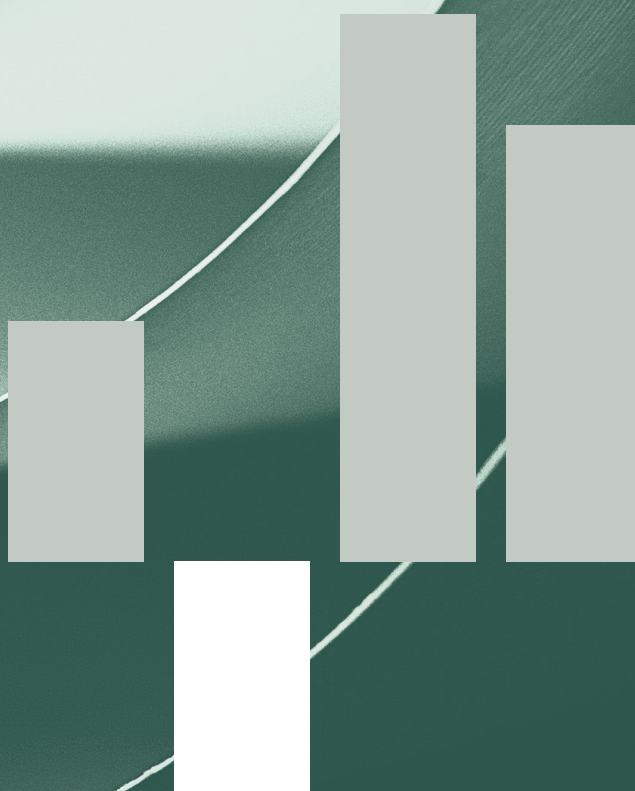


Klimaregnskab

for den trykte danske bogbranche - 2024

April 2026



DANSKE
FORLAG
Danish Publishers

GRAKOM
Kommunikationsindustrien



Indledning	3
Formål	3
3. Omfang og metode	4
3.1 Afgrænsning	4
4. Resultater	6
4.1 Nøgletal for udledning – sammenligning og formidling.....	8
5. Sammenfatning	10
5.1 anbefalinger	10
6. Appendix	11
6.1 Dataindsamling.....	11
6.2 Medvirkende forlag.....	11
7. Dataindsamling og analyse af scope 1 og 2 for forlagsvirksomhederne	11
8. Dataindsamling og analyse af bogproduktionen (scope 3)	12
8.1 Papirfremstilling	12
8.2 Trykning.....	12
8.3 Transport af papir til trykkeri	12
8.4 Transport af produkter fra trykkeri til DBK's lager	12
9. Dataindsamling og analyse af lager og distribution (scope 3)	13

1. Indledning

Som hovedaktør i den danske bogbranche, har Danske Forlag en strategi om at bidrage til branchens arbejde med at nedbringe den samlede emission af CO₂ fra trykte bøger. Som et yderligere skridt til dette arbejde er der i samarbejde med GRAKOM udarbejdet en "baseline" for 2022 med henblik på at identificere områder, hvor klimapåvirkningen kan reduceres samt skabe et referencepunkt for fremtidig indsats.

I denne rapport opgøres klimaaftrykket på ny med henblik på at give et opdateret billede af branchens status baseret på data fra 2024.

Rapporten tager afsæt i samarbejdet med en ekspertgruppe bestående af udvalgte forlag, der både repræsenterer en produktmæssig bred diversitet og en stor volumen af markedet samt GRAKOM og Danske Forlag. Rapportens datagrundlag er baseret på data fra år 2024, og er opfølgningen på rapporten for basisåret 2022.

Til rapporten er anvendt samme dataindsamlings- og analysemetode som i baselineåret. Hvis man ønsker at læse mere om dataindsamling og analyse, henvises der til appendix hvor disse afsnit af rapporten "Nulpunktsanalyse 2022 – Klimaaftryk for den trykte danske bogbranche" kan læses.

2. Formål

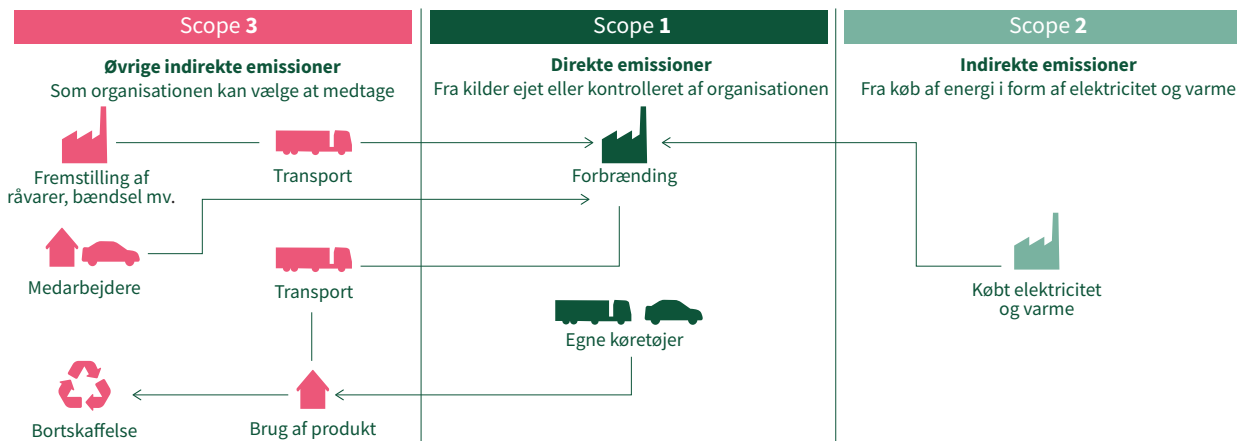
Formålet med udarbejdelsen af et samlet klimaregnskab for den trykte danske bogbranche har været at opnå:

- Referencedata for branchens samlede CO₂ eq-udledning.
- Muliggøre opstilling af relevante KPI'er til arbejdet med mål og konkrete indsatser for forbedringer på brancheplan.
- Tilvejebringe overblik over fordelingen af drivhusgasudslip relateret til forskellige faser i livscyklusforløbet for at kunne identificere indsatser og anbefale mulige optimeringer.
- Etablere en fælles platform for kommunikation af branchens Carbon Footprint.
- Sikre at der opnås kompetencer såvel internt hos Danske Forlag og hos relevante bidragende medlemmer med henblik på at sikre anvendelse af udviklede registreringsværktøjer og et fortsat arbejde med dataindsamling og målsætninger for reduktion af branchens klimabelastning fremover.

3. Omfang og metode

3.1 Afgrænsning

Indsamling og analyse af data er overordnet gennemført i overensstemmelse med The Greenhouse Gas Protocol og relevante branchestandarder. Nedenstående figur illustrerer scope 1,2 og 3 i The Greenhouse Gas Protocol.



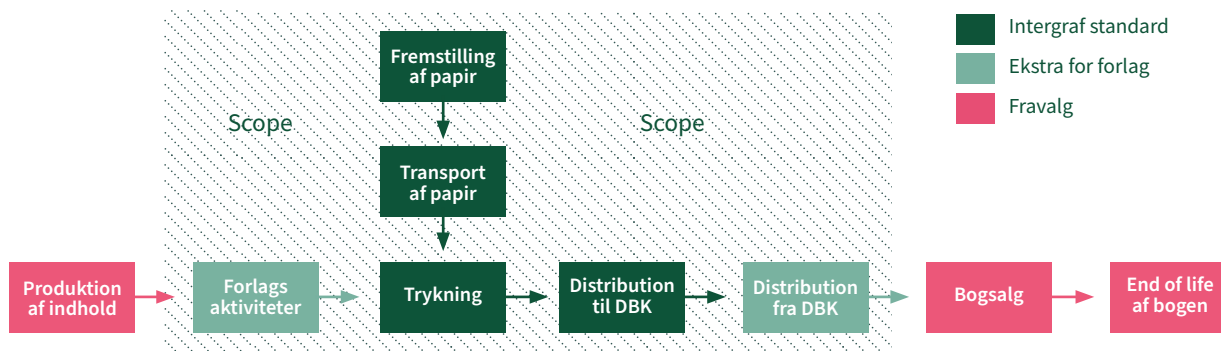
Afgrænsning og beskrivelse af livscyklusforløbet for et produkt, i dette tilfælde fysiske bøger, er essentielt, hvis resultaterne ønskes kommunikeret som repræsentativt for produktet/branchen. Det betyder ikke, at alle processtrin eller forhold nødvendigvis skal indgå, men at de bør beskrives med hensyn til deres relevans, og hvorfor de er valgt eller fra-valgt. Fravalg kan være begrundet i, at data og metoder er for usikre, ikke mulige at frembringe, mindre relevante m.m.

Som afgrænsning af analysen er der valgt de danske forlags scope 1+2 samt scope 3 fra produktion af råvarer til bogen frem til første levering af bogen til kunde, som fastlagt i den europæiske standard: "INTERGRAF Recommendations on CO2 emissions calculation in the printing industry"

(<https://www.intergraf.eu/policy/environment/carbon-footprint>).

Omfattet af analysen	Bemærkninger til afgrænsning
Scope 1+2	Komplet kortlægning af emissionen fra scope 1+2 fra de deltagende forlag.
Scope 3: Fremstilling af trykte bøger	Kortlægning af emissionen fra de trykkerier, der leverer produkter til de deltagende forlag. Afgrænsningen er sket i overensstemmelse med standarden: INTERGRAF recommendations on CO2 emissions calculation in the printing industry.
Scope 3: Lager og pakning	Kortlægning baseret på klimaregnskab fra Fonden DBK. Lager & pak omfatter DBK's energiforbrug, og forbrug er emballage til at pakke bøgerne i.
Scope 3: Distribution	Kortlægning baseret på klimaregnskab fra DBK. Baseret på data fra distributørerne.

Nedenstående figur illustrerer bogens livscyklusfaser samt det fastlagte scope for denne undersøgelse. Det fremgår af figuren, hvilke faser indenfor scopet, der er omfattet af Intergraf-standarden, samt hvad der er fravalgt i denne undersøgelse.



Produktion af indhold

Produktionen af indholdet til den fysiske bog i form af f.eks. forfatterens arbejde og bidrag fra eventuelle billeder er fravalgt i undersøgelsen, da det vurderes at være vanskeligt at tilvejebringe valide og sammenlignelige data, og at bidraget vurderes at udgøre en begrænset andel af bogens samlede CO₂-udledninger.

Bogsalg

Salgsleddet i en bogforretning er en del af bogens livscyklus, men er fravalgt i projektet. Fravalget skyldes både den betydelige kompleksitet, der vil være forbundet med at indsamle de nødvendige data, og den forventning, at denne fase kun udgøre lille andel af bogens samlede CO₂-udledning.

End of life

Emissionerne relateret til den CO₂, der er lageret i papirets træfibre, samt End-of-life for den trykte bog i bortskaffelsesfasen er afgrænset fra undersøgelsens scope. Baggrunden for dette skyldes alene, at det ikke er muligt eksakt at forudsæ, hvorledes de enkelte bøger bortskaffes, og til hvilke formål de genanvendes.

Teknisk set vil disse forhold have væsentlig betydning for bogens samlede CO₂ aftryk, idet papir- og papmaterialer består af træfibre, som er en fornybar ressource, der under træets naturlige vækst optager CO₂ fra atmosfæren. Papiret fungerer derfor som et midlertidigt lager for CO₂, så længe bogen eksisterer. Når bogen på et tidspunkt bortskaffes, vil den lagrede CO₂, potentielt blive frigivet igen, medmindre den indgår i en genanvendelsesproces til fremstilling af nye produkter eller alternativt til fremstilling af energi ved forbrænding. Alle tryksager kan genanvendes, og der er stor efterspørgsel på brugte tryksager som råvarer til blandt andet emballage og avispapir. Derfor vil genanvendelsen af bogen fortrænge råvarer i andre produktkæder, og den miljømæssige gevinst vil derfor være betydelig ved genanvendelse.

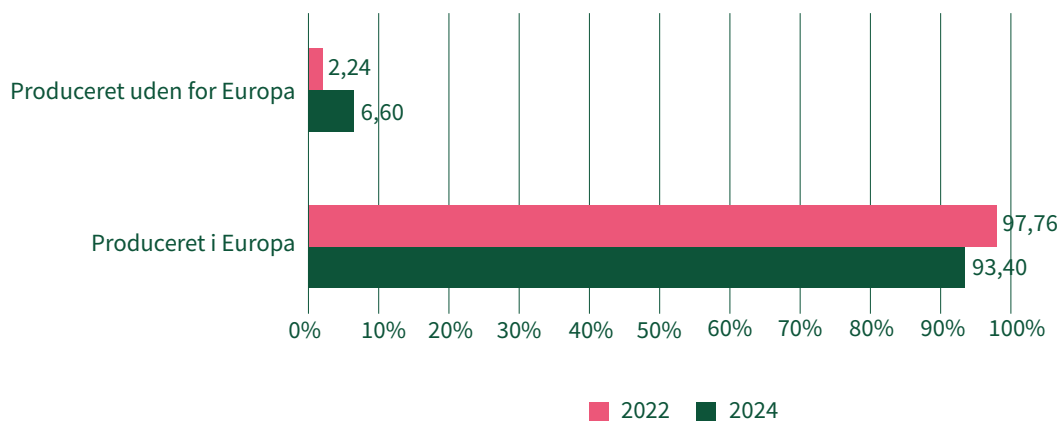
4. Resultater

Resultaterne fra kortlægningen og analysen af CO₂-emissionerne fra de forskellige faser i bogproduktionen i 2024, samt resultaterne fra baseline i 2022, er præsenteret i tabellen nedenfor i form af et klimaregnskab for den samlede trykte danske bogbranche med angivelse af scope 1, 2 og 3 i henhold til The Green House Gas Protocol.

Totaler	Scope	Emissioner 2022	Emissioner 2024	
Forlagsaktiviteter (Brændsler)	Scope 1	645	58	ton CO ₂ eq
Forlagsaktiviteter (Energi)	Scope 2		290	ton CO ₂ eq
Forlagsaktiviteter (Opstrøms emissioner)	Scope 3		39	ton CO ₂ eq
Papirfremstilling	Scope 3	5.315	3.679	ton CO ₂ eq
Transport af papir fra mølle til trykkeri	Scope 3	1.566	883	ton CO ₂ eq
Trykkeriaktiviteter (uden papir og transport)	Scope 3	3.952	2.838	ton CO ₂ eq
Transport af produkter til DBK	Scope 3	2.221	1.401	ton CO ₂ eq
Lager & pak	Scope 3	982	589	ton CO ₂ eq
Distribution	Scope 3	207	95	ton CO ₂ eq
Total		14.887	9.873	ton CO₂ eq

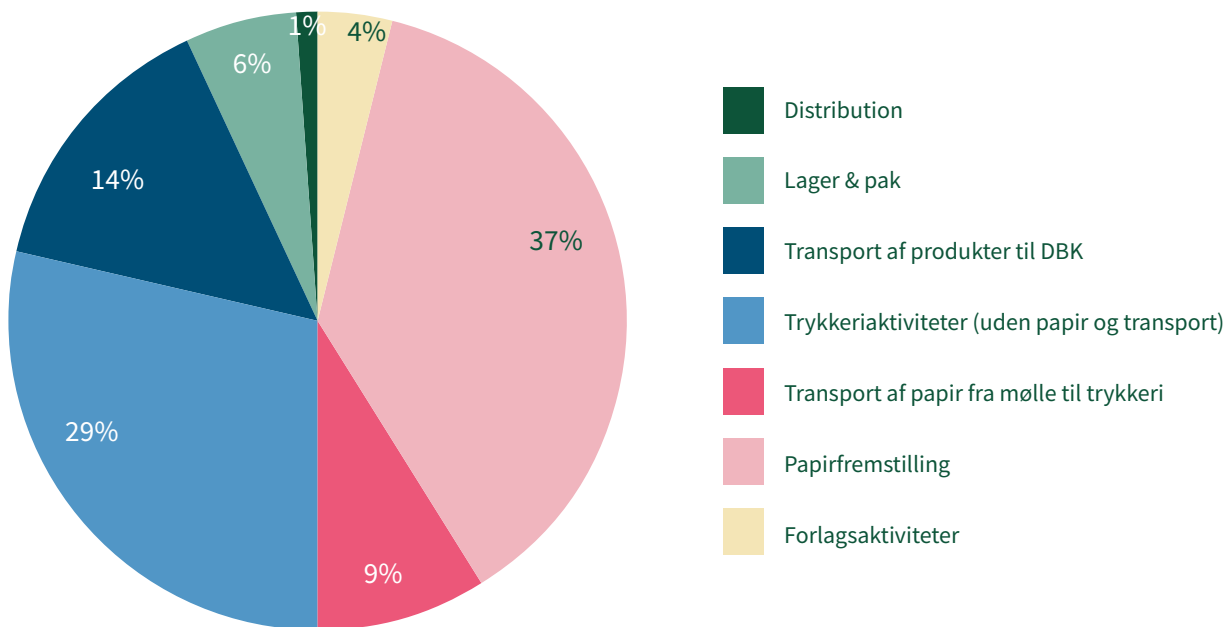
En oversigt over hvor de medvirkende forlag får produceret bøgerne, kan ses på nedenstående graf.

Hvor producerer de medvirkende forlag bøgerne



Cirkeldiagrammet herunder viser den procentvise fordeling af CO₂-emissionen fra de forskellige faser i bogproduktionen i 2024.

Emissioner Scope 1+2+3 i 2024 (Ton CO₂-eq)



Resultaterne viser, at emissionernes fordeling på tværs af værdikædens faser i store træk er uændret siden baseline-analysen, hvilket indikerer, at reduktionspotentialerne fortsat er koncentreret i papir- og trykkeriledet.

4.1 Nøgletal for udledning – sammenligning og formidling

Undersøgelsens samlede resultat på 9.873 ton CO₂eq udledt af den danske trykte bogbranches aktiviteter i 2024 vil være lavere, hvis bogens cirkulære potentiale var medregnet i undersøgelsens datagrundlag og analyse. Dette har dog ikke været hovedformålet med nærværende undersøgelse. Undersøgelsen har primært til hensigt at understøtte forlagsbranchens arbejde med systematisk og veldokumenteret at reducere CO₂-udledningen og energiforbruget i de produktionsfaser, hvor påvirkningen i dag er størst.

Til kuriosum kan det nævnes, at Danmarks samlede forbrugsudledning i 2024 blev opgjort af Energistyrelsen til at være 64 mio. ton CO₂ eq eller 11 tons CO₂ eq pr. dansker¹. Den danske trykte bogbranches bidrag udgør dermed kun 0,02% eller 2,2 kg CO₂ eq pr. dansker af den samlede forbrugsudledning.

For at kunne følge udviklingen i den trykte bogbranches klimaaftryk over tid og samtidig sikre en klar kommunikation til offentligheden, anvender vi to supplerende nøgletal:

Kg CO₂ eq pr. kg bog – et robust mål over tid for bogens livscyklus.

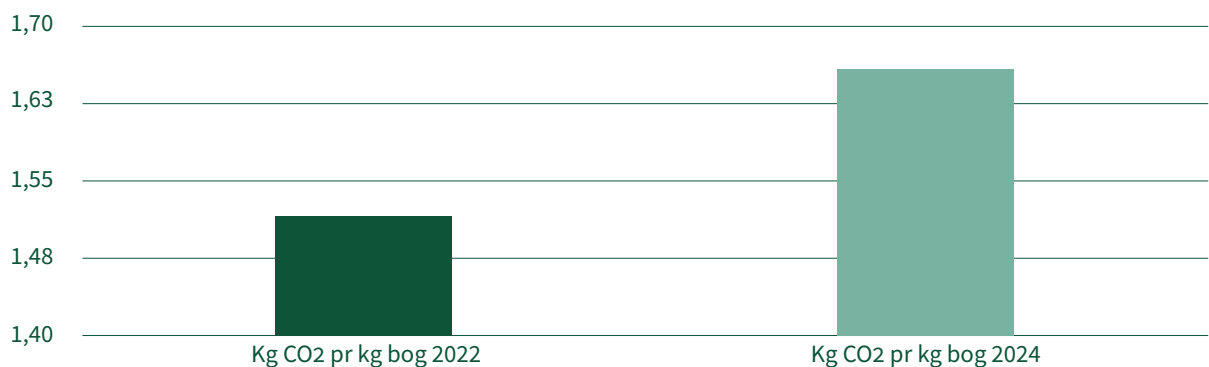
Kg CO₂ eq pr. gennemsnitsbog – et letforståeligt mål til formidling.

På baggrund af data fra DBK over samlet tonnage og antallet af bøger er det beregnet, at en gennemsnitlig bog vejer 0,50 kg, og at CO₂ emissionen pr. gennemsnitsbog er 0,83 kg CO₂ eq.

I 2022² vejede en gennemsnitlig bog 0,72 kg og CO₂ emissionen pr. gennemsnitsbog var 1,09 kg CO₂ eq

Det er beregnet at nøgletallet pr. kg bog udleder 1,66 kg CO₂ eq pr. kg. bog.

Kg CO₂ eq pr. kg bog



Nøgletal	2022	2024	Ændring
Kg CO₂ eq pr. kg bog	1,52	1,66	+9%

1 Global afrapportering: Sådan påvirker Danmark klimaet i resten af verden

2 Tallet for kg CO₂ eq af gennemsnitsbog for 2022 er i denne rapport korrigeret siden den første rapport blev udgivet. Dette på baggrund af korrigerede data fra DBK, der betyder at en gennemsnitsbog i 2022 vejede 0,72 kg og at CO₂ eq af gennemsnitsbog på 1,09 kg CO₂ eq.

Mens CO₂-udledning pr. gennemsnitsbog påvirkes af ændringer i bøgernes størrelse og vægt, udgør CO₂-udledning pr. kg bog et mere robust mål for sammenligning af klimaeffektiviteten over tid, uagtet bøgernes format og vægt.

Sammenligningen med baseline viser, at nøgletallet for CO₂-udledning pr. gennemsnitsbog er reduceret, hvilket blandt andet kan forklares ved ændringer i bogens gennemsnitlige vægt og format. Omvendt er CO₂-udledningen pr. kg bog steget, hvilket indikerer, at klimaeffektiviteten pr. produceret vægtenhed ikke er forbedret tilsvarende. Dette understreger vigtigheden af at anvende flere supplerende nøgletal ved vurdering af udviklingen i bogbranchens klimaaftryk.

Flere sammenfaldende faktorer kan have påvirket den observerede stigning på 9 % i nøgletallet.

- En væsentlig del af forklaringen er et fald i både bogtonnage- og antal fra 2022, hvor produktionen var 9.816 ton svarende til 13.632.584 eksemplarer, til 5.952 ton eller 11.965.658 eksemplarer i 2024. Faldet i oplag har en negativ indvirkning på trykkeriernes energieffektivitet. Trykkerier har et betydeligt grundforbrug af energi, der bl.a. gælder, opvarmning, ventilation, trykmaskiner opstart- og standby, servere, IT, udstyr til pladefremstilling etc. Når den samlede produktion falder, fordeles dette faste energiforbrug på færre producerede kilo, hvilket medfører en højere energi- og CO₂-intensitet pr. kg. Bog. Samtidig reduceres stordriftsfordele, maskinudnyttelsen falder, og andelen af energikrævende opstarts- og indkøringsprocesser øges. Disse forhold bidrager samlet til, at klimaeffektiviteten pr. produceret vægtenhed forringes ved faldende produktionsvolumen.
- Endvidere er klimaberegningen for 2024 baseret på et styrket datagrundlag, hvor bogbinderpap og omslagsmaterialer er mere konsistent og fyldestgørende inkluderet end i baselineåret 2022. Denne metodiske forbedring indebærer, at en større andel af det faktiske materialeforbrug indgår i beregningen, hvilket isoleret set øger den opgjorte CO₂udledning. I 2022 omfattede opgørelsen 310 ton pap og omslag (ca. 5 % af papirtonnagen), mens den i 2024 omfatter 540 ton (ca. 9 %).
- Der ses desuden en stigende andel af papir- og trykkeriaktiviteter, der foregår uden for EU. Mens 2,24 % af produktionen i 2022 blev gennemført uden for Europa, var andelen i 2024 steget til 6,6 %. I klimaberegningen er denne udvikling håndteret ved anvendelse af et højere, konservativt CO₂emissionsniveau for produktion uden for EU. Denne worstcaseantagelse afspejler forskelle i energimix, energieffektivitet og datatilgængelighed sammenlignet med EUproduktion.

Den observerede stigning på 9 % i CO₂udledning pr. kg bog kan ikke tilskrives én enkelt faktor, men er resultatet af flere sammenfaldende forhold. Et markant fald i den samlede bogproduktion har reduceret trykkeriernes energieffektivitet pr. produceret kg, idet faste energiforbrug fordeles på en mindre volumen og anses som et hovedforhold for stigning i CO₂ pr. kg. bog. Hertil kommer et styrket og mere dækkende datagrundlag i 2024, hvor bogbinderpap og omslagsmaterialer er inkluderet mere fuldstændigt end i baselineåret, hvilket isoleret set øger den opgjorte udledning. Endelig bidrager en stigende andel af produktion uden for EU, opgjort med konservative, højere emissionsfaktorer, til det samlede løft i nøgletallet. Stigningen afspejler således både strukturelle ændringer, metodiske forbedringer og anvendelse af forsigtighedsprincippet i klimaberegningen.

5. Sammenfatning

Formålet med denne undersøgelse har været at tilvejebringe et opdateret og validt datagrundlag for den danske trykte bogbranches samlede CO₂ udledning, med henblik på at følge udviklingen siden baselineåret. Rapporten skal samtidig understøtte branchens arbejde med at opstille mål og prioritere konkrete indsatser for reduktion af klimaaftrykket fremadrettet.

Analysen baserer sig på en tydelig afgrænsning af bogens værdikæde med henblik på at tilvejebringe et overblik over fordelingen af drivhusgasudslip relateret til forskellige faser i livscyklusforløbet. Disse faser udgør rammen (scopet) for den efterfølgende dataindsamling og analyse omfatter henholdsvis forlagsaktiviteter, fremstilling af papir, bogproduktionsfasen (trykning) og distributionsforløbet. Produktion af indhold i bogen, boghandlerleddet samt papirets lagring af CO₂ og efterfølgende videreudnyttelse af dette i de cirkulære processer, som bøger i stort omfang indgår i, er ikke en del af scopet for undersøgelsen.

Hvor processerne for produktion af indhold til bogens redaktionelle del er afgrænset fra undersøgelsens scope, da dette vurderes at være af minimal betydning og samtidig vanskeligt at indhente valide data for, så er afgrænsning fra inddragelse af videreudnyttelse af brugte bøger alene foretaget ud fra det forhold, at indhentning af data ikke kan opgøres tilstrækkeligt præcist. Det er vigtigt at nævne i denne sammenhæng, at "end-of-life" fasen for en bog kan medvirke til fortrængning af energiforbrug til produktion af bl.a. nyt papir m.m. For tryksager findes en række publiceret livscyklusvurderinger, og en af de mest omfattende er udarbejdet af Danmarks Tekniske Universitet (DTU).

Resultaterne viser, at den samlede CO₂-udledning fra den trykte danske bogbranche i 2024 udgør 9.873 ton CO₂ eq. Emissionerne er forsat domineret af fremstillingen af papir, som er forbundet med et betydeligt energiforbrug. Dette bekræfter de overordnede konklusioner fra baseline-analysen i 2022. DTU's livscyklusvurdering viser desuden, at det har væsentlig betydning for tryksagens samlede miljøpåvirkning, om den brugte tryksag efterfølgende bortskaffes til genanvendelse og dermed fortrænger råvarer i andre produktkæder. Dette kan f.eks. være jomfruelige træfibre til fremstilling af nye fiberprodukter eller brændsler til energiproduktion.

Samlet set viser opfølgningen, at branchens klimaaftryk forsat er strukturelt forankret i materialevalg og trykprocesser, og at fremtidige reduktioner i høj grad vil afhænge af et tættere samarbejde mellem forlag, trykkerier og leverandører samt forsat teknologisk udvikling.

5.1 Anbefalinger

De to mest markante bidrag til CO₂-udledningen den trykte bogs livscyklusforløb findes i trykkeriledet og ved fremstilling af papir. Begge områder er samtidig også i al væsentlighed områder, hvor producenterne arbejder med branchestandarder i stort omfang. På den baggrund anbefaler rapporten, at forlagene i tæt samarbejde med trykkerierne, fastsætter mål for optimeringer, energieffektivitet og materialevalg. Konkret henvises der til den Roadmap, som er udgivet af Intergraf, hvor det beskrives hvordan aktørerne kan samarbejde struktureret og prioriteret om at optimere trykkeriernes processer inden for branchestandarden for arbejdet med klimaaftrykket for tryksager (<https://www.intergraf.eu/policy/environment/carbon-footprint>).

Roadmappen har særligt fokus på energieffektiviseringer og reduktioner. I roadmappen skelnes mellem effektiviseringer og optimeringer relateret dels til trykkeriet og dels til selve produktet. Trykkeriet har størst indflydelse på at fastlægge energieffektivitets- og energireducerende KPI'er relateret til Scope 1 og 2, implementere energireducerende tiltag og slutteligt købe grøn strøm.

For de parametre der er relateret til produktet, er det vigtigt at forlagene er i tæt dialog med trykkerierne for at fastlægge mål for valg af papir med lavest mulige CO₂-aftryk, som er egnet til produktet.

En sidste og mere generel anbefaling er, som det også fremgår af Danske Forlags trykkeriguide.pdf (danskeforlag.dk), at der i samarbejdet med trykkerierne er fokus på benchmarking af de krav, der findes i de officielle miljømærker "Svanen" og "Blomsten". Disse mærkningsordninger indeholder både krav til trykkeriets materialeeffektivitet og energieffektivitet, samt fastlagte krav til tryksagens genanvendelsesegenskaber. Forhold som tidligere beskrevet kan have afgørende indflydelse på tryksagens samlede klimaaftryk.

6. Appendix – Nulpunktsanalyse 2022 – Klimaaftryk for den trykte danske bogbranche

6.1 Dataindsamling

Metodisk er der valgt en attributional LCA-metode, hvor der udelukkende fokuseres på effektkategorien Global Warming Potential (GWP) i form af emissionen af CO₂ ækvivalenter (herefter betegnet som CO₂ eq). Derfor er den gennemførte analyse ikke et udtryk for energieffektivitet i det trykte produkts livscyklus.

Der er indsamlet og analyseret data for de enkelte forlags anvendte papirkvaliteter, trykkerier mv., og disse data er anonymiseret/indeksret for at skabe det bedst mulige grundlag for udarbejdelse af klimaberegningsværktøjet for Danske Forlag.

Klimaregnskabet er bygget op omkring indsamlingen af en lang række forbrugs- og aktivitetsdata. Emissionen fra det givne forbrug eller aktivitet er beregnet ud fra fx forbrugt energi eller brændstof. Her er det prioriteret at benytte så specifikke data som muligt, og hvor det ikke har været muligt, er nationale data blevet anvendt. Disse data er blevet tilskrevet en emissionsfaktor, hvilket er et udtryk for, hvor stor emission af drivhusgasser, der fremkommer ved afbrænding af en given mængde brændstof eller emissionen ved en given aktivitet. Denne emissionsfaktor er efterfølgende blevet ganget på den pågældende aktivitet eller forbrug for at udregne emissionen herfra.

Emissionsfaktorer i denne rapport er dels baseret på specifikke emissionsfaktorer fra f.eks. papirkvaliteter, trykkeriernes klimaregnskaber, samt fjernvarmeemissioner. Dels generiske emissionsfaktorer hentet fra Ecoinvent databasen.

6.2 Medvirkende forlag

Til hjælp for gennemførelsen af undersøgelsen har der været nedsat en arbejdsgruppe, der repræsenterer den trykte danske forlagsbranche bredt både i volumen og forskellighed. Det er disse 5 forlag, der har bidraget med data for scope 1+2+3 for deres respektive forlag samt bidraget med ekspertviden på brancheniveau. På baggrund af de specifikke data fra de deltagende forlag er det vurderet af arbejdsgruppen, at data er repræsentative for den resterende del af branchen, og at de kan ekstrapoleres som et vægtet gennemsnit. De medvirkende forlag står samlet for 69 % af den samlede tonnage af bøger i 2022.

Samlet for danske forlag i år 2022 er der produceret 16.192.580 bøger svarende til en samlet tonnage på 9.816 ton bøger. Mængderne er baseret på data fra DBK, der dækker 95 % af den samlede mængde producerede bøger i DK, som indgår i denne analyse.

7. Dataindsamling og analyse af scope 1 og 2 for forlagsvirksomhederne

Indsamling af data for CO₂-udledning i scope 1+2 for de medvirkende forlag er sket ved brug af skabeloner udarbejdet til formålet. Her er data for energiforbrug, brændselsforbrug og kørsel i forlagenes egne eller leasede biler blevet indsamlet.

For scope 2 rapportering af elektricitet er det besluttet at rapportere på lokations-el i nærværende rapport, da det er en undersøgelse på brancheniveau. For at imødekomme behovet for at kunne rapportere på både markeds- og lokations-el er der udviklet et værktøj til individuel rapportering på forlagniveau, hvor det vil blive muligt at rapportere på både markeds- og lokations el.

Ved de indsamlede aktivitetsdata er udledningen fra den givne aktivitet beregnet ud fra forbrugt energi og brændstof. Derved kan der benyttes specifikke data til fjernvarme, som kan variere fra leverandør til leverandør samt nationale Ecoinvent data for brændstof og lokationsbaserede el-data.

For at dække hele branchen er der beregnet på baggrund af de medvirkende forlag et vægtet gennemsnit, der er tillagt den resterende del af branchen.

8. Dataindsamling og analyse af bogproduktionen (scope 3)

Dataindsamlingen og analysen af scope 3 data inkluderer de CO₂-udledninger, der opstår som følge af produktionen af bøger fra papirfremstilling, tryk og distribution, der også i videnskabelige studier er vurderet til at være de nøgleområder inden for bogproduktion, der har den største indvirkning på klimaet.

8.1 Papirfremstilling

Der er i undersøgelsen benyttet et repræsentativt udsnit af anvendte papirkvaliteter for bogproduktionen i branchen baseret på indkøbte papirkvaliteter samt vurderinger fra de medvirkende forlag. Dette omfatter i alt 22 forskellige papirkvaliteter svarende til 89% af den indkøbte papirtonnage fra de deltagende forlag.

Der er primært anvendt papirdata udarbejdet efter PaperProfiles standarden for de anvendte papirkvaliteter, da disse overvejende har været tilgængelige. For en enkelt papirkvalitet har det været muligt at anvende data, hvor CEPI Ten Toes standarden har været anvendt. Begge standarder frembringer relevante data, men CEPI Ten toes metoden tilvejebringer et bredere og mere præcist data grundlag end fra PaperProfiles.

For den resterende papirtonnage svarende til 11 % af de oplyste kvaliteter, hvor navn og oprindelse ikke har kunnet oplyses, er der valgt at tilskrive disse kvaliteter en worst case emissionsfaktor fra Ecoinvent-databasen. Dermed er der medtaget klimadata for det samlede papirforbrug for de medvirkende forlag.

Med henblik på at kunne kvalificere et datagrundlag for anvendelse af papirkvaliteter generelt i forlagsbranchen er der med støtte fra arbejdsgruppens eksperter foretaget en vurdering af, hvorvidt de 22 forskellige papirkvaliteter kan lægges til grund for et repræsentativt udsnit af branchens papirforbrug. Dette har kunnet bekræftes, og der er derfor valgt at anvende et vægtet gennemsnit baseret på disse kvaliteters klimabelastning og ekstrapolere dette til de resterende forlags tonnager.

8.2 Trykning

Baseret på de volumener, som de medvirkende forlag får trykt på forskellige trykkerier, er der udvalgt 8 trykkerier, der tilsammen står for at producere 88% af de medvirkende forlags bøger. Ud af de 8 trykkerier anvender 7 af disse ClimateCalc som klimaberegningsværktøj, der regner stringent i forhold til Intergrafs internationale grafiske standard for udarbejdelse af klimaregnskaber for grafiske virksomheder og tryksager. Der er fra disse 7 trykkerier rekvireret klimaregnskaber, der dokumenterer deres emission fra scope 1+2+3 i henhold til standarden. For det sidste trykkeri er der estimeret klimadata på baggrund af et vægtet gennemsnit fra de andre trykkerier. For at kunne opgøre den samlede producerede mængde fra de medvirkende forlag er der for de resterende 12% foretaget ekstrapolering ved brug af et vægtet gennemsnit.

Arbejdsgruppens eksperter er ligeledes her spurgt til deres vurdering af, hvorvidt de trykkerier, der er medtaget i undersøgelsen, er retvisende for hele branchen baseret på deres repræsentativitet, størrelsesmæssigt og geografiske placering af, hvor branchen får trykt bøgerne. Dette er blevet bekræftet, og der er derfor valgt at anvende et vægtet gennemsnit baseret på disse trykkeriers klimabelastning og ekstrapolere dette til de resterende forlags tonnager.

8.3 Transport af papir til trykkeri

For transporten af papir fra papirmølle til trykkeri er der taget udgangspunkt i de udleverede klimaregnskaber fra trykkerierne. Der er udregnet et nøgletal for transporten af papir for hver af de 7 trykkerier, som derefter er ganget på forlagenes specifikke mængder fra det pågældende trykkeri. For det ottende trykkeri er der estimeret et nøgletal for worst case distance for transport fra papirmøllerne til trykkeriet. For at dække den samlede mængde papirtransport fra de medvirkende trykkerier er der tillagt 12% som et vægtet gennemsnit.

Som det er tilfældet for trykning, er der også for transport af papir til trykkeriet foretaget en ekstrapolering til de resterende forlags tonnager ved at anvende et vægtet gennemsnit.

8.4 Transport af produkter fra trykkeri til DBK's lager

Transporten af mængden af forlagenes bøger fra de medtagne trykkerier til DBK's lager er beregnet på baggrund af distancen specifikt fra hvert trykkeri til DBK samt produktmængden for forlagene og en emissionsfaktor for en gennemsnitlig lastbiltype (16-32t).

9. Dataindsamling og analyse af lager og distribution (scope 3)

Der er i samarbejde med DBK udregnet nøgletal for lager og pak samt distribution af bøger på baggrund af deres klimaregnskab for 2022. DBK's opgave er at være bindeleddet mellem forlag og forhandler, hvor bøger plukkes fra lageret og pakkes i emballage til videre distribution eller direkte forsendelse.

Med DBK's markedsandel i forlagsbranchen på omkring 95% af markedet vurderes det at være dækkende udelukkende at basere analysen på data fra DBK's klimaregnskab.

Der er således udarbejdet nøgletal for DBK's to primære aktiviteter for danske forlag i form af lager og pak af bøger samt distribution af bøger. For den del, der vedrører lager og pak funktionen, er nøgletallet fremkommet ved at dele antallet af bøger håndteret af DBK med emissionen fra DBK's scope 1+2 samt den del af scope 3, der dækker over emission fra fremstilling af papemballage samt PE-folie.

For den del, der vedrører distributionen af bøger, er der igen taget afsæt i at dele antallet af håndterede bøger fra DBK med de dele af deres scope 3 emissioner, der omfatter distribution af bøger via forskellige distributører.

Hvis du har spørgsmål til rapporten, er du velkommen til at kontakte:

Pia Vigh, Danske Forlag

Jonas Vinther Pedersen, GRAKOM

jvp@grakom.dk

Odense, 20. april 2026



GRAKOM

grakom.dk