

På vej mod et grønnere bibliotek

Årsrapport 2022 – Klimastrategi





DET KGL. BIBLIOTEK

På vej mod et grønnere bibliotek | Årsrapport 2022

Udarbejdet af Mette Mejlvang og Mette Godiksen, Det Kgl. Bibliotek

Layout: Gitte Bomholt, Det Kgl. Bibliotek

Foto: Thomas Søndergaard, Mette Godiksen, Ulla Eltang Sylvestersen,
Simone Vestergaard, Christian Bruun, Gitte Bomholt, Colourbox

Det Kgl. Bibliotek | kb.dk | kb@kb.dk

April 2023



1. På vej mod et grønnere bibliotek

Det Kgl. Bibliotek har en klar ambition om at blive et grønnere bibliotek og har derfor besluttet, at bæredygtighed skal løbe som en rød tråd i bibliotekets overordnede strategi. Både bibliotekets medarbejdere, brugere og publikum efterspørger aktive indsatser i retning af grøn omstilling, og det ønske tager Det Kgl. Bibliotek alvorligt.

Derfor lancerede biblioteket i foråret 2021 en klimastrategi, hvis overordnede sigte er klimaneutralitet i 2050. Biblioteket har fokuseret sin indsats på CO₂-reduktion, men hele den grønne omstilling og bæredygtighed - forstået som alle FN's

17 verdensmål - er i spil på vejen mod et grønnere og mere bæredygtigt bibliotek.

Vejen mod et grønnere bibliotek er ikke overraskende fyldt med benspænd, dilemmaer og svære prioriteringer. For hvornår er noget i virkeligheden et mere grønt valg, når man ser på den totale levetid? I hvilken grad kan man prioritere klimaet i forhold til opfyldelse af service-mål over for brugerne? Hvad gør man, når statslige regler gør det vanskeligere at købe med fokus på bæredygtighed? Og hvordan og hvor meget måler vi med sikkerhed for at dokumentere effekterne

af indsatserne? Det er gode og sunde refleksioner og diskussioner, som også har fyldt på biblioteket i bestræbelserne frem mod et mindre klimaaftryk.

Denne rapport beskriver de indsatser, der er sat i værk i perioden siden lanceringen og frem til udgangen af 2022. Der er især arbejdet med de fire udpegede, strategiske indsatsområder, hvor biblioteket har sat sig for at høste klimagevinster. Det drejer sig om bygnings- og magasindrift, transport og logistik, indkøb og materialer og affald og genbrug.

De fire indsatsområder



2. CO₂-regnskabet

For at monitorere indsatsene er der udarbejdet en baseline bestående af et klimaregnskab, som opgør Det Kgl. Biblioteks (KB) samlede CO₂-udledninger for 2019. Året 2019 er det seneste 'normale' år for KB, grundet Covid19, hvorfor denne danner baseline for indsatsen.

Klimaregnskabet bygger på Green House Gas Protokollen med afsæt i Erhvervsstyrelsens CO₂-beregningværktøj - Klimakompasset. Greenhouse Gas (GHG)

protokollen er den førende internationale standard for, hvordan CO₂-udledninger skal kvantificeres og rapporteres som CO₂-ækvivalenter under tre forskellige typer udslip, refereret til som Scope 1, 2 og 3.

Scope 1 er de direkte udledninger fra virksomhedens processer, Scope 2 er de indirekte udledninger fra forsynet energi, mens Scope 3 er de indirekte udledninger fra virksomhedens værdikæde, både opstrøms og nedstrøms.

De konkrete CO₂-udledninger, de såkaldte emissionsfaktorer, stammer fra Energinet (energidata) og fra Exiobase (indkøbsdata).

Beregningen af CO₂-udledningerne fra KB er lavet i samarbejde med firmaet Viegand Maagøe, der har stået for alle de metodiske valg, selve beregningen samt udvælgelsen af de rette emissionsfaktorer. Data fra KB, som er brugt til beregningen, er indsamlet af medarbejdere hos KB og er alle gennemset og kvalitetssikret af Viegand Maagøe.

Der arbejdes med at gøre det mere attraktivt at cykle, men indsatsene her måles ikke i CO₂-regnskabet. Det handler om medarbejdernes fritid, hvorfor de har 100 % selvvalg omkring transporten.

– Hjemmearbejde. KB medregner ikke, hvad det koster i CO₂-udledning, at en medarbejder sidder hjemme og her bruger strøm, vand og varme. Når der indkøbes udstyr til hjemmearbejdspladsen (stol, skærm, tastatur, mv.), er det dog medregnet.

– Alt downstream. Det vil sige når en bruger downloader en artikel og gemmer denne på sin computer. Strømmen forbundet hermed medregnes ikke, ligesom indkøb af en vare fra vores butik plus brug og bortskaffelse heraf ikke medregnes.

Afgrænsning

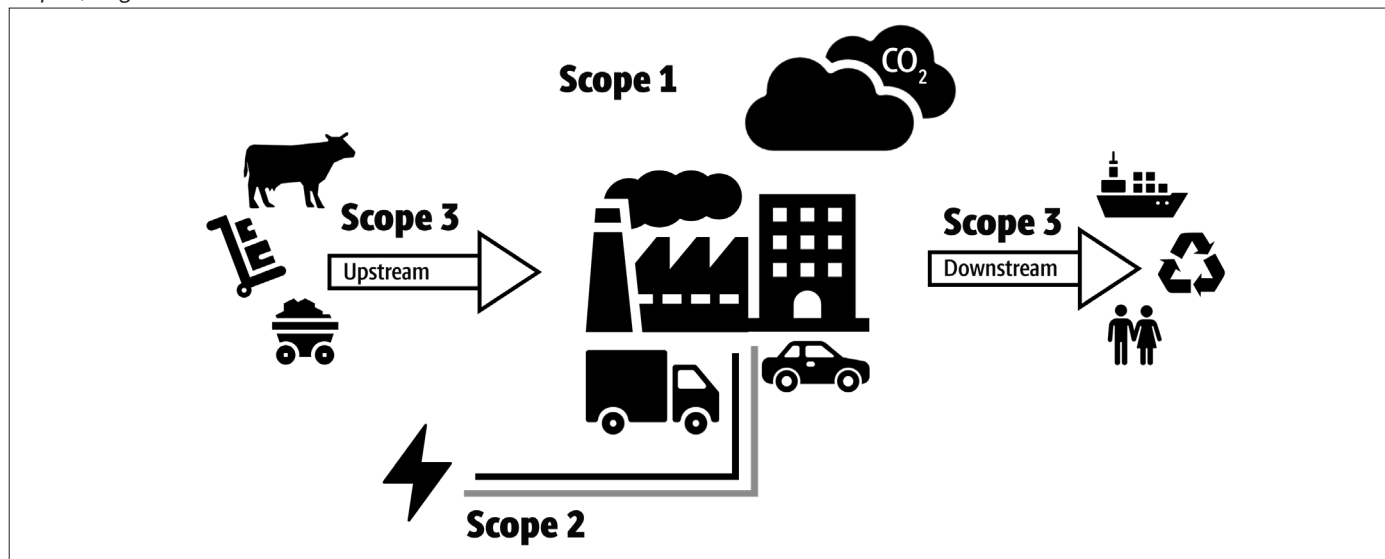
For at udregne KBs årlige CO₂-udledninger er der taget en række valg i afgrænsningen. KB ønsker at arbejde med alle de CO₂-udledninger, som vi har en indvirkning på. Det vil sige både scope 1, 2 og 3. Dog er der nogle få udledninger som ikke er medregnet i scope 3:

– Medarbejder- og brugertransport til og fra KBs lokationer. Denne er både svær at opgøre, og det er et område, som KB ikke på nuværende tidspunkt kan/ønsker at stille krav om.

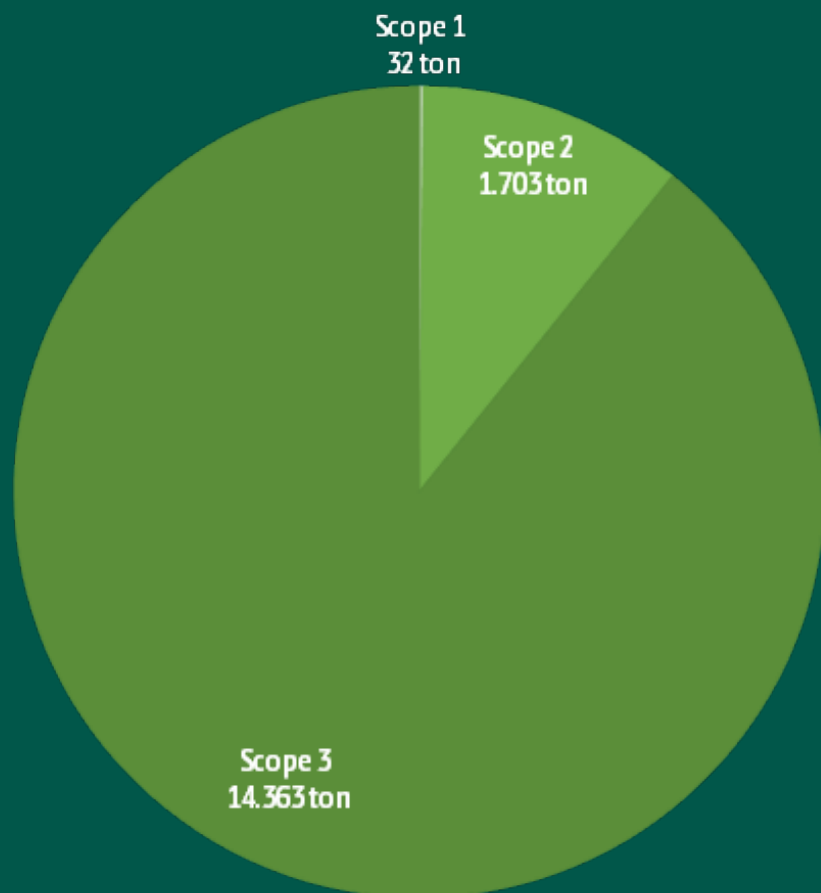
Resultater

Det Kgl. Bibliotek havde i 2019 en samlet udledning på 16.000 ton CO₂e, hvilket svarer til ca. 1.000 danskers årlige CO₂e-udledning.

Scope 1, 2 og 3.



CO₂ udledning i 2019 fordelt på scopes.



Usikkerheder

Der vil altid være usikkerheder forbundet med et CO₂-regnskab. Derfor er det vigtigt, at se resultaterne som overordnede tal, der kan bruges til at arbejde videre med i dybden. Der er dog nogle særlige problematikker i forhold til it-forbrug, hvilket er meget relevante for KB, der står midt i en transformation mod et mere digitalt bibliotek, hvor e-ressourcer fylder stadig mere.

CO₂-udledning for it, databaser, licenser og software er opgjort ud fra de omkostninger (DKK), som KB har i forbindelse med systemerne. Da drivhusgasudledninger kommer fra fysiske aktiviteter, vil det være behæftet med usikkerhed at basere opgørelse på, hvor meget aktiviteterne koster i DKK. Nogle fysiske aktiviteter har lav økonomisk værdi, men høje drivhusgasudledninger, mens nogle økonomisk dyre aktiviteter har meget lave drivhusgasudledninger. Derfor vil en opgørelse baseret på fysisk forbrug være mere præcist.

I forhold til licenser, som KB viderefakturerer til universiteterne, er denne andel ikke medregnet i klimaregnskabet. Det skyldes en antagelse om, at der ikke fysisk flyttes data over på KB's centre, men derimod at slutbrugeren henter data direkte fra oprindelige udbydere.

At opgøre it, databaser, licenser og software fysisk er en vanskelig opgave, der kræver, at der indhentes konkret information på en række områder.

Det drejer sig blandt andet om:

- Strømforbrug i kWh på datacentre, hvor databaser ligger fysisk, og hvordan den anvendte strøm bliver genereret (vindmøller, olie, solceller, kernekraft, etc.)

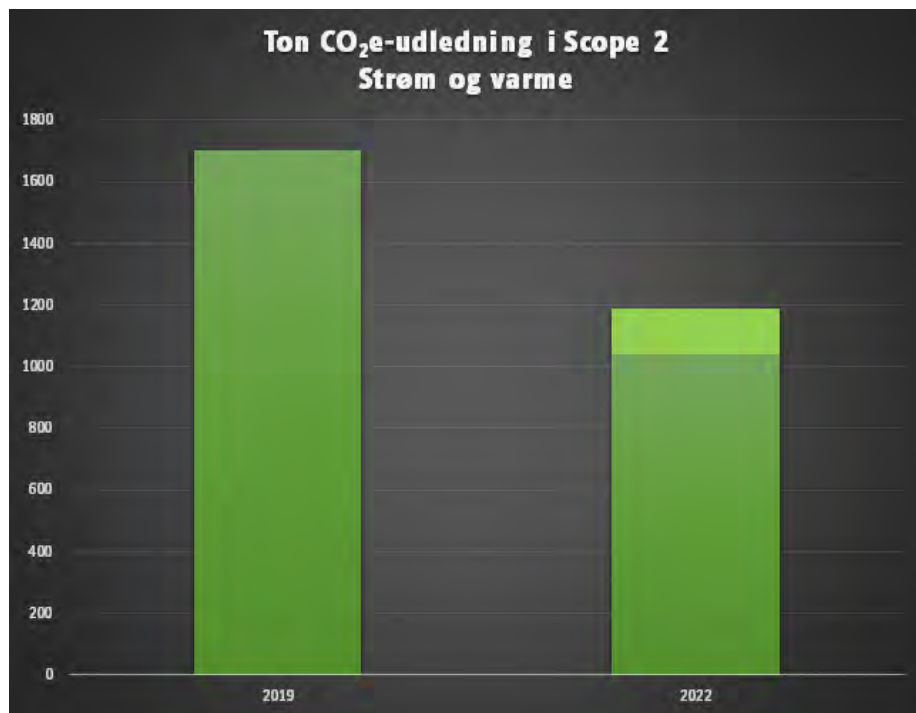
- Anvendt datatrafik i gigabytes relateret til konkrete downloads og søgninger (i stedet for antal/stk. downloads og søgninger), da dette har betydning for mængden af strøm, der bruges til overførslen. Der er stor forskel på downloads af fx billedfiler, lydfiles og tekstfiler.
- I forhold til de forskellige it-systemer vil det være nødvendigt at dykke ned i de enkelte, fx hvert af de administrative systemer og opgøre strømforbrug og datatrafik.

Scope 1 udvikling 2019-2022.



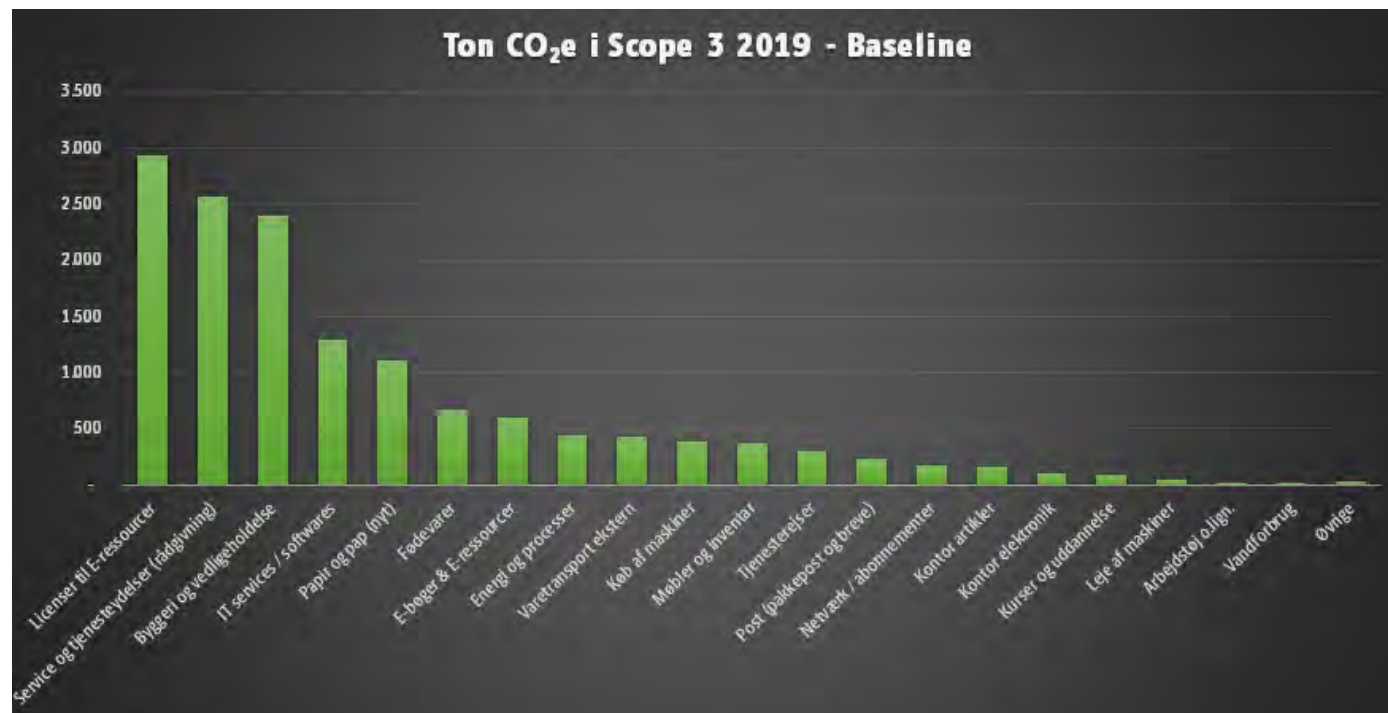
Der er en god forklaring på, hvorfor KB har oplevet en lille stigning i Scope 1 fra 2019 til 2022. I 2022 indviede KB i samarbejde med Slots- og Kulturstyrelsen og Nationalmuseet et nyt fællesmagasin i Vinge. Hele projektet har givet en øget kørsel i driften mellem lokationerne i øst. Bilerne, der kører i vest, har derimod oplevet et fald i kørt km, og vi forventer at se den samme udvikling i øst, når Vinge-projektet er længere i sin afslutning.

Scope 2 udvikling 2019-2022.



Det lysegrønne område dækker over CO₂-udledningen fra strømforbruget i fællesmagasinet i Vinge. Da magasinet ikke var bygget i 2019, er det en tilføjelse til KBs samlede strømforbrug. Dog er der alligevel sket en markant reduktion af CO₂-udledningen i scope 2, selvom KBs samlede kvadratmeter er steget.

Scope 3 2019.



I scope 3 ligger alle KB's indkøb af varer og tjenesteydelser. Tallene bygger hovedsagligt på monetære værdier, hvorfor grafen her giver et overbliksbillede over de store opmærksomhedspunkter.



Netværksdag i Odense marts 2023. Foto: Mette Godiksen.



Plakat fra cykelkampagne 2021.



Netværksmøde i Middelfart 2022. Foto: Ulla Eltang Sylvestersen.

3. Etablering af ambassadørnetværk

Det Kgl. Biblioteks klimastrategi er blevet til i et samarbejde med medarbejdere fra bibliotekets forskellige fagområder. I 2021 blev der ansat en bæredygtighedskonsulent, der med stærk faglighed skal facilitere implementeringen af strategien.

For at sikre reelle klimagevinster er det vigtigt, at alle medarbejdere bliver en del af løsningerne. Derfor er der etableret et ambassadørnetværk med p.t. 40 medarbejdere, der ønsker at bidrage særligt til bæredygtighedsindsatsen. Ambassadørerne er med til at skabe lokal forankring og implementering i alle afdelinger og områder. Der er ikke sat formelle krav til bæredygtighedsambassadørerne – det er dog meningen, at de kan være med til at påvirke deres kollegaer i en bæredygtig retning, ligesom de kan sparre med hinanden om gode løsninger og praksisser.

Der afholdes to årlige netværksmøder. I 2022 var der fokus på offentlige bæredygtige indkøb samt social bæredygtighed - det gode inkluderende kollegaskab.

Bæredygtighedsambassadørerne bidrager på hver deres måde til dagsordenen på KB:

- Indgår i projektarbejdet for indkøbsmål, affaldssortering, bæredygtig indkøbspolitik, Vi cykler til arbejde-kampagne, klimaoptimering af magasindrift, mv.
- Initiativtager til filantropiske projekter: intern genbrugs-byttebank, klister-

mærkeaktivisme for at få kollegaer til at minimere strømforbrug, bæredygtighed som fast punkt på afdelingsmøder mv.

- Hjælper med at udbrede kendskab til projekter og agerer kontaktpersoner i afdelinger for bæredygtighedsteamet.



Netværksmøde i Odense 2023. Foto Mette Godiksen.



4. Afrapportering på de fire indsatsområder



4.1. Bygnings- og magasindrift

KB ønsker at reducere CO₂-udledningen i forbindelse med renovering og drift af bygninger, magasiner og it-systemer. Det kan gøres på to måder. Enten ved at reducere bibliotekets eget energiforbrug og dermed egen CO₂-udledning eller ved at gå over til en større andel af strøm fra vedvarende energikilder.

Hele bibliotekets indirekte udledning af CO₂ i scope 2 stammer fra indkøbt energi (el og varme) fra den eksterne leverandør Energi Danmark.

Magasindrift

Bibliotekets klimastyrede magasiner er energikrævende, da de skal køle, fugtregulere og ventilere for at skabe et højt bevaringsmiljø. Især de ældre magasiner har et stort energiforbrug.

KB har i 2022 igangsat en magasinanalyse, der skal belyse mulighederne for at reducere energiforbruget under hensyntagen til bevaringsmiljøet for kulturarvssam-

lingerne. I alle magasiner er der potentiale for at nedsætte energiforbruget gennem regulering af anlæggene og mere fleksible klimakrav. Nyere forskning har vist, at mange samlinger har en større tolerance over for klimaudsving end tidligere antaget.

Som følge heraf gik KB i 2022 i gang med et pilotprojekt, hvor man trin for trin slukkede klimastyringen i et større magasin fra 2007, som står over for en dyr udskiftning af sit ventilationsanlæg (Karen Blixens Plads 7). Forsøget viser, at bevaringsmiljøet, mod forventning, faktisk er blevet mere stabilt uden aktiv klimastyring, da samlingerne i sig selv har en stor kapacitet til at holde klimaet stabilt. Vi forventer, at der kan spares energi ved lignende, måske mindre, tiltag også i andre magasiner.

En stor del af de værker KB bevarer består dog af ustabile materialer, som maskinproduceret papir før 1980'erne og acetatnegativer, der nedbrydes forholdsvis hurtigt, hvis de ikke køles ned. I disse magasiner vil vi ikke på samme måde kunne slukke for klima-anlægget uden at forringe genstandenes levetid. Planen er dog at

spare energi ved, så vidt muligt, at undgå opvarmning i disse magasiner, da det også vil gavne samlingerne.

Bygningsdrift

Biblioteket ønsker i endnu højere grad at efterspørge byggematerialer og komponenter til renovering og nybyggeri, som er mindre belastende for klima og miljø.

Indvielse af energioptimeret magasin i Vinge

I maj 2022 blev fællesmagasinet i Vinge indviet. Magasinet på 23.000 m², som er opført i samarbejde med Slots - og Kulturstyrelsen og Nationalmuseet har en energieffektivitet, der er ti gange bedre end i de ældre magasiner. Desværre er selve byggematerialerne – med masser af betonelementer – til opførelsen af magasinet langt fra 'grønne'. Men magasinet er bygget på en måde, hvor man maksimalt udnytter den stabile jordvarme, idet der stort set ingen isolering er mod jorden men derimod en massiv isolering i vægge og lofter. Samtidig er tæthedskraverne langt højere, end hvad der gælder for den højeste energiklasse i det seneste byg-



ningsreglement, så affugtning kan nedbringes til et minimalt niveau, og befugtning helt kan undgås og energi kan spares.

Taget er belagt med en hvid toppap, der i modsætning til almindelig sort tagpap reflekterer solens stråler bedre, og dermed nedbringer kølebehov og energiforbrug. Biblioteket har med fællesmagasinet reduceret energiforbruget til en tredjedel til ca. 2,8 kWh pr. hylde meter. Der er også etableret et jordvarmeanlæg, der skal levere både køling til magasiner og

opvarmning af funktionsbygningen. Der er lagt ikke mindre end 4,8 kilometer jordvarmeslanger ned i området omkring magasinet. Ved hjælp af en varmepumpe-løsning udnyttes overskudsvarme til rumvarme. Hermed er elforbruget reduceret til en fjerdedel i forhold til en traditionel kompressorkøling.

For at affugte området omkring magasinet, er der et stykke fra byggeriet etableret et regnvandsbassin, som opsamlers alt vand fra og omkring magasinet. Det lille

vandhul giver området karakter og bidrager til en øget biodiversitet på grunden.

Energiscreening

Det Kgl. Biblioteks bygninger er alle energimærket i kategorien C til A. Mærkningen indikerer bygningens kvalitet i forhold til energiforbrug ved bl.a. at se på isolering, belysning, varmeinstallationer mv. I København blev der i 2022 foretaget ny energimærkning, som viser en meget positiv udvikling fra 2012 til 2022. Der er dog fortsat noget at gøre for at opnå en

optimal energimærkning.

Anbefalingerne i energirapporterne går bl.a. på yderligere udskiftning til LED, isolering og etablering af varmfordelingsanlæg. Biblioteket kan bruge anbefalingerne i energimærkningsrapporterne som input og checkliste ift. at udarbejde nye energiplaner.

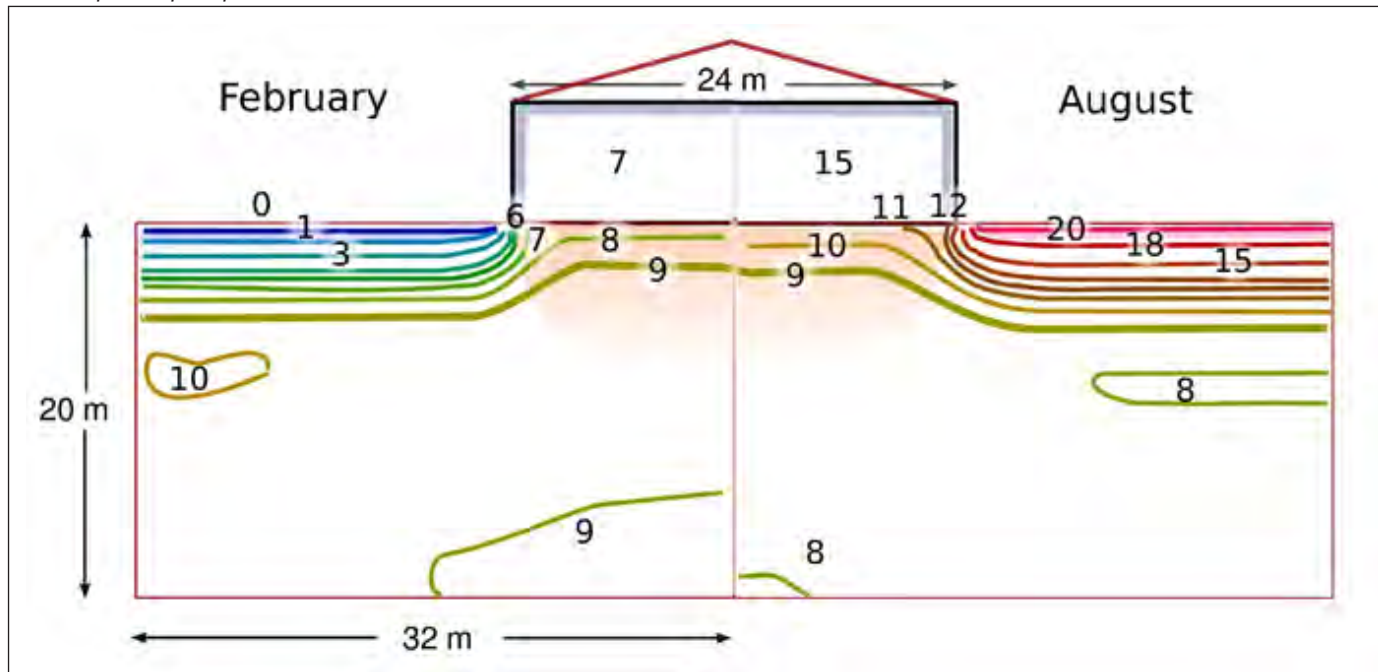
Udskiftning til energireducerende komponenter

KB har gennem flere år været i gang med at udskifte energibelastende elementer med mindre belastende alternativer. Alene i 2022 blev ca. 5.000 lyskilder udskiftet til LED på adresser i København, hvilket her

gav en besparelse på ca. 30 % på belysnings-energiforbruget. I alt i KB's bygninger er der nu ca. 85 % LED-belysning. Der er dog stadig lyskilder, der skal udskiftes til LED, men i mange tilfælde vil der være behov for at udskifte lysarmaturer, hvilket skal afvejes i forhold til det bæredygtige i at udskifte udstyr, der stadig fungerer.

På Victor Albecks Vej (VAV) er der opsat lysstyring på stort set alle arealer (98 %) og kontorer reguleres efter dagslyset. Bevægelsensensorerne i København er i 2022 sat ned fra 15 til 2 minutter på gangbelysningen, hvilket har haft en stor effekt på energiforbruget.

Det klimapassive princip.



Energimærkninger på KB's bygninger.

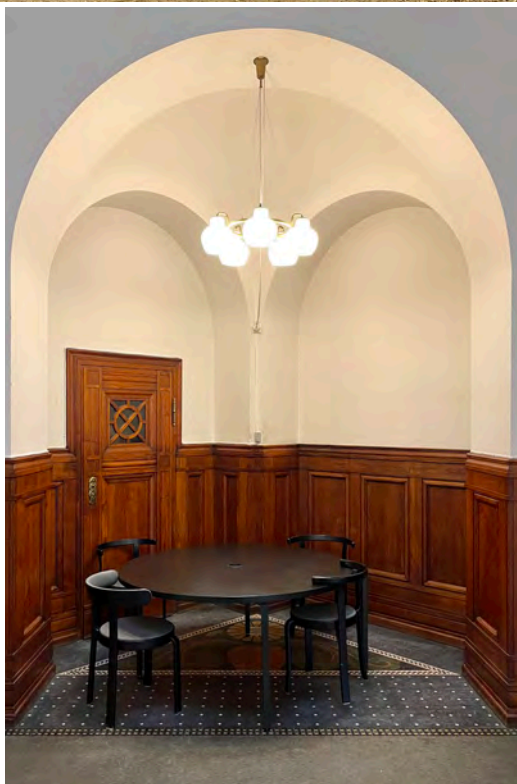
Lokation	2012 energimærke	2022 energimærke
Den sorte Diamant	D	B
Hansen bygningen	E	B
Holm bygningen	C	C
Fisken	C	B
Lergravsvej 65	D	B
Nørre Allé 49	E	C
Tagensvej 14	D	C
Karen Blixens plads	F	B
Tangen, Skejby		A (tal fra 2018)
Victor Albecks Vej, Aarhus		C (tal fra 2018)



Fællesmagasinet i Vingeborg ved byggeriets afslutning. Foto: Christian Bruun.



Alle termostater blandt brugere og medarbejdere er indstillet til at opvarme til max 19 grader. Foto: Mette Godiksen.



85 % af alt KB's belysning er LED – her i oktogonen i den gamle Holm-bygning. Foto: Simone Vestergaard.



MWH varmeforbrug i oktober til december i egne bygninger.

Reducere rumtemperaturen

Regeringen besluttede i 2022 at gennemføre væsentlige energibesparelser i alle offentlige bygninger for at imødegå en eventuel krise i energiforsyningsituationen i Danmark. Derfor har biblioteket fra 1. oktober sørget for, at der ikke må opvarmes til mere end 19 grader, og at al unødvendig belysning skal slukkes. Der er sket et fald på 19,4 % i varmeforbruget i oktober, november og december i egne bygninger (fraregnet Vingeborg) fra 2019 til 2022, mens faldet er på 22 % fra 2021 til 2022. Der har naturligt været et fald i 2020, hvor KB's bygninger har været nedlukket i længere perioder.

Der er tale om rene forbrugsdata og ikke graddagekorrigerede data. Det er altså de

tal, vi bruger i CO₂-regnskabet, og giver derfor direkte CO₂-reduktioner.

Vedvarende energikilder

KB benytter solenergi fra egne solcelleanlæg, der producerer strøm på tre adresser. På Victor Albecks Vej står et ældre anlæg og på Tangen i Skejby et større anlæg, der producerer ca. 69 % af magasinets strømforbrug. I 2022 er der etableret endnu et stort 60 kW-anlæg på Karen Blixens Plads,

Lokation	Produktion af strøm fra egne solceller i 2022	Solstrøm andel af hele bygningens energiforbrug
Tangen, Skejby	158.684,82 kWh	69 %
Karen Blixens Plads	73.743,5 kWh	9 %
Victor Albecks Vej, Aarhus	9.657 kWh	1 %

som i løbet af året har dækket 10 % af bygningens strømforbrug. På grund af pladmangel var det ikke muligt at etablere et større anlæg, men på dette anlæg har biblioteket eksperimenteret med at øge ydeevnen ved at køle solcellerne på bagsiden og herefter - ved hjælp af en varmepumpe - føre den afgivne varme ind på fjernvarmeanlægget, hvor overskudsvarmen bl.a. bruges til at affugte magasinerne. Ved at bruge køling, kan man reelt trække 100 kW ud af solcelleanlægget.

Også i Aarhus har man koblet varmepumper på køleanlæg til både serverrum og kantinekøleanlæg, så overskudsvarmen ledes over til fjernvarmeanlægget.

Energirenovering

I 2022 er der lagt nyt tag på Lergravsvej med langt bedre isolering. Hertil kommer, at der på Den Sorte Diamant er blevet lagt hvidt tagpap, hvilket reducerer temperaturen i bygningen med 1 - 1/2 grad, hvormed der skabes et bedre indeklima uden brug af aircondition, som biblioteket har afvalgt.





Cykelparkering i tørvej på KUB Søndre Casmpus. Foto Mette Godiksen.

4.2. Transport og logistik

Det Kgl. Bibliotek har en ambition om at nedsætte den samlede transport (færre kørte kilometer) samt flytte de kørte kilometer over på mindre klimabelastende transportløsninger. Det gælder for både kørsel med materialer og persontransport for bibliotekets ansatte og på sigt brugere og samarbejdspartnere .

Materialetransport

Hele bibliotekets direkte CO₂-udledning, den såkaldte scope 1 udledning, stammer fra kørslen i egne biler. Det er her, at KB bedst direkte kan gøre en indsats. Derudover er KB en del af samarbejdet med Slots- og Kulturstyrelsen om den Nationale kørselsordning for kørsel mellem de tilmeldte biblioteker i Danmark. Udledningen til denne er dog en scope 3 udledning.

Reduktion af antal kørte kilometer

KB har igangsat analyser af, hvorvidt kørsel af bøger og materialer kan effektiviseres. Et eksempel - I 2022 er antal kørte km i forbindelse med udbringning af materialer fra Det Administrative Bibliotek til ministerier og styrelser reduceret med ca. 50 %. Det er sket ved at reducere antallet af leveringsdage fra fem til tre samt ved at udbringe til fods eller på cykel, når der er tale om leverancer til Slotsholmen.

Ønske om indkøb af elbiler

KB ønsker at udskifte bilparken til at køre på grøn el frem for diesel. Igen i 2022 gik KB derfor i udbud for at købe to elbiler. Desværre var de interesserede leverandører, som lagde bud ind via statens indkøbsaftaler, ikke i stand til at levere som lovet. Derfor blev købene aflyst, som det også skete i 2019. KB har været i dialog med både Staten og Kommunernes Indkøbsservice (SKI) og Økonomistyrelsen om det problematiske i, at statens indkøbsaftaler lægger hindringer i vejen for køb af elbiler. KB holder dog fast i ambitionen. I december 2022 har direktionen besluttet, at der fra 1. januar 2023 udelukkende skal indkøbes emissionsfrie biler til egen vognpark.

Persontransport

Indkøb af cykler og elcykler

KB har i både Aarhus og København indkøbt cykler til brug mellem lokationer, som medarbejderne kan benytte. I København er der i 2022 indkøbt elcykler, som især bruges af Bygningsdrift og Service og Intern drift, når bil ikke er nødvendig til fragt af materialer eller værktøj.

Øget hjemmearbejde

I 2022 er det besluttet, at medarbejdere – hvor opgaverne tillader det – kan arbejde

hjemme op til to dage om ugen. Denne mulighed er der mange, der benytter sig af, og herved er transporten til og fra arbejde reduceret. Transporten til og fra arbejde og reduktion af denne måles ikke og er ikke inkluderet i bibliotekets klimaregnskab. Samtidig foregår mange møder fortsat virtuelt, hvilket reducerer den lange transport på tværs af landet.

Tilskyndelse til brug af cyklen

For at opmuntre medarbejderne til at benytte mindre belastende transportformer til og fra arbejde, har KB i 2022 afholdt 'Vi cykler til arbejde'- kampagne. Med 19 hold og 166 deltagere var kampagnen en succes, og resultaterne viste, at der til sammen var kørt mere end 28.216 km til og fra arbejde i perioden.

I 2022 er der endvidere igangsat en afdækning af, hvordan rammer og faciliteter på biblioteket kan forbedres, så de understøtter tilvalg af mindre klimabelastende transportformer i både arbejdstid, men også til og fra arbejde. Spørgeskemaet planlægges udsendt foråret 2023. Det skal blandt andet bidrage til at afdække behovet for yderligere låncykler og elcykler, som kan benyttes i arbejdstiden, og eventuelt forbedring af cykelparkeringsfaciliteter.



4.3. Indkøb og materialer

Det Kgl. Bibliotek vil reducere CO₂-udledningen ved at sikre, at indkøb af varer og tjenesteydelser sker med fokus på bæredygtighed og klimareduktion. Her er der tale om CO₂-udledning i scope 3 jf. bibliotekets CO₂-regnskab.

Bæredygtig indkøbspolitik

I 2022 er der blevet vedtaget en bæredygtig indkøbspolitik, som skal sikre, at sociale-, klima- og miljøhensyn bliver tænkt ind i alle bibliotekets udbud og indkøb. På samme måde som økonomi vægter i valget af varer og tjenesteydelser, vil bæredygtighed nu være et obligatorisk parameter at måle alle valg op imod. Der er formuleret seks bæredygtige grundprincipper, som alle indkøbere skal forholde sig til.

En række kravspecifikke grundprincipper så som; Indhent grønne priser kontra sorte priser, samle indkøb og spar transporten, brug grønne mærker, standarder og certificeringer, brug totalomkostninger og livscyklusomkostninger, brug af arbejdsklausuler og/eller en aktiv CSR-politik. Og endelig vil politikken blive fulgt op med videreuddannelse, kompetenceforløb og deltagelse i grønne indkøbsnetværk.

Vigtigst af alt er det dog at minimere mængden af indkøb, hvorfor indkøbspolitikens vigtigste formål er at sikre, at der ikke købes nyt, hvor genbrug (intern/ekstern) er en mulighed.

Bæredygtige indkøbsmål

Det Kgl. Bibliotek har i 2022 besluttet at indfri en række indkøbsmål, som alle vil medføre reduceret CO₂-udledning. Der er planer om at indføre flere indkøbsmål de kommende år, hvor der hvert år tages fat på 4-5 indkøbskategorier og formuleres indkøbsmål herfor.

Green Key certificering – grønne møder og konferencer i Diamanten

Møde- og konferencedelen i Den Sorte Diamant er i efteråret 2022 blevet certificeret med den internationale miljømærkning Green Key – som den blot anden statsinstitution i Danmark. Det er kundernes garanti for, at møder og konferencer lever op til mange konkrete og relevante miljøkrav, som stadig flere af brugerne efterspørger. At det er lykkedes at få en Green Key certificering er tegn på, at biblioteket har fokus på miljø, når det gælder energiforbrug, affaldssortering, rengøring, forplejning og den generelle drift i forbindelse med et møde og en konference.

Indkøbsområde	Målsætning	Gennemført
Biler	Der indkøbes udelukkende emissionsfri biler til egen vognpark.	1. jan. 2023
Møbler og inventar	95 % af indkøb af nyproducerede møbler til medarbejderområder skal være miljømærkede.	1. jan. 2024
	25 % af indkøb af møbler til medarbejderområder skal være genbrugte møbler.	1. jan. 2024
	100 % af indkøb af nyproducerede møbler til publikumsområder skal være miljømærkede.	1. jan. 2024
	40 % af indkøb af møbler til publikumsområder skal være genbrugte møbler.	1. jan. 2024
Papir og pap	Indkøb af 80 gram standard kopi- og printerpapir udskiftes med indkøb af 75 gram kopi- og printerpapir.	1. jan. 2023
	Alle papirvarer købes ind med miljømærke fraregnet specialpapir til bevaringsafdelingen.	1. jan. 2023
	Alt pap købes ind med miljømærke fraregnet specialpap til bevaringsafdelingen.	1. jan. 2023
Engangsservice	Total udfasning af indkøb af engangskopper, -glas, -tallerkner, -bestik og vand på flaske.	1. jan. 2023

Indkøbsmål for KB.

Dialog med myndigheder om statslige benspænd

Det Kgl. Bibliotek har været i dialog med både Statens Indkøb, Økonomistyrelsen og Statens It om de statslige 'benspænd' i forhold til grønne indkøb. Eksempelvis har KB både i 2019 og igen i 2022 forsøgt at indkøbe køretøjer, der kan køre på grøn el frem for diesel. Begge gange har leverandører på statens indkøbsaftaler vist interesse og vi har fået et bud ind, men begge gange har leverandøren svigtet i sidste øjeblik, da de alligevel ikke kunne levere.

KB efterlyser nu, at staten går forud, når det gælder grønne indkøb. SKI-aftalerne

bør gøre det obligatorisk at indkøbe grønt, så der eksempelvis kun er miljøcertificerede produkter at vælge imellem. Og så er der behov for regelsanering i den grønne omstillings favør, så der eksempelvis er hjemmel til frit at købe genbrug og sætte brugt inventar, it mv. til salg – eller forære det væk.

Ud over øget genbrug og cirkulær økonomi bør der være større fokus på totale levetidsomkostninger. Der bør i langt højere grad indgås serviceaftaler om reparation og rengøring, så der sendes et signal om, at tingene bør bruges i længere tid frem for udskiftes.

Også i forhold til Statens It har Det Kgl. Bibliotek i flere omgange efterlyst en mere bæredygtig indkøbsmodel, der tilgodeser incitament til genbrug og til at bruge udstyret så længe, som det lever op til de nødvendige krav til kvalitet og funktionalitet. I dag er det sådan, at institutionen opkræves det samme beløb pr. kvartal uanset alderen og tilstanden i hele udstyrets driftsperiode. Beløbet er altså det samme i år 1, som det er i år 3 og eventuelt i år 5 og år 6. Det betyder, at institutionerne og deres medarbejdere alene oplever et incitament til at udskifte udstyret hurtigst muligt for at få mest muligt for pengene.



Montering af piktogrammer på skraldespande på værkstedet i Aarhus. Foto: Gitte Bomholt.

4.4. Affald og genbrug

KB har en ambition om at reducere mængden af affald samt at øge genanvendelse og dermed sende mindre affald til forbrænding og deponering. Dette gælder både i publikumsområder, i den daglige drift og ved større projekter som fx renoveringer.

Affald fylder ikke meget i bibliotekets klimaaftryk, men reduktion og genanvendelse har alligevel en stor betydning for

både klima og miljø. Faktisk indgår CO₂-reduktion ikke i scope 1-3 men er udenfor scope. Dog vil indkøb af en vare, som består af genanvendte materialer, have et væsentligt lavere klimaaftryk end en, der er fremstillet med jomfruelige materialer. Derfor er en del af klimagevinsten gemt under indkøb af varer.

Ud over klimagevinsten er det vigtigt at være påpasselig med brug af knappe naturressourcer. Earth overshoot day markerer datoen, hvor vi har brugt alle de biologiske ressourcer, som Jorden regenererer i løbet af et år. I Danmark havde vi i 2022 opbrugt årets ressourcer, da vi nåede 28. marts.

Reduktion af affald

I 2022 er der på flere måder arbejdet med at reducere affaldsmængderne.

Byttebank

De første spadestik til at etablere et overblik over genbrugelige effekter internt på KB blev taget i 2022. Det handlede i første omgang om at klarlægge, hvordan vi fremadrettet kan sikre mere genbrug af de ting, vi allerede har. Det kan fx være at en medarbejder benytter en skrivebordslampe, vi allerede har stående, i stedet for at købe en ny.

Pilotprojekt fra ord til bord

Biblioteket kasserer årligt en større mængde bøger. Disse bøger afhentes som genanvendeligt affald, da biblioteket hverken må sælge eller forære dem væk (som bøger) på grund af konkurrenceforvridning.

Ønsket med projekt 'Fra ord til bord' er at give bøgerne nyt liv i form af en bygge- eller bordplade, og dermed kan standardbordpladerne erstattes med plader lavet af kasserede bøger. Det vil give dem nyt liv frem for at anvende materialer fra nyskovet træ. Konceptet er et gennemgående cirkulært alternativ.

Firmaet Unwasted har udviklet en byggeplade, der produceres af kasseret pap og papir uden yderligere tilsætningsstoffer, og som i funktion svarer til MDF- og spånplade. Biblioteket har indledt et samarbejde om et pilotprojekt, hvor bøger sendes til det socialøkonomiske beskyttede værksted Bomi. De skærer omslag og bogrygge af bøgerne, så papiret kan sendes til fabrikken, hvor det kan omdannes til bordplader. Det forventes, at der hvert år kasseres minimum 4 tons bøger, og der er derfor et stort potentiale for genanvendelse.

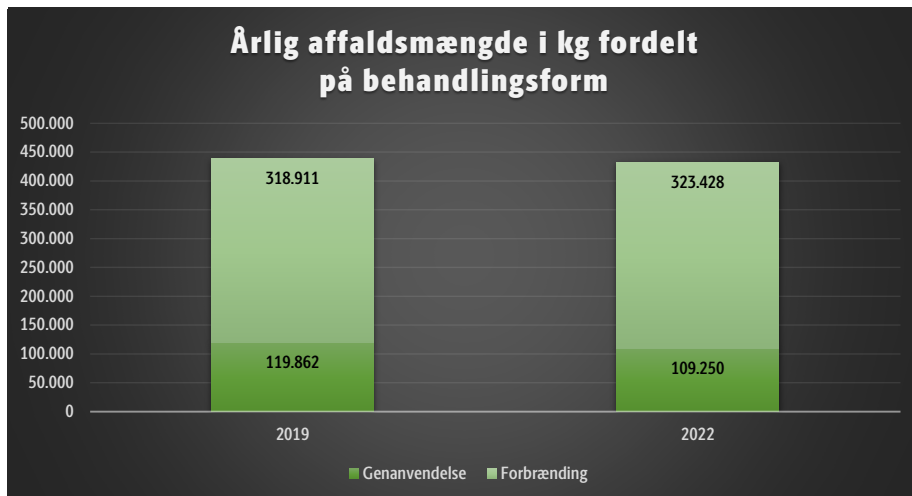
Genbrug af stole på Nobelbiblioteket

Bibliotekets brugere bakker op om genbrug. Da der i 2022 skulle udskiftes stole på Nobelbiblioteket gik KB i dialog med brugerne om, hvorvidt de kunne forestille sig, at en ældre, ikke særligt spændende, men funktionel og uopsidelig stol blev ombetrukket i nye farver og genbrugt som et billigt og bæredygtigt alternativ til nyindkøb. Det var der bred opbakning til, og 50 stole fik dermed nyt liv. Projektet er et godt eksempel på accepten af bæredygtigt møbelbrug blandt bibliotekets brugere.

Affaldssortering og genanvendelse

Fra 1. januar 2023 blev det et krav, at alle virksomheder skal sortere sit husholdningslignende affald på samme måde som hjemme i husholdningerne. Det drejer sig om 10 fraktioner; restaffald, madaffald, papir, pap, mad- og drikkekartoner, plastik, metal, glas, tekstiler og farligt affald.

KB har derfor i 2021 og 2022 udført alt arbejde til implementering af øget affaldssortering både blandt brugere og medarbejdere, for at sikre at KB er ajour med den nye regulering samtidig med, at vi bidrager til bedre udnyttelse af ressourcerne i affaldet.

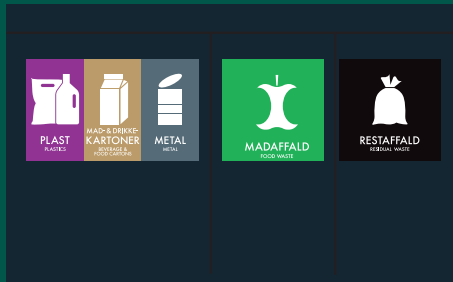


Affaldsmængderne stammer fra de KB-lokationer, hvor vi selv står for driften af affaldet. Da vi på flere af lokationerne skiftede leverandør i maj 2022, er mængderne for disse lokationer skaleret fra 8 måneder til et år. Derudover er restaffaldsmængderne for KBH-lokationerne estimeret, da vi ikke modtager vægt-data fra Københavns Kommune. Affald fra byggeprojekter samt affald afleveret på genbrugspladsen er ikke medregnet her, da vi mangler data herpå.



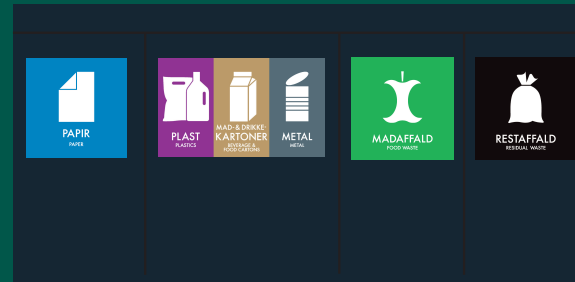
Tilføjelse til medarbejderområder

- Madaffald
- Plastik
- Mad- og drikkekartoner
- I Aarhus tilføjes metal



Tilføjelse til brugerområder

- Madaffald
- Plastik
- Mad- og drikkekartoner
- I Aarhus tilføjes metal
- Papir



Affaldsanalyse og tilsyn

KB har i årevis sorteret flere typer affald til genanvendelse – her med fokus på de store ensartede mængder som fx elektronik, plastfolie, pap, papir og møbler. Dog sendes der fortsat store mængder affald til forbrænding, hvoriblandt meget vil kunne sorteres til genanvendelse.

I august 2022 foretog KB i samarbejde med leverandøren Coor en analyse af affald til forbrænding på Slotsholmen. Analysen viste, at der i restaffaldet er ca.

75 %, som kan sorteres til genanvendelse, mens der i containeren med småt brændbart er helt op til 90 %, som kan sorteres til genanvendelse. Der er altså store potentialer i at nedbringe mængden af affald til forbrænding.

Analysen mandede ud i anbefalinger til, hvilke fraktioner KB skal have fokus på at sortere. Sammenholdt med et tilsynsbesøg fra Kommunen blev det tydeligt, at KB skal etablere yderligere sortering i køkkener samt medarbejder- og publikumsområder.

Testperiode og markedsundersøgelse

Den trange plads i medarbejderkøkkener udgør en begrænsning i forhold til affaldssortering. I november/december 2022 er der her testet en række forskellige affaldsløsninger i forhold til brug, tømming, kapacitet og udseende. Her modtog vi vigtig feedback fra både medarbejdere, der bruger beholderne, og medarbejdere, der tømmer beholderne.

I publikumsområder er der, ud over fokus på funktionalitet, lagt vægt på det æstetiske udtryk. Her blev gennemført en markedsafdækning af forskellige beholderløsninger til sortering i fire rum. Ud over æstetik blev der lagt vægt på sikkerhed og brand, størrelse og kapacitet, arbejdsmiljø i forbindelse med tømming og rengøring, cirkulære materialer og leveringssikkerhed.

Det forberedende arbejde resulterer i, at der i brugerområder er etableret affaldssortering pr. februar 2023, og i medarbejderområder implementeres nye systemer i april/maj 2023.

Kommunikation og nudging

Affald bliver ikke nødvendigvis sorteret korrekt, blot fordi der opstilles en beholder. Derfor ligger der en stor opgave i at sikre god kommunikation og ikke mindst i at nudge brugerne til korrekt adfærd. I samarbejde med Wonderful Copenhagen og Norion har KB i 2022 udarbejdet en plan for kommunikation og nudging om korrekt sortering. Erfaringerne fra projektet kan bruges i kommunikationen til både medarbejdere og brugere.



Skraldespande i brugerområde.
Foto: Mette Godiksen.

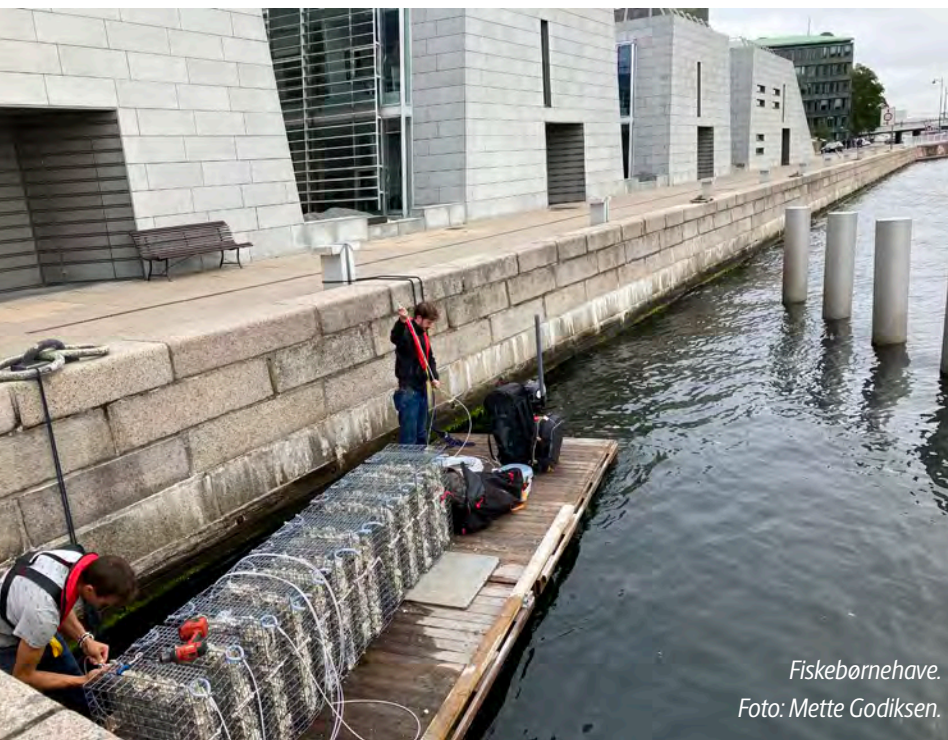


Tour de France fanspot på Søren Kirkegaards Plads.
Foto: Mette Godiksen.

Initiativer uden for de fire indsatser

Bæredygtigt Tour de France fanspot på Søren Kierkegaards Plads

Søren Kierkegaards Plads blev i sommeren 2022 forvandlet til et fanspot under Tour de France. I samarbejde med Realdania eksperimenterede Det Kgl. Bibliotek med pladsens byrumsmæssige rekreative muligheder med et bæredygtigt afsæt. Tilgangen var, at alle de mange byggeklodser i den midlertidige opstilling skulle kunne genbruges efter en række cirkularitetsprincipper, der sikrer at alle materialer efterfølgende kan returneres, genbruges eller genanvendes i andre sammenhænge.



Fiskebørnehave.
Foto: Mette Godiksen.

Biodiversitet – Biohuts til fisk

Biblioteket har i samarbejde med By og Havn i Københavns Kommune og Verdensnaturfonden installeret 12 fiskebørnehaver, også kaldet Biohuts, ved bolværket ud for bygningen Fiskeriet ved Den Sorte Diamant.

Fiskebørnehaverne bidrager til øget fiskebestand og øget biodiversitet i kraft af, at fiskene når at vokse sig større, inden de bevæger sig ud på åbent vand. Børnehaverne består af et stålbur i to dele, hvoraf den ene del er fyldt op med rensede østersskaller, hvor der kan gro alger og små organismer, som de små fisk kan spise af og leve i, og den anden del beskytter de små fisk mod de større rovfisk. Dette giver fiskene mulighed for at vokse sig større i fred.



Kunstabiblioteket i Nyhavn. Foto Mette Godkiksen.

Forventninger til det kommende år

Årsrapporten tegner et billede af, hvad det Kgl. Bibliotek har prioriteret at arbejde med siden vedtagelsen af klimastrategien. Der er taget mange skridt i den rigtige retning, og selvom der ofte af tale om små skridt, er der undervejs indhentet en række vigtige erfaringer blandt andet med de mange udfordringer og dilemmaer, der følger med den grønne omstilling. Erfaringer, som vi rigtig gerne deler med omverdenen, hvorfra vi også sørger for at indhente viden og inspiration til bibliotekets arbejde.

Indsatsområderne blev i det indledende strategiarbejde udpeget ud fra en forestilling om, hvor biblioteket kunne sætte ind med størst effekt. Disse forestillinger er nu blevet kvalificeret eller modificeret gennem CO₂-regnskabet, der giver et godt grundlag for at udpege nye felter, hvor der er behov for yderligere tiltag og analyser. I det kommende år forventer vi at arbejde videre med følgende:

- Fortsætte med analyser og undersøgende eksperimenter i et forsøg på at reducere energiforbrug i magasiner.
- Udarbejde en energihandlingsplan på baggrund af bl.a. data, brugsstyring og energimærkningsrapporter.
- Udarbejde retningslinjer for mere klimavenlige tjenesterejser.
- Indkøbe elbiler.
- Vedtage nye indkøbsmål for byggematerialer, kontorartikler, fødevarer samt konsulenter og rådgivning.
- Analyse af CO₂-udledning forbindelse med it-forbrug – herunder brug af databaser, licenser og software.
- Arbejde på en Green Attraction certificering af vores udstillinger.
- Etablere af Grønt Netværk for kulturinstitutioner.
- Udarbejde CO₂-regnskabet for 2022.
- Øget affaldssortering implementeres i medarbejder- og publikumsområder.

Det Kgl. Bibliotek vil i det kommende år fortsætte arbejdet med grøn omstilling fokuseret på at nedbringe CO₂-udledning. Biblioteket prioriterer højt at være i dialog med både offentlige myndigheder og videnscentre som Økonomistyrelsen og SKI samt andre lignende institutioner, for som statslig institution lettere at kunne levere reelle resultater i arbejdet med klimadagsordenen.



**DET KGL.
BIBLIOTEK**
Royal Danish Library