



Bæredygtig udvikling på Herlufsholm 2022



Redegørelse for bæredygtig udvikling 2022

4. april 2024

Indholdsfortegnelse

Kap. 1: Overordnede mål.....	s. 1
Kap. 2: Status, aktiviteter og mål.....	s. 3
Undervisning og inddragelse af elever.....	s. 4
Affaldshåndtering og genbrug.....	s. 5
Bæredygtig køkkendrift.....	s. 7
Bæredygtigt vedligehold og anlæg.....	s. 9
Bæredygtig rengøring.....	s. 11
Bæredygtig digitalisering.....	s. 12
Bæredygtig kirkegård.....	s. 13
Bæredygtige investeringer.....	s. 14
Kap. 3: Energieffektivisering.....	s. 15
Energieffektivisering - El.....	s. 16
Energieffektivisering - Kraft/varme.....	s. 17
Kap. 4: CO₂-aftryk.....	s. 19
CO ₂ -aftryk - Scope 1.....	s. 21
CO ₂ -aftryk - Scope 2.....	s. 23
CO ₂ -aftryk - Scope 3.....	s. 24
Kap. 5: Uden for scopes.....	s. 27
Undgåede emissioner.....	s. 28
Skov- og jordbrug.....	s. 28
Kap. 6: CO₂-regnskab.....	s. 31



Kapitel 1



Overordnede mål for bæredygtig udvikling

Overordnede mål for bæredygtig udvikling

Herlufsholm Skole og Gods er, som navnet antyder, en alsidig størrelse, og sådan har det altid været. Lige siden stiftelsen i 1565 har Herlufsholm haft til formål at understøtte en samfundsudvikling til glæde for det nære såvel som den omkringliggende verden.

Uddannelse af engagerede unge, der besidder viljen til at ville vide mere, har i den forbindelse altid været kerneområdet – en indsats, der i naturlig forlængelse af skolens unikke beliggenhed og kulturarv er blevet suppleret med kultur- og naturtilbud.

Herlufsholms strategiplan 2025 har fokus på "Personlig udvikling", "Høj faglighed" og "Bæredygtighed". Denne redegørelse har især fokus på bæredygtighed.

FN's verdensmål har fokus på at gøre en ende på ekstrem fattigdom og sult på globalt plan, mindske ulighed og bekæmpe klimaforandringer.

Herlufsholm ser det som en naturlig opgave at bidrage hertil; dels gennem fokus på bæredygtighed i vores uddannelser og dels ved at indrette skolens aktiviteter og daglige drift, således at skolen også på dette område kan bidrage til at alle kan leve et godt liv nu og samtidig give verden videre i ordentlig stand til fremtidige generationer.

Bæredygtig drift har mange facetter, og her har Herlufsholm et særligt fokus på brugen af miljøskadelige stoffer, ressourceforbrug, affaldshåndtering og investeringspolitik. For at kunne arbejde målrettet med at minimere Herlufsholms klimabelastning har vi valgt at anvende Greenhouse Gas Protokollen, som fastsætter standarder for at omregne Herlufsholms samlede aktiviteter til målbare CO₂-aftryk.

Som noget særligt råder Herlufsholm over store skovarealer, som bidrager til at optage CO₂-binding, ligesom korrekt affaldshåndtering bidrager positivt. Modsatrettet indgår Herlufsholms forbrug af ressourcer i form af energi, vand, råvarer og ydelser fra eksterne leverandører opdelt i scope 1, 2 og 3. Opgørelsen af Herlufsholms samlede aktiviteter viser, at Herlufsholm årligt bidrager med en nettobinding på ca. 8.000 tons CO₂, og derved gennem vores samlede aktiviteter bidrager til at reducere den globale opvarmning.

Arbejdet med Greenhouse Gas Protokollen gør det muligt at inddrage CO₂-belastningen kvantitativt i beslutningsprocesser. Herlufsholm vil fremadrettet arbejde mere detaljeret med modellen og derigennem strategisk prioritere at fremme aktiviteter, der øger bindingen af CO₂, samt tilpasse øvrige aktiviteter så de udleder mindre CO₂.

Den mere strukturerede tilgang til skolens klimabelastning åbner også muligheden for, at alle skolens elever inden for alle fag kan blive inddraget i processen fra et læringsperspektiv såvel som et udviklingsperspektiv.

Redegørelsen indeholder tal for en femårig periode, hvor Herlufsholms første redegørelse for 2020 indeholdt en tiårig periode. Seneste års redegørelser kan hentes på Herlufsholms hjemmeside. Udgangspunktet for Herlufsholm er stærkt, men udfordringen er tilsvarende stor og kræver yderligere handling fra alle.

Bæredygtig udvikling skal forankres i alle Herlufsholms forretningsområder. Det skal være en del af hverdagen for eleverne og for medarbejderne. Med dette værktøj fremmes en proces, der sikrer, at Herlufsholm – også i lyset af moderne tids udfordringer – understøtter en positiv samfundsudvikling.



Tim Petersen
Direktør

Kapitel 2



Status, aktiviteter og mål

Undervisning og inddragelse af elever

Status væsentlige aktiviteter:

På Herlufsholm dyrkes det globale udsyn og den lokale forankring. Dette sker bl.a. ved deltagelse i nationale og internationale samarbejder med andre uddannelsesinstitutioner, virksomheder og organisationer.

Som en del af Herlufsholms elevprofil indgår bl.a. udvekslingsophold, studieture og velgørenhedsarbejde med fokus på uddannelse i miljø og ressourcebevidsthed, som er med til at udvikle elevernes viden og redskaber til at skabe ansvarlige indsatser i forhold til FN's mål for bæredygtig udvikling på verdensplan.

Ligesom skolens drift og Herlufsholms øvrige forretningsområder har de enkelte undervisere i de enkelte fagrækker inddraget bæredygtighed i form af FN's verdensmål i undervisningen.

Aktiviteter i indeværende år:

I forbindelse med Herlufsholms fortsatte verdensmåls certificering i 2020 er arbejdet med verdensmål indarbejdet i de enkelte læreres undervisning, og der arbejdes tværfagligt mellem de enkelte faggrupper med særligt fokus på økonomisk, miljømæssig og social bæredygtighed.

Sidste år blev "Social & Environmental Global Issues Club" opstartet som en ny ekstra-skolær aktivitet med fokus på miljø og klima, som blandt andet omhandler en minimering af plastikforbruget på Herlufsholm.

Herlufsholm har igen i år opnået ret til at flage med Friluftsrådets Grønne Flag. Flaget anerkender den indsats, skolens "Grøn skole-udvalg" har lagt i arbejdet med bæredygtig udvikling i det forgangne skoleår. Som en del af arbejdet har eleverne blandt andet arbejdet med udvikling af køkkenets tilbud af vegetarretter, anvendelse af bionedbrydelig emballage, affaldssortering og energisparende foranstaltninger. Eleverne på 7., 8. og 9. årgang har haft fokus på enten vand, affald eller energi.

Mål for aktiviteter de kommende år:

Det er planen, at flere af de bæredygtige aktiviteter i det forgangne år på en eller anden måde vil blive gentaget i de kommende år, herunder bl.a. Round Square-komiteens Environment ture med deltagelse af elever fra Herlufsholm og andre skoler under Round Square.

Komiteen arbejder endvidere på en tur til Island, hvor "Geotermisk Energi" – udnyttelse af varmen fra jordens indre – vil indgå.

På en del af Herlufsholms ekskursioner, studieture og udvekslingsophold vil bæredygtighed og social ansvarlighed indgå.

Fokus på global sult, fattigdom og den ulige fordeling af fødevarer i verden vil også være en del af komiteens aktiviteter i det kommende år.

Det forventes, at der til næste år oprettes et "Grønt råd". Dette råd vil have deltagere på tværs af alle afdelinger samt elevrepræsentanter fra f.eks. STX, IB, elevrådet og deltagere fra "Social & Environmental Global Issues Club".

I samarbejde med Næstved kommune vil alle 1.g-elever fortsætte deltagelse Herlufsholms "Frivillighedsuge" de kommende år.

Affaldshåndtering og genbrug

Status væsentlige aktiviteter:

Der er krav om affaldssortering i alle private husstande. For at være forberedt på kommende krav herom for virksomheder og institutioner og Herlufsholms ønske om at agere bæredygtigt, er der i flere år blevet arbejdet med affaldssortering.

De senere år er affald fra spisesalene og selve køkkendriften i stigende grad blevet sorteret, således alt madaffald nu sorteres i særlige beholdere, som sendes til biogasanlæg. Køkkendriften er langt med sortering af øvrigt industriaffald i brandbart, glas, metal og pap mv.

På skolens øvrige områder arbejdes der fortsat på færdiggørelse af en omfattende ny affaldshåndtering til et mere bæredygtigt system.

Aktiviteter i indeværende år:

Elevrådet og vedligeholdelsesafdelingen har i samarbejde etableret bedre muligheder for affaldssortering. Der er således i alle undervisningslokaler opsat beholdere til madaffald/papiraffald/restaffald.

I indeværende år er affaldshåndtering på øvrige områder således blevet yderligere udbygget til en mere bæredygtig håndtering.

Elever i grundskolen var tilmeldt årets nationale affaldsindsamling og opsamlede 98 kg affald fra vejene og skovene omkring skolen.

Mål for aktiviteter de kommende år:

Den igangsatte bæredygtige affaldssortering i tre fraktioner tilstræbes at være fuldt gennemført i alle undervisnings- og kontorområder i 2023, og i 2024 forventes det at indføre skraldestationer på kostafdelingen. Vi forventer at udpege en elevgård til dette pilotprojekt. Hvor der er fælleskøkkener, opsættes yderligere beholdere til madaffald.

Det tilstræbes, at affaldsbeholdere, som opsættes i stort omfang, vil være produceret af genbrugsplast. For at styrke indsatsen for en bedre sortering i forskellige fragmenter vil der i det kommende år blive opsat yderligere tydelig skiltning, hvor det er relevant.

Yderligere sortering på skolen vil de kommende år blive etableret på udvalgte steder (formentlig udvendigt), og her vil det være muligt at sortere plastik, metal, batterier/el samt glas/flasker og tekstiler.

Herlufsholms containerplads vil blive yderligere optimeret specielt med henblik på genbrug og bedre håndtering af pap. Målet med denne optimering er at nedbringe mængden af restaffald/brændbart samt deponi affald.

I takt med at kommunens affaldshåndtering udvikler sig, vil Herlufsholm løbende følge op på dette og indføre de nødvendige tiltag for at understøtte kommunens affaldssortering. Genbrugspladsen er i 2022 opdateret, så pladsen er i overensstemmelse med nye krav til sortering.

Skolen agter også i de kommende år at tilmelde sig nationale affaldsindsamlinger. På lidt længere sigt vil der blive arbejdet med bæredygtigt entreprenørskab, formentlig som en del af de ekstraskolære aktiviteter.



Bæredygtig køkkendrift

Status væsentlige aktiviteter:

Køkkenet laver mad til skolens spisesale og personalekantin. Til frokost laves der mad til potentielt ca. 600 personer. Til morgen- og aftenbordet for kostelever laves der mad til ca. 275 elever.

Køkkenet har i flere år haft fokus på grønne tiltag og bæredygtighed samt arbejdet på at reducere madspild. For at reducere madspild er der for år tilbage implementeret en bordapplikation, hvor medarbejdere f.eks. kan framelde hele klasser eller årgange til bordet, ligesom den enkelte elev også selv kan framelde bordet.

Aktiviteter i indeværende år:

Som tidligere år har arbejdet med madspild igen været køkkenets største fokusområde. Madspild hænger sammen med omfanget af elevernes fremmøde til måltiderne. Så længe det er muligt inden for lovgivnings- og kvalitetsmæssige rammer, genanvendes alle rester fra måltiderne.

Arbejdet med minimering af brug af plastemballage og service er fortsat i indeværende år. Alt nyindkøb af engangsservice (glas, kopper, tallerkener og servietter) er bionedbrydeligt. Hvor det driftsmæssigt er muligt, bortskaffes engangsemballage helt og erstattes af glas og porcelæn.

Interessen for vegetarretter blandt både elever og personale er fortsat stigende. Udover et øget udbud af vegetarretter nedjusteres kødindholdet i udvalgte kødretter og erstattes med grøntsager.

Mål for aktiviteter de kommende år:

Køkkenet vil naturligvis fortsætte med ovenstående tiltag.

Lagre af ikke-bionedbrydeligt engangsemballage og service bliver anvendt internt, hvor det kan sikres at blive behandlet på en miljømæssig forsvarlig måde.

Fremadrettet arbejdes der på at finde alternative bæredygtige løsninger på øvrig plastemballage i køkkenet – affaldssække, frokostposer, alu-bakker mv.

Herlufsholm ønsker også fremadrettet, at flere elever tager imod tilbud om vegetarretter, derfor tilbydes vegetarretter til alle måltider.

Endvidere vil der fortsat være fokus på leverandørernes bæredygtighedspolitik ved valg af leverandører generelt.

Indkøb af økologiske fødevarer udvides til - udover at omfatte mælke- og melprodukter - også at omfatte frugt og grønt, såfremt varerne har en kvalitet og et udseende, at eleverne også finder dem indbydende og spiselige.

Elevernes fremmøde til måltiderne er fortsat varierende. Dette forhold skal fremover fortsat have stor opmærksomhed. Bl.a. vil køkkenet intensivere arbejdet med madspild i samarbejde med kostpersonalet og ved inddragelse af eleverne. Derved forventes det endvidere, at det øgede energiforbrug ved nedkøling og genopvarmning kan reduceres.



Bæredygtigt vedligehold og anlæg

Status væsentlige aktiviteter:

Der har de seneste år været øget fokus på bæredygtig vedligeholdelse og bæredygtige anlæg.

Alle indkøb og aktiviteter overvejes altid i forhold til bæredygtighed set i forhold til kvalitet og økonomi.

Der er gennem flere år arbejdet med udskiftning af lyskilder til LED belysning og automatisk lystænding både i forbindelse med almindelig vedligeholdelse, men også renoveringer og nybygninger.

Herlufsholm har et omfattende vandforbrug og rigtig mange forbrugssteder. Der har derfor de senere år været arbejdet intenst med overvågning af vandspild, herunder løbende toiletter og lignende.

Aktiviteter i indeværende år:

Herlufsholm sætter en ære i at gøre noget særligt ud af vores bygninger og grønne områder. En del af dette arbejde medfører bl.a. også brug af sprøjtemidler i et mindre omfang.

Der er forsøgt på ukrudtsbekæmpelse med kogende vand, men denne løsning var ikke optimal. Ukrudtsbekæmpelsen overgår til brænding med gas.

Alle pumper på varmforsyningen er i 2022 gennemgået med henblik på eventuel udskiftning til energibesparende pumper. Hvor det kunne betale sig, er der sket en udskiftning.

Det blev i 2021 besluttet, at alle køretøjer i vedligehold løbende udskiftes til el baseret vogne. Det gælder almindelige varevogne samt parkkøretøjer.

Der er ved udgangen af 2022 kun ét køretøj i vognparken, der fortsat kører på fossile brændstoffer.

Mål for aktiviteter de kommende år:

Maling og øvrige produkter, der anvendes til vedligehold og anlæg, søges altid indkøbt ud fra et bæredygtigt syn - dog fortsat i forhold til pris og kvalitet.

De kommende år arbejdes der med at få udskiftet de resterende lysstandere i nordområdet til LED i stedet for sparepærer. LED standerne har givet en markant bedre belysning, og lige nu undersøges mulighed for automatisk at kunne dæmpe dem yderligere i en del af nattetimerne.

Arbejdet med installation af nyt solcelleanlæg blev forsinket på grund af de globale leveringsproblemer og er nu færdiginstalleret i efteråret 2022. Når anlægget tages i brug januar 2023 vil det kunne producere ca. tre gange mere strøm end Herlufsholms årsforbrug. For at Herlufsholm selv kan anvende solenergien på tidspunkter uden sol, bliver der i 2024 opsat batterier til opbevaring af overskudsproduktion i de solrige timer.

Muligheden for at udnytte strømmen andre steder på skolen undersøges. Det kunne f.eks. være til skolens varmeproduktion og derved tilgodese bæredygtighed ved at minimere brugen af flis/naturgas.

Den i 2021 besluttede udskiftning af alle køretøjer i vedligehold til el baseret vogne forventes fuldt gennemført ved udgangen af 2025.

Inden for de nærmeste år forventes indkøbt større robotplæneklippere til pasning af de lidt større plæner mod åen og på Spladsen.



I forbindelse med større indkøb generelt forsøges altid at påvirke leverandører til at fokusere på bæredygtighedstiltag, herunder benyttelse af eldrevne køretøjer ved leverancer til skolen samt øget brug af bæredygtige materialer/produkter, fokus på levetider samt brug af genbrugsmaterialer/-produkter.

Bæredygtig rengøring

Status væsentlige aktiviteter:

Rengøringen arbejder med forfugtning af klude og mopper. Vandet doseres, så der kun bruges den mængde vand pr. klud, der skal til for at fugte kluden. Dvs. at der ikke er noget overskydende vand, der skal hældes i kloakken. Ud over besparelser på vandforbruget betød det også, at rengøringsmedarbejdere fik lidt mindre fysisk hårdt arbejde, da de undgår at skulle vride klude og mopper med hænderne. Der anvendes robotstøvsugere på alle elevgårde på større arealer. De har et markant lavere elforbrug end traditionelle støvsugere. Dette er ligeledes mere skånsomt for assistenternes fysiske belastning.

Herlufsholm har gennem de seneste år intensiveret brug af miljøvenlige rengøringsprodukter. En del af produkterne er baseret på refill, hvor der indkøbes koncentrat i større mængder. Alle rengøringsprodukter og materiel indkøbes hos leverandører, der har fokus rettet mod produkter med miljømærkning – enten som Svanemærket eller EU-blomsten. Leverandøren af rengøringsmidler genbruger tomme plastikbeholdere, der afhentes efter behov.

På skolens linnedepot har elever mulighed for at aflevere brugt skoletøj, som herefter efterses og om muligt repareres med henblik på videresalg/genbrug. Derudover henviser vi til en Facebook-side med køb og salg af brugt skolebeklædning.

Aktiviteter i indeværende år:

Arbejdet med øget brug af miljøvenlige rengøringsprodukter er fortsat i indeværende år. I 2022 arbejder vi fortsat med mopper og klude i et system, som er mikrofiberbaseret og indgår i Nordisk Mikro Fibers cirkulære rengøringskoncept. Dette betyder blandt andet, at produkterne er 100 % genanvendelige.

I 2021 gik Herlufsholm over til en ny leverandør af rengøringsvogne. De nye vogne er alle produceret af genbrugsplast, som sidenhen kan genbruges igen. I 2022 har vi udskiftet to vogne til disse vogne af genbrugsplast.

Mål for aktiviteter de kommende år:

Der vil i de kommende år fortsat være fokus på at benytte så miljøvenlige produkter som muligt. I 2023 er det målet, at andelen af miljøvenlige produkter skal udgøre 90 %.

Der arbejdes med at udvide brugen af robotstøvsugere til også at omfatte kontorområder.

Efterhånden som rengøringsvognene udskiftes, vil de blive erstattet med nye vogne af genbrugsplast.

Det har endnu ikke været muligt at finde et erstatningsprodukt for plastikposer til affaldsbeholdere, men arbejdet hermed fortsættes de kommende år. Målet er, at der i 2023 er fundet et alternativ for plastikposer i affaldsspande.

I forbindelse med affaldshåndtering undersøges det, om affaldsbeholdere på hvert enkelt værelse kan udelades og i stedet oprette centrale steder på elevgårdene til affald. Hvis denne løsning kan implementeres, vil der her blive reduceret markant i brugen af plastikposer. Planen er at køre et forsøg på en elevgård i løbet af 2023.



Bæredygtig digitalisering

Herlufsholm tænker bæredygtighed sammen med digitalisering, da data effektiviserer den bæredygtige proces.

Status væsentlige aktiviteter:

Flere af Herlufsholms IT-applikationer er blevet ændret til Cloud-løsninger.

For at reducere antal printere og papirforbrug ved print blev 'Follow Me' installeret på skolens store centrale printere.

Med henblik på at lave en energimæssig optimering af drift og forbrug af varme er der installeret CTS-varmestyring mange steder på skolen.

Aktiviteter i indeværende år:

Fem gamle projektorer/touch tavler er skiftet ud med mere energivenlige 86" touchskærme.

Også i indeværende år er flere af Herlufsholms applikationer ændret til Cloud-løsninger, hvilke giver en energi- og CO₂-besparende effekt.

Mål for aktiviteter de kommende år:

Fortsat udskiftning af gamle projektorer/touch tavler til mere energivenlige touchskærme. Arbejdet med en digitaliseret optagelsesproces er igangsat, og det forventes, at optagelseportalen kan anvendes fuldt ud for elevsøgninger til skoleåret 2024/2025.

Herlufsholm vil fortsat implementere apps og andre IT-hjælpesystemer, der kan erstatte papirhåndtering.

Når det nuværende kølingssystem i serverrummet er udslidt, vil det blive udskiftet med et anlæg med mulighed for direkte køling af serverrummet i årets kolde perioder og derved nedbringe elforbruget til køling.

Bæredygtig kirkegård

Status væsentlige aktiviteter:

Kirkegården har nedsat et grønt udvalg, som skal arbejde med grønne tiltag og bæredygtighed inden for kirkegårdsdriften.

Herlufsholm Kirkegård har i 2022 fået mærkningen "Grøn kirkegård".

Der pågår en løbende udskiftning af arbejdsmaskiner og redskaber fra benzin- og diesel-drevne til eldrevne maskiner.

Der er etableret et mindre solcelleanlæg på kirkegården med henblik på neutralisering af øget strømforbrug ved overgang til eldrevne maskiner.

Der anvendes ingen sprøjtemidler på kirkegården.

Aktiviteter i indeværende år:

Den tidligere planlagte temadag "Bæredygtighed på arbejdspladsen", som er blevet udsat på grund af Corona, blev endelig afviklet i 2022 i samarbejde med 26 forskellige forhandlere af bæredygtige og miljøvenlige produkter. Arrangementet var en succes med mange fremmødte gæster og deltagende udstillere.

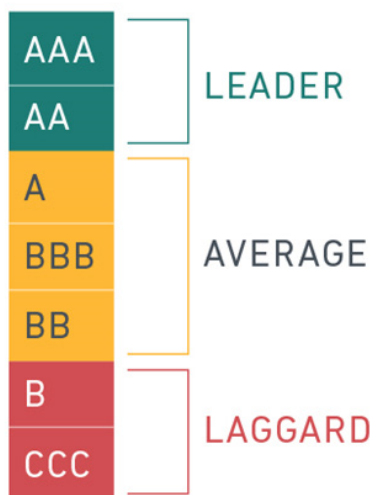
Herlufsholm Kirkegård indgår i flere samarbejder om grøn omstilling og vidensdeling i grøn omstilling.

Mål for aktiviteter de kommende år:

Personalet på kirkegården vil bestræbe sig på fortsat at handle lokalt og socialøkonomisk. Kunstgødning udfases til fordel for naturgødning.

Arbejdet med biodiversitet fortsættes med bl.a. økologisk jordforbedring, anvendelse af regnvand, etablering af sommerfuglebed samt opbygning af insekthoteller og bistader.





Investering i aktier
MSCI ESG Rating



Investering i fonde

Bæredygtige investeringer

Som led i Herlufsholms fokus på bæredygtighed vil vi ved vores investeringer tage højde for, at der i de enkelte selskaber og fonde, Herlufsholm investerer i, lægges vægt på ansvarlighed og herunder bæredygtighed. For at sikre en høj grad af ansvarlighed i investeringerne anvendes den internationalt anerkendte rating "ESG".

Betegnelsen ESG dækker: E for Environmental (miljø), S for Social (sociale forhold) og G for Governance (god selskabsledelse).

Jo højere rating des bedre klarer selskaberne og fondene sig på de tre områder.

Herlufsholms retningslinjer for bæredygtige investeringer er:
Investeringerne skal have ESG Rating - AAA eller AA.

Status væsentlige aktiviteter:

Af Herlufsholms samlede investeringer udgjorde andelen af MSCI ESG AA/AAA ratede aktiver jf. ovenstående 65 % ultimo 2021.

Aktiviteter i indeværende år:

Der er i løbet af 2022 sket en løbende udskiftning af aktiver. Udskiftninger i porteføljen og ændringer i kursværdier mellem de ratede aktiver har gjort, at andelen af AA/AAA ratede aktiver er faldet i forhold til sidste år.

Af Herlufsholms samlede investeringer udgør andelen af ESG AA/AAA ratede aktiver 55 % ultimo 2022.

Mål for aktiviteter de kommende år:

Det er målet, at en glidende overgang skal sikre, at alle Herlufsholms investeringer på sigt er i bæredygtige aktiver med MSCI ESG-rating AAA eller AA – uden at gå på kompromis med afkastet.

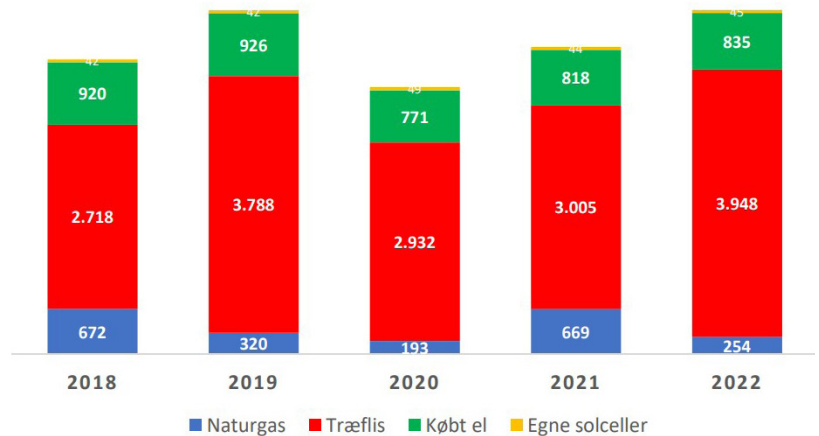
Kapitel 3



Energieeffektivisering

Energieffektivisering hele virksomheden

2018 **MWh** 2022
4.352 - 5.082
El og varme forbrug MWh
17 % stigning



Energieffektivisering

Stiftelsen Herlufsholm Skole og Gods har i en årrække arbejdet med energieffektivisering. Forbrug af el og varme er i perioden 2010 til 2022 reduceret med 20%. Effekten af dette er – ud over et mindre forbrug af varme og el – også et mindre CO₂-aftryk.

Energieffektivisering - El

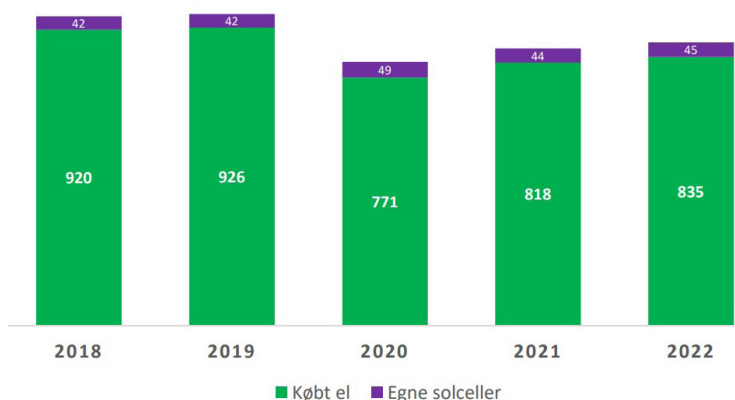
Elforbruget er i perioden 2018 til 2022 reduceret med 82 MWh (9%). Det skal bemærkes, at Herlufsholm både i 2020 og 2021 har haft flere perioder med nedlukning på grund af Corona, hvilket formentlig er hovedårsagen til et mindre fald i 2020 og 2021 i forhold til foregående år.

I denne femårs periode har Herlufsholm set en stigning i antallet af forbrugssteder, herunder kostelevernes øgede antal af energikrævende udstyr på deres humre samt øget IT-udstyr i form af aktive tavler i klasseværelserne.

Når det alligevel resulterer i en mindre reduktion af MWh, skyldes det andre tiltag for at reducere elforbruget. I takt med at økonomien har været til rådighed, er der de seneste år bl.a. sket en udskiftning af halogenpærer til LED-pærer, som bruger fire-fem gange mindre strøm. Endvidere er der i perioden etableret automatisk lystænding mange steder.

Denne udskiftning er ikke tilendebragt endnu, men det forventes at ske i løbet af de næste par år.

Det forventes, at elforbruget de kommende år vil stige bl.a. på baggrund af en påtænkt etablering af en varmepumpepark og overgang til eldrevne køretøjer og maskiner samt en eventuel mulighed for medarbejderes opladning af egne biler på arbejdspladsen.

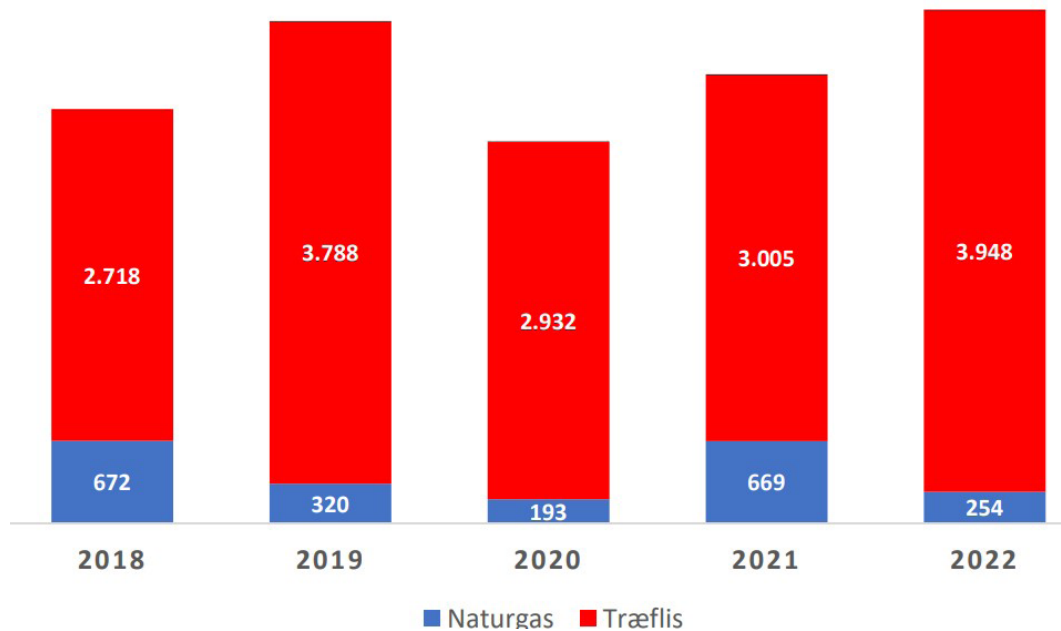


El forbrug MWh – 2018-2022

Energieffektivisering - kraft/varme

Forbrug af kraft/varme er i perioden 2018 til 2022 steget med 812 MWh (24%), men med mindre forbrug i årene 2018 til 2021. Årsagen hertil skyldes en blanding af flere faktorer. Skolen har i perioden 2018 til 2021 haft færre kostelever, og en sovesal har været lukket ned i samme periode. Endvidere har undervisningsområdet været delvis nedlukket på grund af Corona i flere perioder i 2020 og i mindre omfang i 2021.

Forbruget afhænger naturligvis også af, hvor "hårde" vinterperioder, vi har haft. Antallet af graddage var i 2018/2019 3.458 og i 2022/2023 3.721 – en forskel på 263 graddage.



Kraft/varme forbrug MWh – 2018-2022



Kapitel 4



CO₂-aftryk

CO₂-aftryk

Nedenstående beregninger af CO₂-aftryk følger de metoder, som indgår i 'Greenhouse Gas' GHG-Protokollen – en international anerkendt og udbredt standard for opgørelse og rapportering om bl.a. CO₂-aftryk. Se evt. yderligere om beregninger i "CO₂-regnskab - hele virksomheden".

Ifølge GHG-Protokollen skal rapporten omfatte CO₂-aftryk forbundet med tre forskellige områder. Efterfølgende kaldes disse scope 1, scope 2 og scope 3.



Scope 1 omfatter alle direkte udledninger fra kilder, der ejes og kontrolleres af Herlufsholm, herunder:

- Naturgas; egen produktion af varme
- Træflis; egen produktion af varme
- Solenergi
- Transport; køretøjer ejet af Herlufsholm
- Transport; køretøjer ejet af medarbejdere (tjenestekørsel)

Scope 2 omfatter indirekte udledninger fra elektricitet indkøbt og brugt af Herlufsholm.

Scope 3 omfatter andre indirekte udledninger fra Herlufsholms aktiviteter, der opstår fra kilder, som skolen ikke selv ejer eller kontrollerer, herunder:

- Forretningsrejser (flyrejser og anden transport)
- Leverandørers transport af varer
- Indkøb af varer og tjenesteydelser
- Indkøbt vand
- Madspild og andet affald

Scope 3 er det af de tre scopes, der udgør langt den største andel af Herlufsholms CO₂-aftryk. Det er samtidig også det scope, der er mest vanskelig at beregne, da det kræver en stor grad af medvirken fra alle leverandørerne.

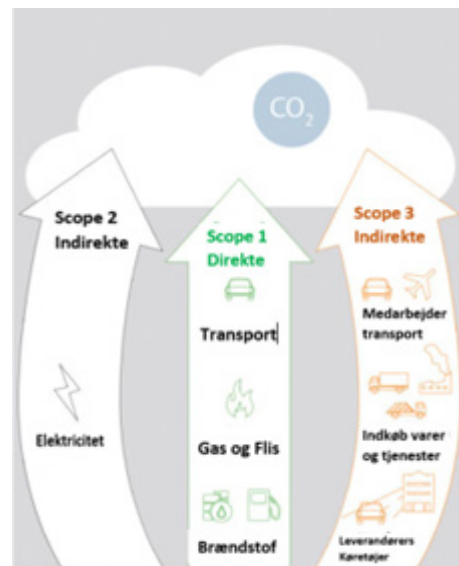
For at give en indikation af omfanget af Scope 3 har Herlufsholm derfor valgt at tage udgangspunkt i omkostningsniveauet for de omkostninger, der ikke relaterer sig til Scope 1 og 2.

CO₂-aftryk baseret på omkostningsniveau er mindre validt. Det medfører f.eks., at et tiltag med en øget andel af grønne indkøb, hvor produkterne har en mindre udledning end gennemsnitsproduktet – men koster mere – ikke reducerer CO₂-udledningen i redegørelsen, men derimod får en utilsigtet omvendt effekt.

Herlufsholm har i samarbejde med hovedleverandøren af fødevarer i 2021 fået mulighed for rapportering af CO₂-emissioner baseret på 'Greenhouse Gas' - GHG-Protokollen og ikke baseret på omkostninger. Det er ikke blot blevet muligt for 2021, men også tilbage i tiden. Således har vi i denne redegørelse en noget mere valid beregning af CO₂-emissioner for fødevarer i den viste femårs periode.

Redegørelsen indeholder derfor Scope 3-beregninger baseret dels på omkostningsniveau og dels på konkrete CO₂-data fra leverandørerne.

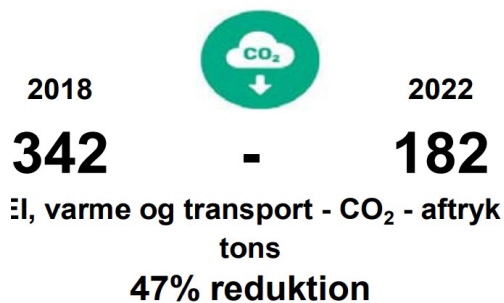
Herlufsholm vil løbende, i samarbejde med vores øvrige leverandører, forsøge at få flere af vores leverandører til at levere beregninger af CO₂-emissioner baseret på GHG-Protokollen.



CO₂-aftryk - Scope 1

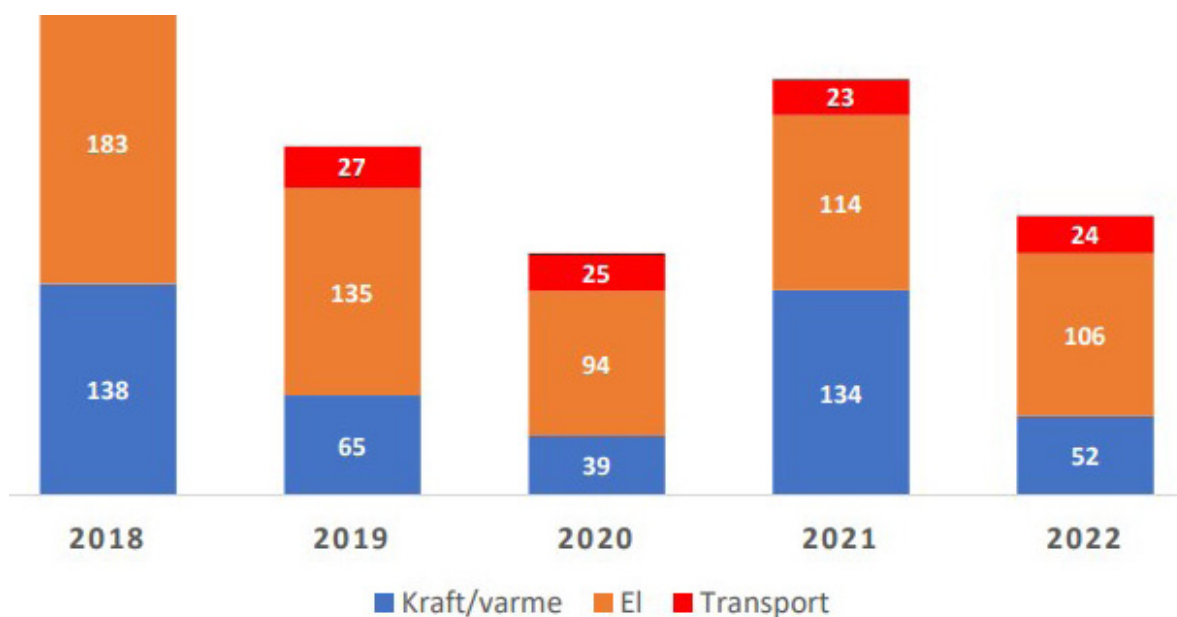
I perioden 2018 til 2022 er CO₂-aftrykket for scope 1 og scope 2 reduceret med 160 tons (- 47 %).

CO₂-aftryk: Scope 1 (transport og kraft/varme):
CO₂-aftrykket for transport er meget begrænset og udgør i alt 24 tons for 2022, hvilket svarer til gennemsnittet de seneste fem år.



Der er ikke noget, der tyder på, at behovet for kørsel i Herlufsholm-ejet køretøjer og medarbejders tjenestekørsel i egne biler vil ændre sig fremadrettet. For at anspore medarbejdere og gæster til at skifte private biler ud med eldrevne biler, har Herlufsholm opsat en række ladestandere, som kan benyttes via abonnement hos Clever. For at anspore medarbejdere yderligere forventes opsat et antal ladestandere i 2023 - kun for medarbejdere - og som forsøgsordning vil medarbejdere mod betaling af et mindre årligt gebyr kunne lade gratis i de perioder, solcelleanlægget producerer overskudsstrøm.

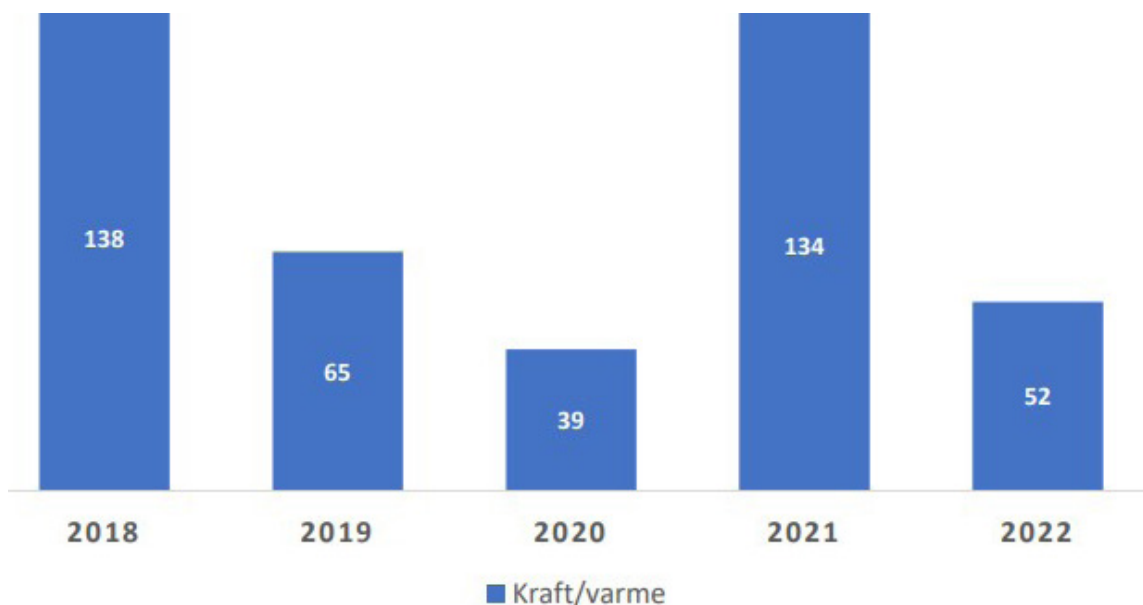
Herlufsholm vil løbende følge udviklingen i antallet af eldrevne biler i medarbejdernes vognpark og tilpasse antallet af ladestandere i takt hermed. Endvidere har Herlufsholm de senere år løbende udskiftet egen vognpark til eldrevne køretøjer ved udskiftning. Det forventes, at hele vognparken er eldreven i 2025.



Herlufsholm fyrer både med naturgas og flis, og det er i dag kun nødvendigt at bruge naturgas i de perioder, hvor flisanlægget ikke er tilstrækkeligt. Herlufsholms skove drives bæredygtigt, og der anvendes kun flis fra egne skove. For at kunne dokumentere skovens bæredygtighed er Herlufsholm blevet PEFC certificeret i 2022. Den flis, vi anvender, kommer fra egen certificeret skov. Udledningen ved fyring med flis indgår som modregning i skovens nettobinding af CO₂. Bæredygtig skovdrift medfører således, at den flis, der anvendes på Herlufsholm fra egen skov, har en CO₂-emissionsfaktor på 0.

CO₂-aftrykket for kraft/varme er i perioden 2018 til 2022 faldet med 86 tons (- 62 %). Aftrykket varierer noget fra år til år, hvilket bl.a. skyldes varierende kostelevtal og nedlukningsperioder pga. Corona, samt øget gasforbrug når flisanlægget ikke kan producere nok varme i kolde perioder.

Efter opstart af solcelleanlæg primo 2023 planlægges etablering af en varmepumpepark i de efterfølgende år som supplement til varmeproduktionen. Dette medfører forventeligt en reduktion i CO₂-aftrykket fra naturgas. For at forankre grønne løsninger og bæredygtighed i organisationen vil solcelleanlægget bl.a. indgå i undervisningen af eleverne.

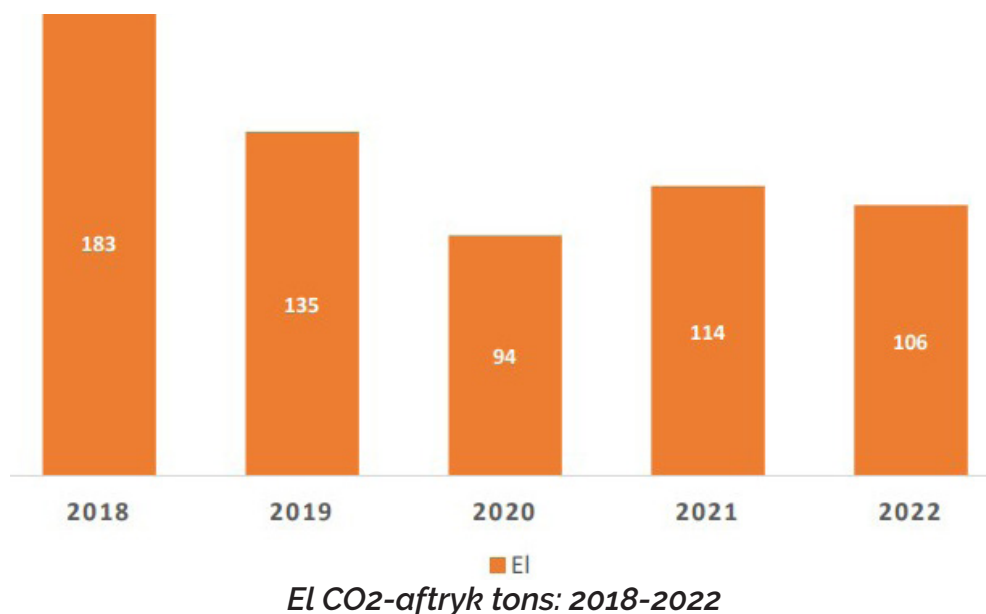


Kraft/varme CO₂-aftryk tons – 2018-2022





CO₂-aftryk - Scope 2



CO₂-aftryk - Scope 2

CO₂-aftrykket for el er i perioden 2018 til 2022 reduceret med 77 tons – svarende til en reduktion på ca. 42 %.

CO₂-aftrykket på el beregnes som forbrug gange den af Energinet.dk opgjorte emissionsfaktor for de enkelte år. Faktoren har været generelt faldende over de seneste år, idet elproduktionen i større og større udstrækning i dag sker ved vindkraft og solceller.

Forbrugt MWh er i perioden reduceret med 82 MWh svarende til 9 % jf. ovenstående redegørelse.

Årsagen til reduktionen af CO₂-aftrykket skyldes både et reduceret forbrug og et fald i den emissionsfaktor, som forbruget ganges med. Emissionsfaktoren var i 2018 på 199 g/kWh og i 2022 på 127 g/kWh. Dette resulterer i et fald på 42 g/kWh svarende til ca. 36 %.

Herlufsholm har et ønske om at være selvforsynende med el. Derfor er det netop opførte solcelleanlæg dimensioneret til skolens nuværende elforbrug samt et forventet stigende elforbrug de kommende år.

CO₂-aftryk - Scope 3

Scope 3 er baseret på indkøbsdata/omkostninger for regnskabsåret 2022. Indkøb indeholder alt indkøb, der ikke er omfattet af beregningerne under Scope 1 og 2. Dvs. undtaget omkostninger til kraft/varme, el, medarbejderes tjenestekørsel og Herlufsholms tjenestebiler.

Beregning af Scope 3 baseret på indkøbsomkostninger er foretaget i henhold til Erhvervsstyrelsens klimaberegner 2020 indeholdende emissionsfaktorer fra EXIOBASE (database med miljøpåvirkningsdata per monetære enheder fra forskellige sektorer/produkter).

Når en proces fra EXIOBASE matches med en omkostning, antages det, at den pågældende omkostningspost aftager et gennemsnitsprodukt fra produktkategorien i EXIOBASE. Dette medfører en usikkerhed, som er afhængig af, hvor godt et match omkostningen og EXIOBASE-processen er. Den produktkategori, der bedst repræsenterer omkostningstypen, er valgt.

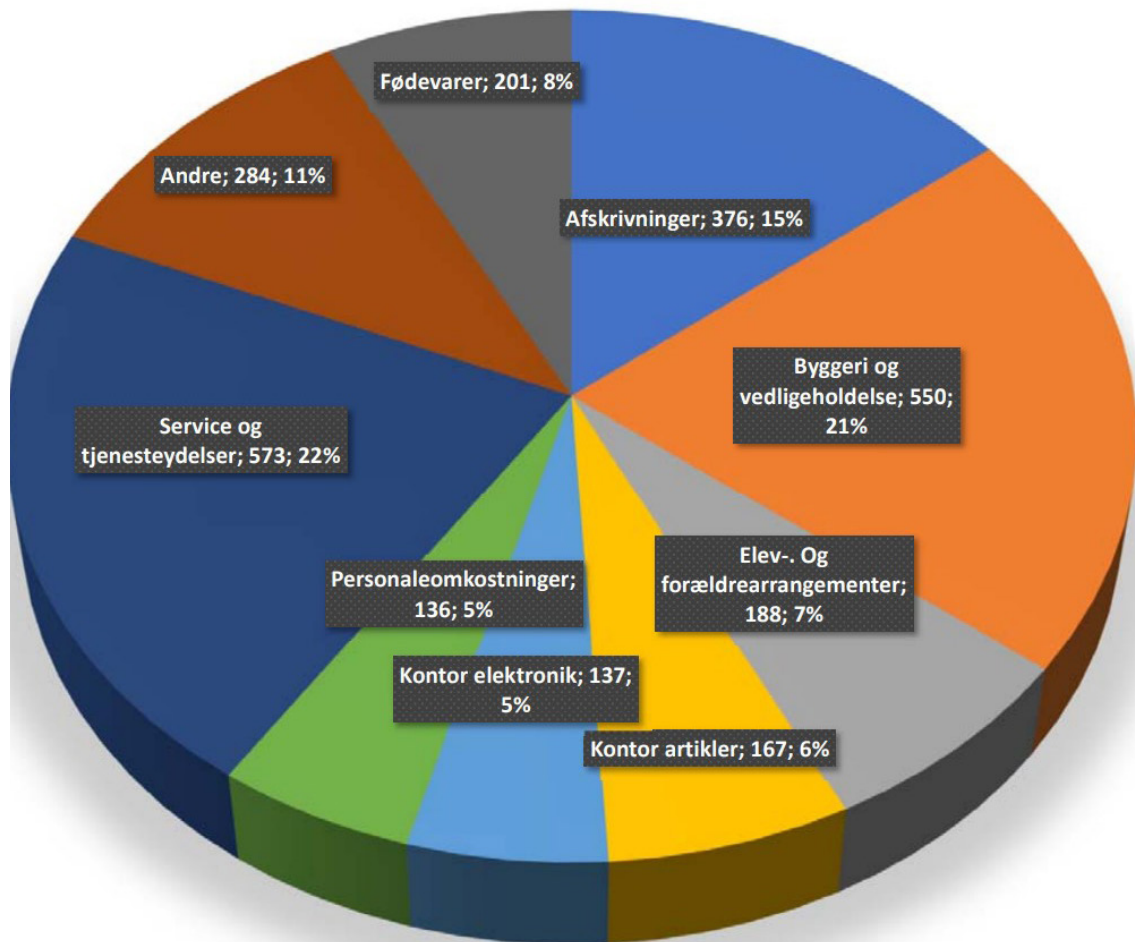
I det omfang Herlufsholm i samarbejde med leverandører kan fremskaffe beregninger af CO₂-aftryk for leverancer, vil disse indgå med en mere præcis opgørelse i CO₂-regnskab, og dermed udgå af beregningerne baseret på omkostningsniveau.

Herlufsholm har i samarbejde med vores primære leverandør af fødevarer fået leveret beregnede CO₂-aftryk, der ikke er baseret på omkostningsniveau. Vi har modtaget beregninger for 2018 til 2022. Således er CO₂-aftryk for fødevarer sammenlignelige over perioden. Herlufsholms samlede omkostninger, der indgår i beregning af CO₂-aftryk, udgør 46.892 t.kr. Af disse udgør omkostninger til madvarer hos pågældende leverandør 3.792 t.kr. svarende til 8,1 %.

En beregning af CO₂-aftryk på fødevarer udelukkende baseret på omkostninger ville udgøre 396 tons baseret på CO₂-aftryk jf. ovenstående 201 tons – en mindre beregnet udledning på 195 tons.



Indkøb CO₂-aftryk 2.612 tons 2022



Der er en række af Herlufsholms omkostninger, som ikke er væsentlige i forhold til opgørelsen af CO₂-aftrykket. Dette er f.eks. lønomkostninger, da miljøpåvirkningen og CO₂-aftrykket tilegnes medarbejdernes personlige CO₂-aftryk. Disse er derfor ikke modregnet.

Figuren viser fordelingen af CO₂-aftryk i Scope 3. I figuren fremgår de otte indkøbskategorier, der har det største CO₂-aftryk, og de resterende 10 % er samlet i kategorien "Andre".

Scope 3 CO₂-aftryk er beregnet til 2.612 tons og dermed det største aftryk af de tre scopes svarende til 93 % af Herlufsholms samlede CO₂-aftryk.

Det fremgår tydeligt, at indkøbskategorierne "Service og tjenesteydelser", "Byggeri og vedligeholdelse" og "Afskrivninger" har de største CO₂-aftryk på i alt 1.499 tons. Langt den største del af afskrivningerne kan i øvrigt henføres til "Byggeri og vedligeholdelse".



Kapitel 5



Uden for scopes

Uden for scopes

Som omtalt efterfølgende i afsnittet "Skov- og jordbrug" ejer Herlufsholm et større skovareal. Skovarealer er naturens egen "støvsuger", der binder CO₂ fra atmosfæren. Denne binding af CO₂ må ikke indgå i de tre scopes og fremgår derfor af en selvstændig linje i efterfølgende CO₂-regnskab.

Undgåede emissioner

Endvidere er det i henhold til GHG-protokollen ikke tilladt at indregne såkaldte "Avoided emissions" – undgåede emissioner. Disse skal ligeledes fremgå af en selvstændig linje i CO₂-regnskabet.

Herlufsholms "undgåede emissioner" kommer fra undgåede jomfruelig produktion ved at sende affald til genanvendelse eller genbrug.

De samlede undgåede emissioner udgør 19 tons CO₂.

Skov- og jordbrug

Godsdriften på Herlufsholm er en del af den samlede virksomhed Herlufsholm Skole og Gods. Godsdriften indeholder skov- og markdrift og udlejning af beboelsejendomme.

I skoven arbejdes der hele tiden på at skabe mere biodiversitet og bæredygtighed. Der anvendes ingen sprøjtemidler eller gødning, og cirka 10 % af skoven er udlagt til urørt skov. Der bliver ikke fældet mere træ, end der bliver produceret. Der bliver fældet ca. 3.500 kubikmeter skov om året, og den årlige tilvækst er beregnet til ca. 5.000 kubikmeter, hvilket samlet set resulterer i en årlig tilvækst på ca. 1.500 kubikmeter. Bl.a. disse forhold har medført, at Herlufsholm er blevet PEFC-certificeret i 2022.

Godsets samlede areal udgør 1.091 HA, heraf udgør bebyggelse 18 HA (inkl. området hvor skolen er placeret), agerbrug inkl. græsarealer udgør 194 HA, skovbrug udgør 765 HA og øvrige (hegn, søer, vådområder, veje og øvrig natur) udgør 114 HA.

Af agerbrugets 194 HA dyrker Herlufsholm selv 47 HA. De øvrige 147 HA er bortforpagtet. Der er i nedenstående beregning af CO₂-aftryk for skov- og jordbrug kun medtaget skovens 765 HA, og de 47 HA agerbrug Herlufsholm selv dyrker.

Det bortforpagtede agerbrug, og udlejningsejendomme er ikke medtaget, idet Herlufsholm ikke umiddelbart har indflydelse på forbrug og CO₂-aftryk på disse områder.

I forbindelse med indgåelse af nye forpagtningskontrakter vil Herlufsholm dog fremadrettet drøfte dette med forpagterne.

For udlejningsejendommene er det ved fremtidige udskiftninger af energikilder planlagt at etablere kilder baseret på vedvarende energi.

CO ₂ regnskab	CO ₂ -eqv (ton)
Markdrift/Husdyr	20
Energiforbrug	0
Virkemidler	-20
CO ₂ -binding skov/hegn	-10.563
Total:	-10.563

Skovbruget:

Beregningen indeholder kun binding af CO₂, idet energi (el), transport og øvrige omkostninger er medtaget sammen med scope 1, 2 og 3 i foregående afsnit.

Ved beregning af skovbrugets binding af CO₂ har Herlufsholm valgt en konservativ tilgang. På baggrund af skovens nettotilvækst i de senere år er der i beregningerne regnet med svag hugst. Endvidere er andel af gavntræ anslået til 50 % af hugsten, og dermed er samtidig valgt, at de øvrige 50 % af hugsten går til brænde og flis.

Gavntræ er den del af hugsten, der bl.a. går til byggeri som f.eks. træhuse og -gulve. Den bundne CO₂ frigives først, når træet brændes eller rådner. Gavntræet er således en del af den bundne CO₂ - dog reduceret yderligere med 50 % for spild under forarbejdning.

Den samlede binding i skoven udgør 10.563 tons CO₂/år.

2022

10.563

Skovbruget - CO₂ - binding tons



Kapitel 6



CO₂-regnskab - hele virksomheden

CO₂-regnskab - hele virksomheden

		Udledning tons Co2		% af udledning	
Forbrug		2022	2021	2022	2021
Scope 1	Brændstof - firmabiler	18,3	19,3	0,66	0,92
	Brændstof - ikke vejgående maskiner	1,8	0,5	0,06	0,02
	Brændstof - tjenestekørsel	4,1	3,6	0,15	0,17
	Naturgas	51,6	133,7	1,85	6,37
	Total	75,8	157,1	2,71	7,49
Scope 2	Elektricitet	106,0	113,5	3,79	5,41
	Total	106,0	113,5	3,79	5,41
Scope 3	Fødevarer	201,4	164,1	7,21	7,82
	Byggeri og vedligeholdelse	549,9	415,0	19,68	19,77
	Elev- og forældrearrangementer	187,8	137,8	6,72	6,57
	Personaleomkostninger	135,5	122,9	4,85	5,86
	Kontorartikler	166,9	188,6	5,97	8,99
	Kontor elektronik	136,9	128,9	4,90	6,14
	Leje af maskiner	99,0	62,2	3,54	2,96
	Service- og tjenesteydelser	572,6	115,8	20,50	5,52
	Andre indkøb	185,5	116,8	6,64	5,57
	Afskrivninger	376,3	376,0	13,47	17,92
Total	2.611,8	1.828,1	93,49	87,11	
Total CO₂ udledning		2.793,6	2.098,7	100,00	100,00
Uden for Scope					
	Affald/genbrug	-19,2	-30,1		
	Jordbrug - udledning	20,0	54,0		
	Jordbrug - reduktion/virkemidler	-20,0	-39,0		
	Skovbrug - binding	-10.563,0	-10.555,0		
	Total CO₂ uden for Scope	-10.582,2	-10.570,1		
Total CO₂ netto - binding		-7.788,6	-8.471,4		
Nøgletal - Scope 1,2 og 3		2022	2021		
	Udledning pr årsværk	18,7	14,4		
	Udledning pr årselev	4,9	3,6		

Scope	Scope_Type	Ar	2018		2019		2020		2021		2022	
			Mængde	Tons CO2e	Mængde	Tons CO2e	Mængde	Tons CO2e	Mængde	Tons CO2e	Mængde	Tons CO2e
Udenfor Scope	Affald/genbrug	Elektronik/Genvendelse	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
		Glas/Genvendelse	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
		Haveraffald/forbrænding	0	0,0	0	0,0	66.860	-2,4	47.820	-1,7	53.480	-1,9
		Madaffald/forbrænding	0	0,0	0	0,0	5.880	-0,2	18.660	-0,7	20.270	-0,7
		Metal/genvendelse	0	0,0	0	0,0	7.170	-19,0	6.090	-16,2	4.770	-12,7
		Papir og pap/genvendelse	0	0,0	0	0,0	8.160	-8,0	15.950	-15,7	7.190	-7,1
		Restaffald/forbrænding	0	0,0	0	0,0	24.480	3,1	33.360	4,2	85.690	10,8
		Total	0	0,0	0	0,0	112.550	-26,5	121.880	-30,1	175.780	-19,2
		Landbrugsarealer/reduktion	0	0,0	0	0,0	47	-21,0	47	-39,0	47	-20,0
		Landbrugsarealer/udledning	0	0,0	0	0,0	47	28,0	47	54,0	47	20,0
Skov og agerbrug	0	0,0	0	0,0	765	-10,472,0	765	-10,555,0	765	-10,563,0		
Total	0	0,0	0	0,0	860	-10,465,0	860	-10,540,0	860	-10,563,0		
Total	0	0,0	0	0,0	113.410	-10,491,5	122.740	-10,570,1	176.640	-10,582,2		
1	Kraft/varme	Naturgas	672	137,6	320	65,1	193	38,6	669	133,7	254	51,6
		Træflis	2.718	0,0	3.788	0,0	2.932	0,0	3.005	0,0	3.948	0,0
		Total	3.390	137,6	4.108	65,1	3.125	38,6	3.674	133,7	4.202	51,6
1	Transport	Biler	38.102	20,9	42.426	24,9	28.064	22,6	32.258	22,9	43.139	22,4
		Ikke vejgående maskiner	170	0,4	901	2,1	820	1,9	196	0,5	780	1,8
		Total	38.273	21,3	43.327	27,0	28.884	24,5	32.454	23,3	43.919	24,2
Total	41.663	158,9	47.435	92,1	32.009	63,2	36.128	157,0	48.112	75,7		
2	EI	Egne Solcellleanlæg	42	0,0	42	0,0	49	0,0	44	0,0	45	0,0
		Købt EI	920	182,6	926	134,8	771	94,2	818	113,5	835	106,0
		Total	962	182,6	968	134,8	820	94,2	862	113,5	880	106,0
3	Indkøb	Afskrivninger	4.948	397,5	4.388	357,3	4.506	359,8	4.663	376,0	4.652	376,3
		Blomster og planter	211	14,0	196	13,0	198	13,1	193	12,8	202	13,4
		Byggeri og vedligeholdelse	3.487	286,8	3.712	305,3	5.933	488,0	5.045	415,0	6.685	549,9
		Elev-. Og Forældrearrangementer	3.263	155,4	3.039	144,8	2.920	139,1	2.893	137,8	3.943	187,8
		Forsikringer	1.528	28,6	1.015	19,0	1.110	20,8	1.125	21,0	1.066	19,9
		Fødevarer	109.839	201,8	105.392	205,5	91.133	175,4	83.823	164,1	105.869	201,4
		Kontor artikler	1.887	153,3	1.953	158,7	1.950	158,4	2.320	188,6	2.054	166,9
		Kontor elektronik	1.645	102,7	1.971	123,1	1.976	123,4	2.064	128,9	2.191	136,9
		Leje af maskiner	1.439	101,4	1.593	112,2	1.421	100,1	883	62,2	1.405	99,0
		Møbler og inventar	470	32,3	502	34,5	599	41,2	644	44,3	1.541	105,9
		Netværk / abonnementer	239	10,8	243	11,0	351	16,0	283	12,9	299	13,6
		Personaleomkostninger	2.407	114,6	3.382	161,1	2.315	110,3	2.580	122,9	2.845	135,5
		Reparation og vedligehold af motorkøretøjer	117	3,7	118	3,8	120	3,8	123	3,9	109	3,5
		Service og tjenesteydelser	1.904	70,4	2.979	110,5	3.022	112,8	3.119	115,8	15.414	572,6
		Vandforbrug	586	32,3	498	27,4	508	28,0	398	21,9	531	29,2
		Total	133.969	1.705,8	130.979	1.787,2	118.062	1.890,2	110.157	1.828,1	148.805	2.611,8
		Total	133.969	1.705,8	130.979	1.787,2	118.062	1.890,2	110.157	1.828,1	148.805	2.611,8
Total	176.594	2.047,4	179.383	2.014,0	264.301	-8.444,0	269.887	-8.471,4	374.446	-7.788,7		

