekter, som bæres af lokale ildsjæle i samarbejde med kommunen; projekterne omsætter doughnut-økonomiens udviklingsmodel til konkret hverdag for en række forskellige målgrupper. Forbrug inden for turismen erstattes med oplevelser. Materielt forbrug erstattes mange steder i vores hverdagsliv med kultur. Skolerne underviser i doughnutøkonomi. Der laves livskvalitetsfortællinger: Hvad giver livskvalitet? Hvad er en grøn enkelt livsstil? Og projekter og fortællinger spredes.

#### 3. **Bæredygtige frizoner – Krav: Seriøs bæredygtighed. Mulighed: Innovation af fremtidens grønne virksomheder i en 'Silocon Valley' ramme**

Der etableres 2-3 bæredygtige frizoner inden for kommunegrænsen, som giver langt mere fleksible rammer for fremtidens industri og produktion – fri af snærende regulatoriske bånd. Her kan industri, der producerer produkter til vores hverdagsforbrødenheder udvikle nye måder at producere på. I disse zoner er der rådgivning, kobling til forskning, vidensdeling og en række industrielle og praktiske servicefunktioner, som fremmer omstillingen i praksis. Der skabes et fælles iværksættermiljø, hvor målet er at blive de bedste firstmovers, dem som skaber mest mulig klimavenlig produktion inden for vitale områder, og hvor man hjælpes om dette.

**Konkret:** Der etableres et sekretariat for frizonerne, som fremmer tiltrækning af de mest ambitiøse virksomheder inden for bæredygtighed. Bemanding: 3-5 medarbejdere. Krav: Erfaring fra produktionspraksis og bæredygtighed.

#### 4. **Innovationscentre – den nye produktion skal starte forfra:**

Omkring 2% af Danmarks produktion er i dag bæredygtig. Det betyder at vi skal opfinde nye måder at producere det meste på hvad angår hovedparten af vores varer – minus alle dem, vi ikke behøver i fremtiden. Det kræver udvikling og innovation. Der etableres derfor et Innovationscenter, hvor private udviklere arbejder sammen med forskere, håndværkere, designere, igangsættere m.v. sammensat i teams efter behov.

Centret får betydelige midler stillet til sin rådighed, fx 50 mio. fra sin start i 2021. Kravet er at udvikle produktion, som er vigtig og nødvendig ift. almindelige hverdagsbehov og som holder sig inden for de planetære grænser.

Der tilkøbes værksteder som udfærdiger prototyper af produkter. Når disse er brugbare går de videre til produktion i større skala. Centret skal rumme en mindre uddannelseskapacitet af folk, som skal formidle anvendelsen af produkt og proces.

#### 5. **Borgere, offentlig virksomhed og private erhverv i samspil**

Fremtidens borgere efterspørger kun klimavenlige varer. Og fremtidens virksomheder producerer kun klimavenligt.

Fremtidens samspil mellem borgere og forvaltning henholdsvis virksomheder er anderledes: Der udvikles i samspil og i et fælles ansvar.

**Forslag:** Aarhus kan tage hul på denne fremtid ved at skabe fora for samspil: Borgerne i udvalgte landsbyer, klynger af landsbyer og i bykvarterer formulerer deres input til fremtidens grønne enkle livsstil: Spørgsmål som

- Hvilke varer og serviceydelser kan vi bedst undvære?
- Kan vi deles om nogle af de andre ting?
- Hvad skal vi have mere af og i hvilken kvalitet?
- Hvordan fremmer vi konsekvent genbrug og up-cykling af vores varer? - Hvordan fremmer vi længere holdbarhed?

## 6. Forslag til carbon capture – naturen gør det bedre end vi

**FN og Parisaftalen** er enige om, at vi er nødt til at opsuge og lagre CO<sub>2</sub>, hvis vi skal holde klodens temperaturstigning under 2 grader. Regeringen har med sin politiske aftale fra juni ønsket at 'købe og lagre CO<sub>2</sub>' med carbon capture teknologien svarende til en reduktion på 900.000 tons CO<sub>2</sub>. Aarhus kommune ønsker vha. carbon capture at fange 400.000 tons CO<sub>2</sub> i 2030 for herved at bringe CO<sub>2</sub> udledningerne til nul i 2030. - Vel at mærke når der forud er set bort fra CO<sub>2</sub> fra nettoimporten, fra skibs- og flytransport, fra biomasse, og når en række for os at se urealistiske forudsætninger – herunder en vækst der ikke resulterer i øget udledning - skal bringe CO<sub>2</sub> udledningerne ned til 600.000 tons i 2030, hvorfra transport skal fjerne 200.000 tons, uden at det er forklaret hvordan.

**Men Carbon Capture and Storage** er 'en fugl på taget'; en usikker teknologi, der ikke endnu er bragt til at fungere i større skala, ifølge forskere og udviklere på feltet (se *Klimaplan for et s. 30 f*). Den er samtidig dyr og stærkt energikrævende. Deponeringen af CO<sub>2</sub> er vanskelig og ingen kan garantere, at CO<sub>2</sub>'en forbliver i undergrunden. Samtidig binder den os til store, centrale CO<sub>2</sub> udledende anlæg, fx fra biomasse og affald mange år frem.

Carbon Capture kan også anvendes til at producere brændstof: CCU – Carbon Capture Utilisation, hvor brint produceret fra vindenergi gennem elektrolyse, kobles med opsuget CO<sub>2</sub> og danner et 'grønt brændstof' der kan anvendes i den tunge transport, til lastbiler, skibe og fly. Problemet ved CCU er cirka de samme: Førende eksperter, forskere og udviklere inden for feltet mener ikke at dette power-to-x brændstof kan levere noget væsentligt bidrag til transporten før engang i 2030'erne.

Vi har en anden og sikker måde at opsuge og lagre CO<sub>2</sub> fra atmosfæren. Nemlig ved at plante skov, buske, planter – anvende naturens og økosystemernes naturlige og formidable evner til at opsuge og lagre CO<sub>2</sub>, som det sker hver dag, overalt verden over. Man kan eksempelvis ved plantning af 40.000 ha skov opnå opslugning og lagring 400.000 tons CO<sub>2</sub>. Det er en kendt og sikker 'teknologi'.

**Forslag inden for skovrejsning, begrønning, omlægning af landbrug, beplantning etc.**

Der ligger store muligheder for at skabe en samlet, væsentlig effekt. Monokulturlandbrug, parcelhushaver, vejkanter med ens flora, parker, plæner etc. kan erstattes af CO<sub>2</sub>-lagrende planter og buske, omlægning af dyrkningsformen i landbruget,

begrønning af husfacader og tage i byer, landsbyer, parcelhusområder og bykvarterer, som begrønnes og beplantes med planter, buske og træer, som det er kendt fra storbyer hele verden over.

1. **Skovrejsning.** Vi foreslår at der rejses 5.000 ha ny skov inden 2025, inden for Aarhus' kommunegrænser og hvis nødvendigt eventuelt uden for denne. Den nye skov kommer oveni de eksisterende 2.400 ha skov. De 7.400 ha skov vil kunne opsuge og lagre samlet 74.000 tons CO<sub>2</sub>. Skoven udbygges yderligere frem mod 2030.
2. **Begrønning af huse.** Begrønning gøres til en folkesag, så alle forstår ideen med og nødvendigheden i at opsuge og lagre CO<sub>2</sub> for at mindske klimaforandringerne. Hvert 3. nye byggeri begrønnes som tidligere beskrevet. Hvor det lader sig gøre begrønnes eksisterende bygninger med lodrette beplantninger, planter på hustage og facader, altaner. Det vil have mange positive sidegevindster. Parcelhuse begrønnes på tilsvarende vis, så i alt 15-20% af den samlede boligmasse i Aarhus by er begrønnet år 2030.
3. **Parcelhus haver.** De fleste parcelhushaver består hovedsagelig af græsplæner og bede, der udleder metan, lattergas og CO<sub>2</sub>, uden diversitet og med ringe evne til at lagre CO<sub>2</sub>. Med rådgivning og hjælp fra kommunens klimaambassadører skabes kampagner for at indrette fremtidens klimavenlige haver, som opsuger og lagrer betydelige mængder.
4. **Omlægning af landbrug.** I dag er 61% af landbruget CVO<sub>2</sub> udledende. Vi kan indrette landbrugets fremtidige driftsform, så det bliver CO<sub>2</sub> lagrende.
5. **Beplantninger af rabatter, parker, anlæg – træer i byen.** Byerne tilplantes systematisk med træer, buske og planter på pladser og torve, langs veje, i parker og anlæg.

I indstillingen til Byrådet regnes med plantning af 1300 ha skov til 2030. Det er ganske uambitiøst over 10 år kun at etablere 1300 ha skov, og ganske utilstrækkeligt set i forhold til udfordringens omfang.

Med venlig hilsen,

Niels Aagaard  
Formand for  
Det Fælles Bedste