

KU Klimaregnskab 2018-22

Juni 2023

KØBENHAVNS UNIVERSITET



Indhold

1. Formål, mål og tilgang	3 - 7
2. Hovedresultater	8 - 14
3. Scope 2 (energiforbrug)	15 - 17
4. Scope 3	18 - 27
1. Hovedkategori: Vedligehold og bygninger	
2. Hovedkategori: Laboratorier	
3. Hovedkategori: Rejser	
4. Hovedkategori: Personaleforhold	
5. Hovedkategori: IT	
6. Hovedkategori: Kontorhold	
7. Hovedkategori: Samarbejdsaftaler	
5. Metode	28 - 33

1. Formål, mål og tilgang

Formål og tilgang

- KU's klimaregnskab kan anvendes til:
 - at vurdere, om KU samlet set er på rette spor mod KU's 2030 klimamål.
 - at danne grundlag for justering af indsatser, herunder prioritering af indsatser på hovedkategorier i klimaaftrykket.

For at vurdere mere præcise effekter af delindsatser, skal alternative kategorispecifikke livscyklusbaserede metoder anvendes. Særligt for en række scope 3-kategorier (KU's indkøb) er der forsat brug for forbedret data og metodeudvikling.

- Tilgang
 - Samlet klimaaftryk opgøres med Greenhouse Gas protokollens (GHG) tilgang.
 - De anvendte metoder er baseret på tilgange udviklet i klimaregnskabsarbejdsgruppen under Danske Universiteter.
 - KU udvikler metode og tilgang, så regnskabet bliver bedre år for år. Seneste regnskab er således det mest præcise.
 - Baseline revideres i takt med bedre metoder og mere præcise data, så konsistent metode anvendes på hele perioden.

Metode uddybes i afsnit 5.

KU's klimamål 2030

KU vil reducere sit samlede klimaaftryk (scope 1-3) pr. årsværk med 50 % i 2030 ift. 2018

KU's klimamål for 2030 er fastlagt i "Viden og ansvar – bæredygtig institution 2030" [Mål for Bæredygtig institution 2030 – Københavns Universitet \(ku.dk\)](https://www.ku.dk/om-ku/strategi-og-udvikling/viden-og-ansvar-baeredygtig-institution-2030).

Målene blev godkendt af KU's bestyrelse i 2020.

Udover KU's klimamål har KU 2030-mål for ressourcer, biodiversitet, kemi, deltagelse og samarbejde.

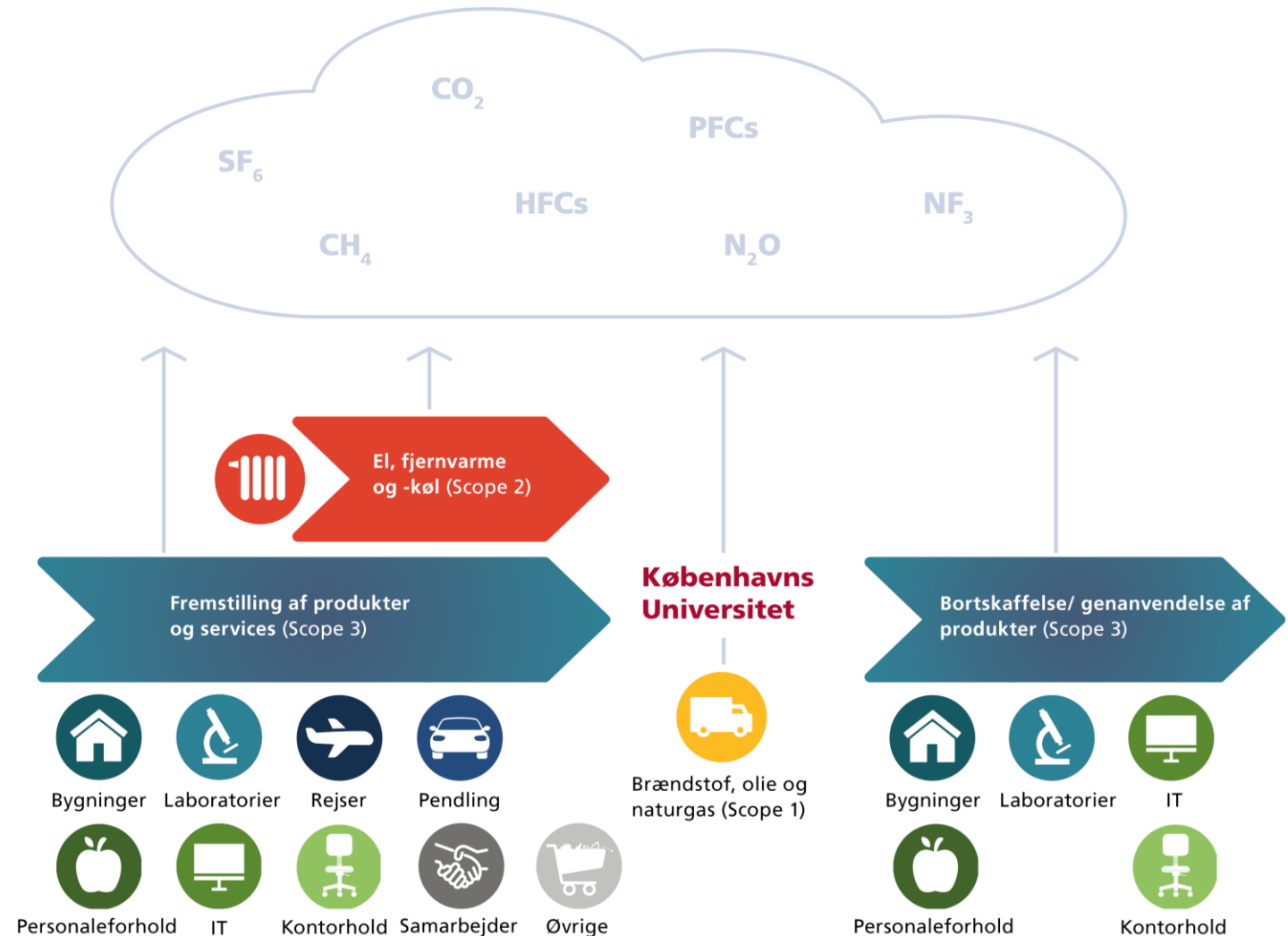


Om GHG-protokollen

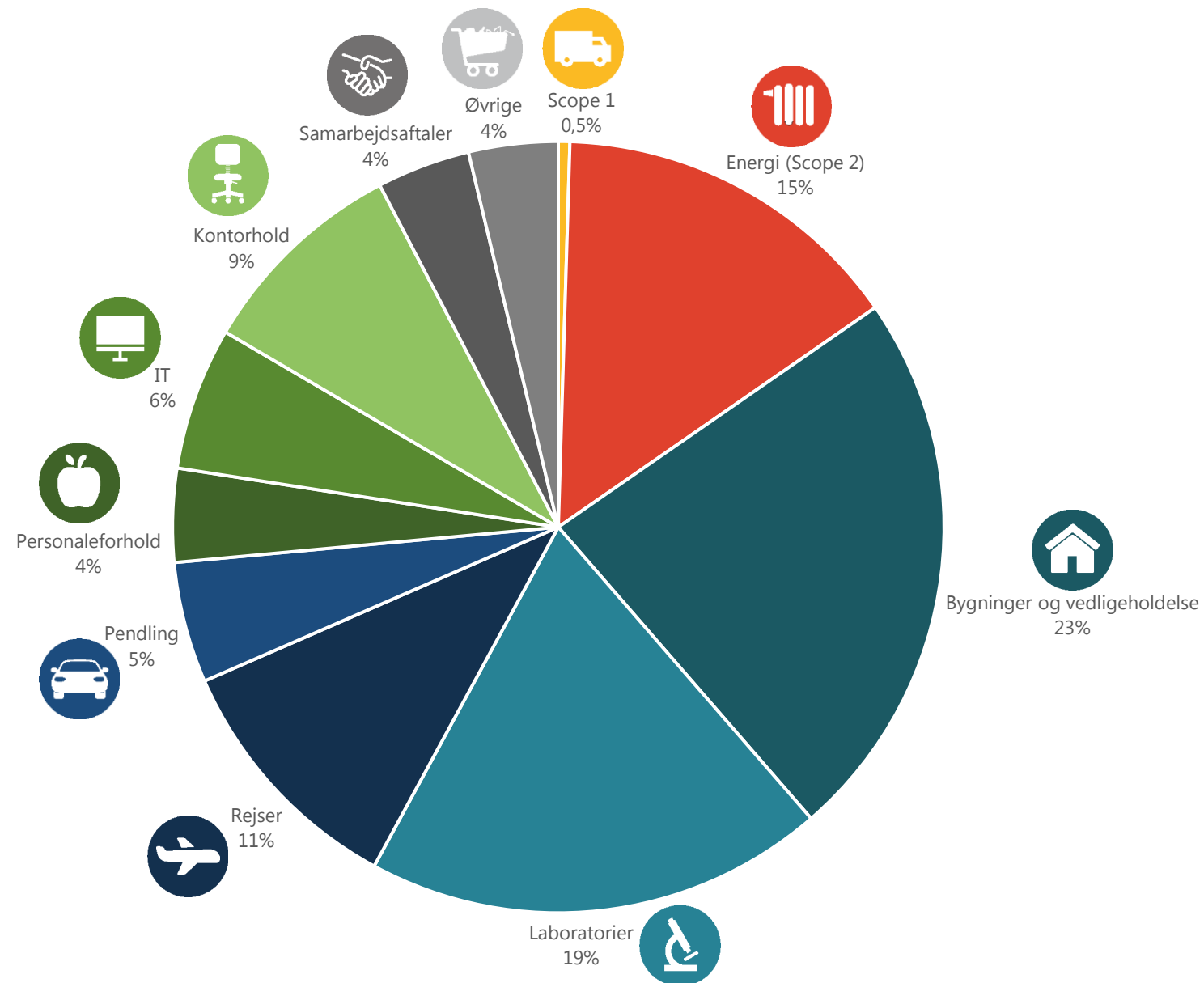
KU følger som udgangspunkt GHG-protokollens internationalt anerkendte tilgang. [Greenhouse Gas Protocol | \(ghgprotocol.org\)](https://www.ghgprotocol.org).

Tilgangen opdeler emissioner, som skal tilskrives en virksomhed / institution i 3 scopes (kilder til udledning):

- **Scope 1:** Direkte udledning f.eks. brændstof til egne køretøjer og skibe eller olie- og naturgasfyr.
- **Scope 2:** Indirekte udledning fra energiforbrug dvs. fjernvarme, el og fjernkøl.
- **Scope 3:** Upstream og downstream udledninger knyttet til de produkter og services, som KU forbruger.



KU's CO₂e-udledning 2018 fordelt på kategorier



2. Hovedresultater

Hovedresultater – et sammendrag

KU's samlede klimaaftryk pr. årsværk er reduceret med 20% siden 2018.

Scope 2 emissioner (el, fjernvarme og -køl) er faldet med 10% og er således reduceret med 63% siden 2018.

Reduktionen skyldes overvejende grøn omstilling i energiforsyningen, men KU's akutte energiindsats efterår/vinter har også bidraget til faldet. Scope 2 udgør for 2022 kun 7% af KU's samlede emissioner, og dermed vil reduktionsbidraget herfra til KU's samlede reduktioner fremadrettet blive forholdsmæssigt mindre.

Fortsat voksende energiudgifter betyder at energieffektivisering fortsat er et vigtigt indsatsområde.

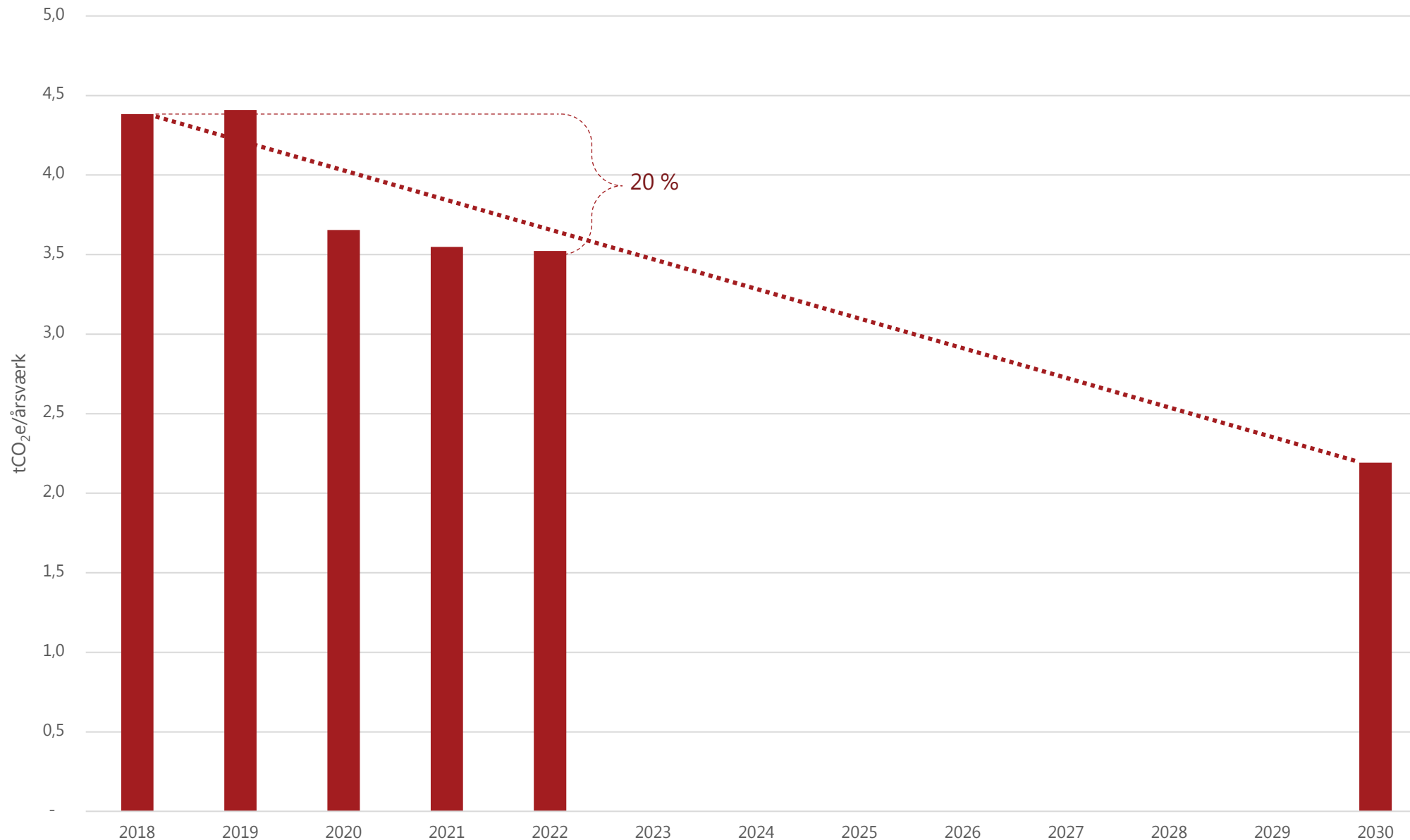
Scope 3 emissionerne (forbrug af ydelser og produkter) udgør 93% af KU's samlede emissioner i 2022 og fremadrettede emissionsreduktioner skal opnås på disse kategorier.

Følgende udviklinger er væsentlige:

- Bygningsområdet (bygninger og vedligehold) er faldet med 17% fra 2021 til 2022, og med 23% siden 2018. Analyse af indkøbs- og regnskabsdata skal afdække forklaringer på faldet, som kan skyldes årlige udsving.
- Laboratorieområdet viser et markant fald fra 2021 til 2022 som ikke er retvisende. Indkøbskategoriseringen analyseres nærmere med henblik på forbedring af datagrundlaget. Dataforbedringer kan betyde en begrænset stigning i det samlede KU klimaregnskab for 2022.
- Flyrejser er steget fra 2021 til 2022, men er fortsat 24% under niveauet før Corona-epidemien. Dele af verden havde dog stadig restriktioner i 2022, og internationalt samarbejde var endnu ikke normaliseret.

Data og metoder forbedres løbende, herunder også baselineopgørelse, så seneste klimaregnskab er det mest retvisende.

KU's samlede CO₂e-udledning pr. årsværk



KU's mål om 50 % reduktion i CO₂e per årsværk i 2030 sammenlignet med 2018 (4,4 tons) giver et samlet CO₂e-aftryk per årsværk i 2030 på **2,2 tons**

Den samlede reduktion i KU's klimaaftryk per årsværk i perioden 2018 – 2022 er på **20 %**.

Det samlede antal årsværk på KU er i perioden steget med **1 %**.

I 2022 er KU's samlede klimaaftryk **3,5 tons CO₂e per årsværk**.

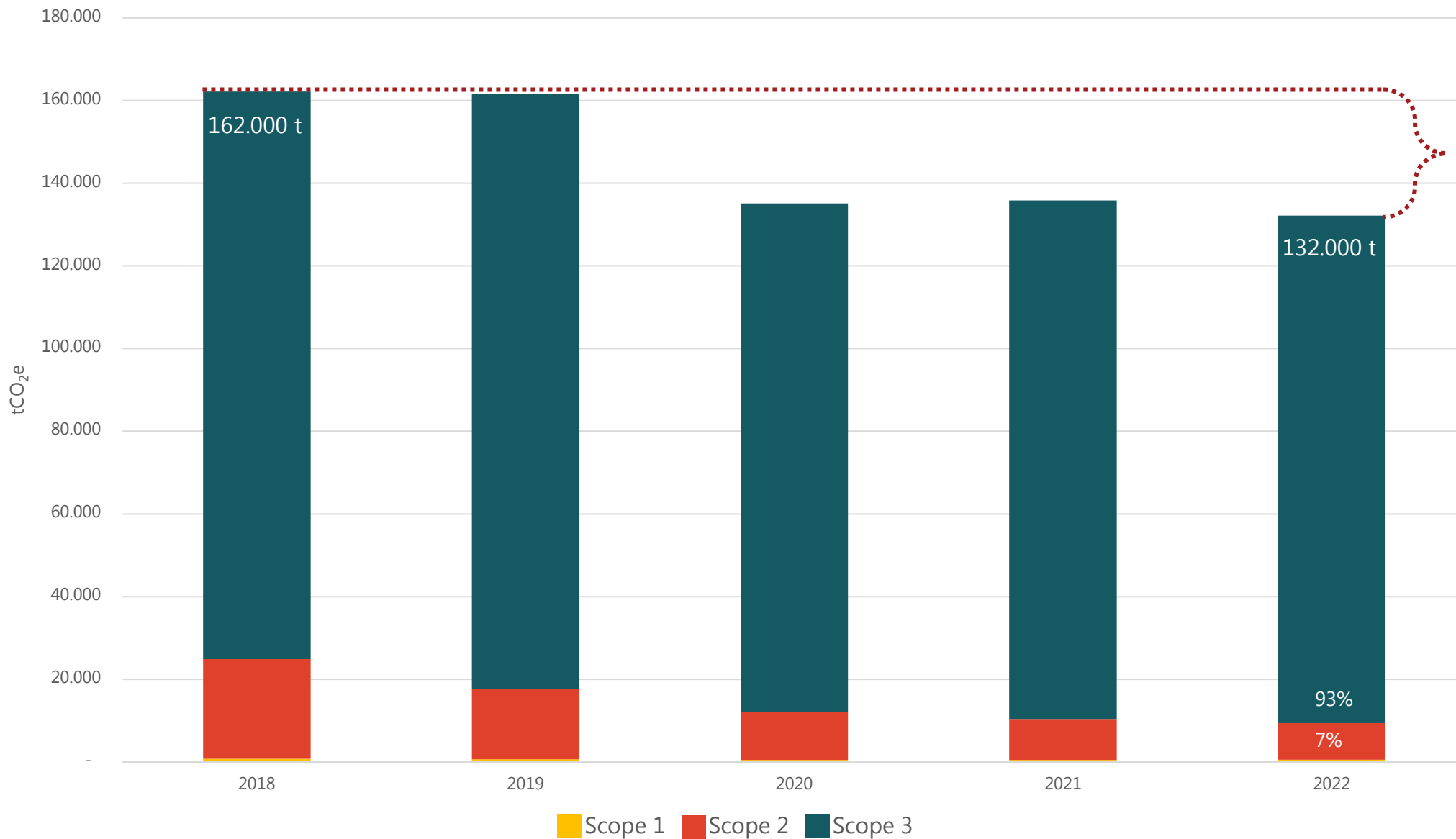
Udvikling i årsværk på KU

KU's klimamål opgøres per årsværk for ansatte og studerende. I perioden 2018-22 har der været en let stigning i det samlede antal årsværk på 1 %.

	2018	2019	2020	2021	2022	Udvikling 2018 – 2022
Årsværk – studerende (STÅ)	27.660	27.238	27.392	28.303	27.450	-1 %
Årsværk – personale (ÅV)	9.348	9.405	9.575	9.982	10.063	+8 %
Total	37.008	36.643	36.967	38.285	37.513	+1 %

Kilde: [Studerende – tal og statistik – Københavns Universitet \(ku.dk\)](#), [Medarbejdere - tal og statistik – Københavns Universitet \(ku.dk\)](#)

KU's totale CO₂e-udledning fordelt på Scope 1-3



KU's samlede klimaaftryk i 2022 er på ca. **132.000 tons.**

- Baseline (2018) er på ca. 162.000 tons.

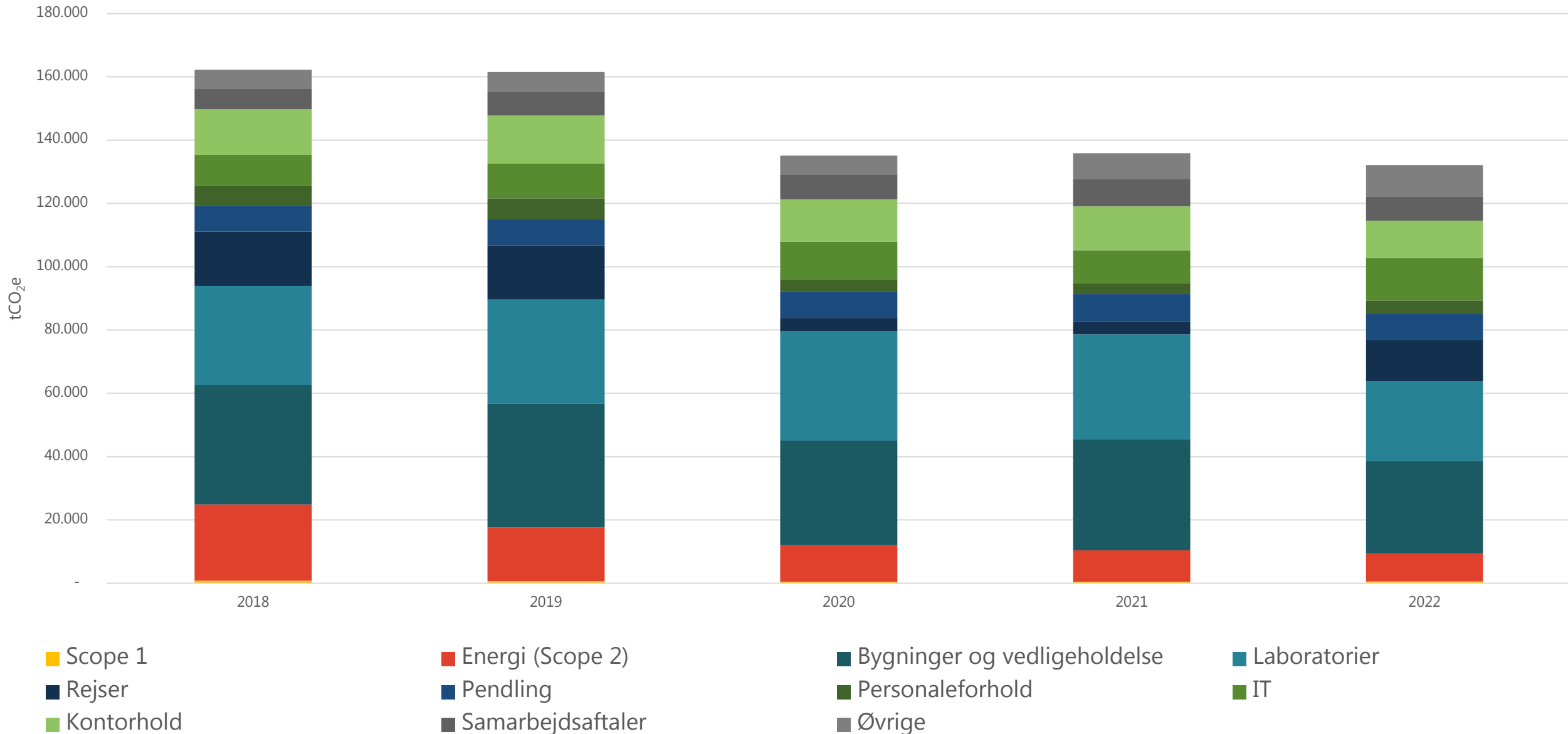
19 %

Den samlede reduktion for KU's klimaaftryk i perioden 2018 – 2022 er på **19 %**.
Udvikling for scope 1 – 3 fra 2018 til 2022 er:

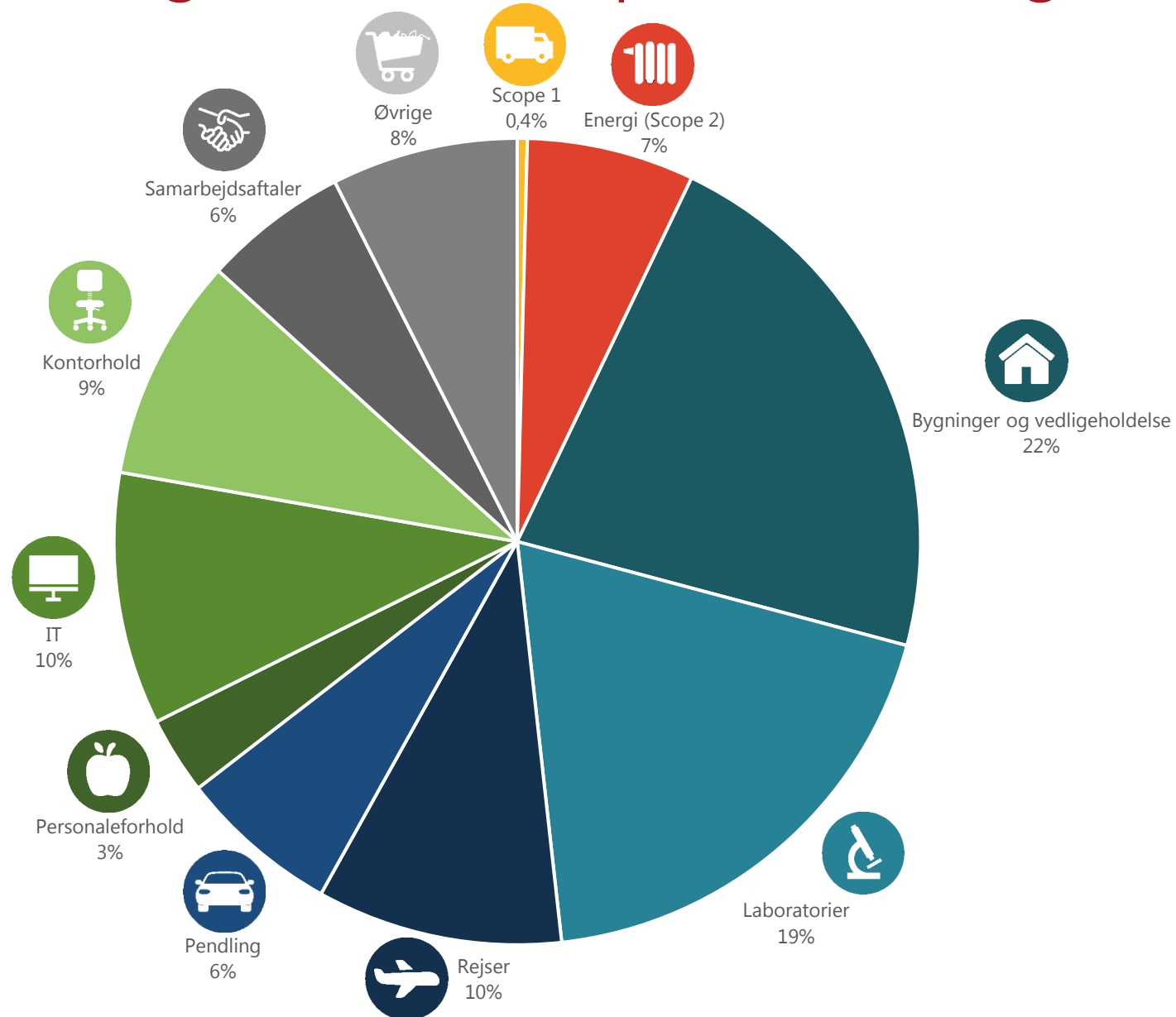
- Scope 1: -32 %.
- Scope 2: -63 %.
- Scope 3: -11 %.

Scope 1 udgør ca. 0,4 % af det samlede aftryk i 2022. Derfor udgør scope 1 ikke et selvstændigt fokus i dette klimaregnskab.

KU's totale CO₂e-udledning fordelt på hovedkategorier

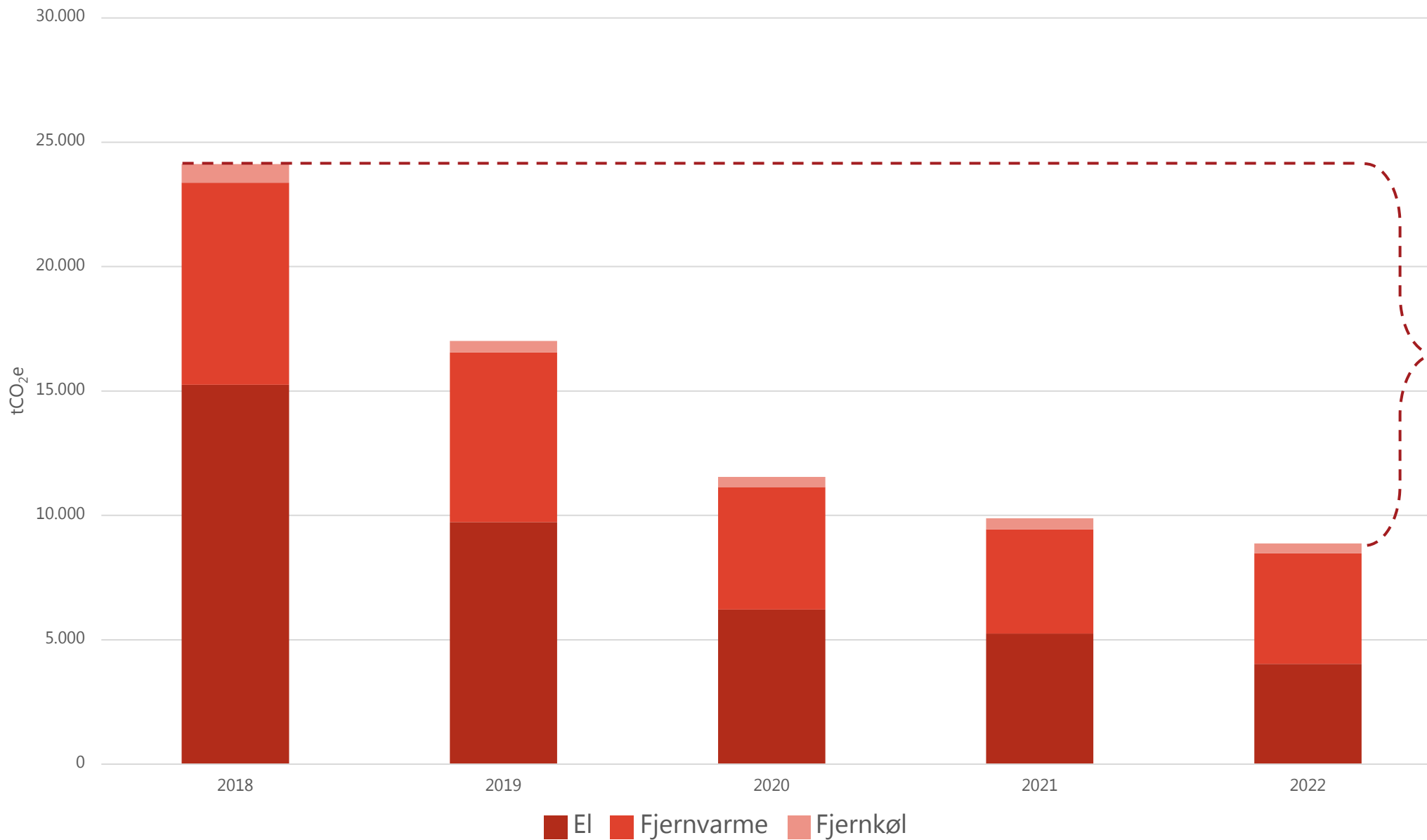


KU's CO₂e-udledning 2022 fordelt på hovedkategorier



3. Scope 2

Scope 2 - Fordelingen af CO₂e-udledning på energityper



I 2022 er KU's samlede CO₂e udledning fra scope 2 på **ca. 8.900 tons**

Den samlede reduktion i perioden 2018 til 2022 er på 63 %. Udviklingen skyldes primært en større andel af vedvarende energi i energiforsyningen.

63 %

Heraf er reduktionerne fordelt på:

- El: **-74 %**
- Fjernvarme: **-45 %**
- Fjernkøl: **-48 %**

Udvikling i emissionsfaktorer og energiforbrug under scope 2

El, fjernvarme og fjernkøl leveres af eksterne forsyningselskaber. Omstillingen til mere klimavenlige produktionsformer bidrager til en stadig reduktion i emissionsfaktoren pr. MWh og herigennem til en væsentlig reduktion af KU's scope 2-udledninger.

KU har i perioden opnået energibesparelser, der har bidraget til reduktionen af scope 2-udledningerne.

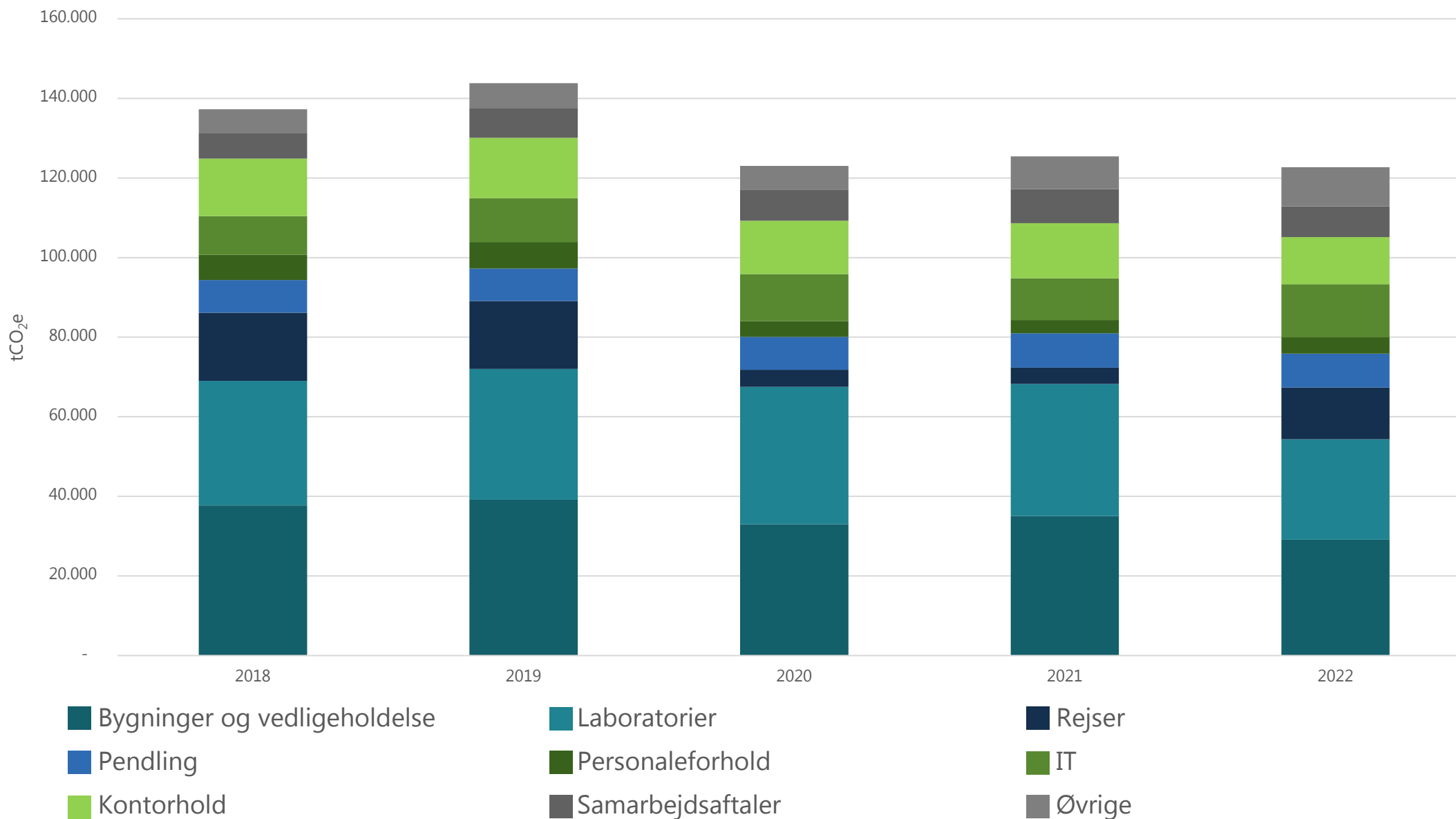
Energiforbrug MWh	2018	2019	2020	2021	2022	Udvikling 2018 – 2022
EL	73.647	73.248	69.950	72.180	72.528	-2 %
Fjernvarme	89.631	83.363	76.101	91.068	79.868	-11 %
Fjernkøl	12.334	11.932	12.210	12.801	12.911	+5 %

Udledning kg CO ₂ e per MWh	2018	2019	2020	2021	2022	Udvikling 2018 – 2022
EL	207	133	89	73	56	-73 %
Fjernvarme	89	80	64	46	55	-38 %
Fjernkøl	61	39	33	35	30	-50 %

Biomasse opgøres af forsyningselskaber efter gældende internationale standarder, som 0 kg CO₂e. Der er relativ bred forskningsmæssig konsensus om, at dette ikke er retvisende. Hvis det på sigt ændres, så vil emissionsfaktorerne stige væsentligt og dermed også KU's scope 2 emissioner.

4. Scope 3

Scope 3 - Fordeling af CO₂e-udledning på hovedkategorier












For scope 3 er den samlede reduktion i perioden 2018-2022 på **11 %**.

Den primære årsag til reduktionen skyldes fald i udgifter til vedligeholdelse og laboratorier.

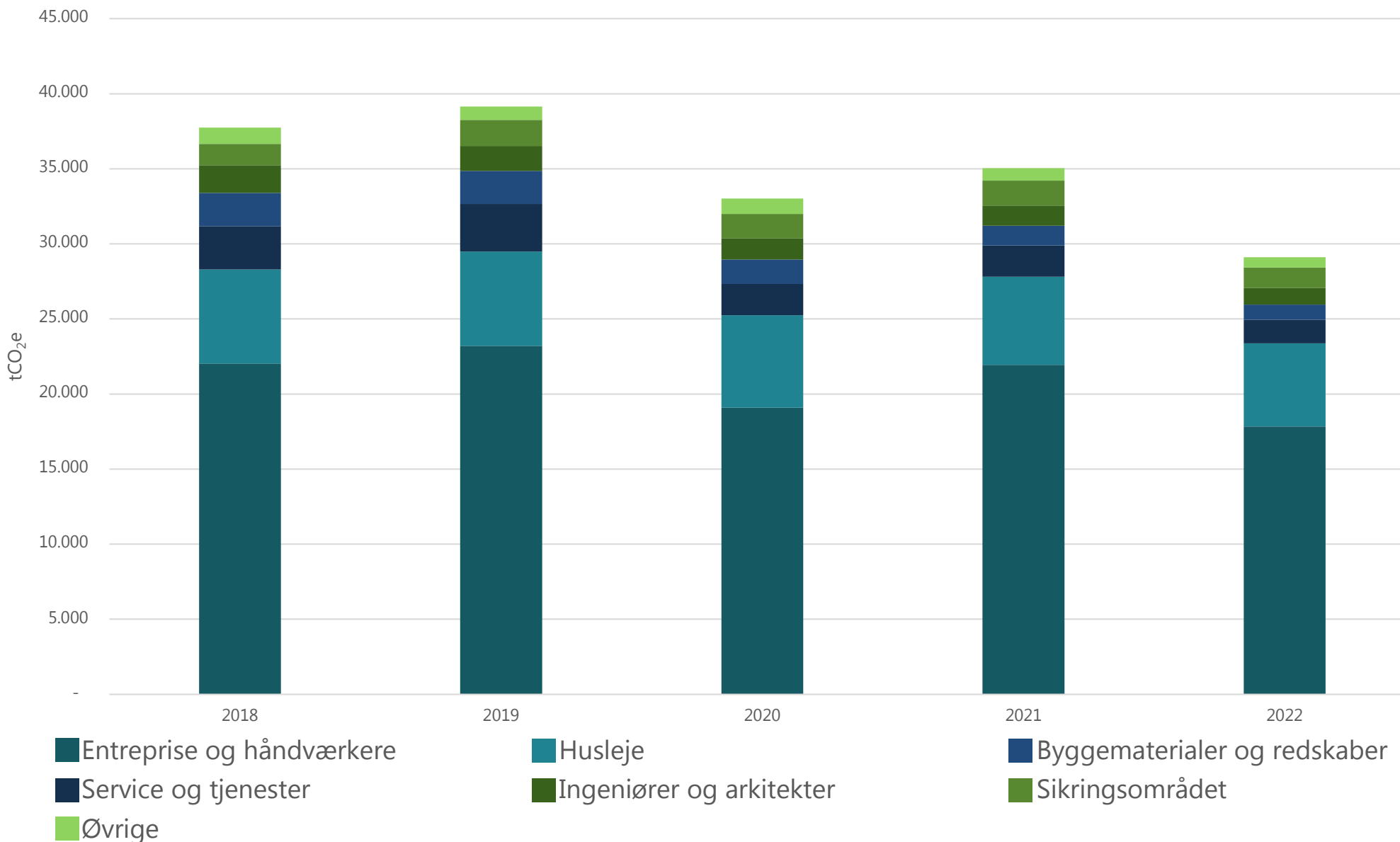
Overblik over scope 3-kategorier

Oversigten uddyber indholdet i kategorierne under KU's scope 3-udledninger.

Delkategori	Indhold i delkategorien	Udvikling 2018-2022
Bygninger og Vedligeholdelse 	Enterprise og håndværkere (eksterne med tilknyttet byggematerialeforbrug), Byggematerialer og redskaber (interne), Ingeniører og arkitekter, Sikringsområdet, Service og tjenester (eks. indvendig indretning, elevatorservice, VVS- og kloaktjenester), Øvrige (eks. produktion- og entreprenørmaskiner), Bygninger (herunder samlede antal lejede brutto m2).	-23 %
Laboratorier 	Apparatur og udstyr, Forbrugsvarer, Dyrehold (Foder, strøelse, dyr og udstyr), Kemikalier og gasser, Tjenester og serviceydelser, Øvrige (eks. inventar). <i>Laboratorieområdets fald fra 2021 til 2022 vurderes ikke retvisende og analyseres nærmere.</i>	-19 %
Rejser 	Rejser via fly, bil, tog, taxa, bus og færge. Hotelovernatning, konferencer, mødefaciliteter, restauranter og udgifter til rejsebureauer.	-24 %
Pendling 	Personbilkørsel til arbejde eller studie, samt pendling via bus og tog.	+4 %
Personaleforhold 	Kantinedrift, Føde- og drikkevarer, Uddannelse & kurser, Arbejdsmiljøtjenester, Underholdning, Øvrige.	-36 %
IT 	Hardware (pc, skærme, servere, mv.) , AV-udstyr, Printere & multifunktionsmaskiner, Software, Rådgivning, Service.	+38 %
Kontorhold 	Møbler og inventar, Fragt og flytteservice, Rengøring, Papir, grafik- og logovarer, Administrativ bistand (eks. konsulenttydelser, rekruttering, tjenester indenfor forsikring, politik mm.).	-18 %
Samarbejdsaftaler 	Samarbejdsaftaler med universiteter, foreninger og øvrige organisationer, Statslige og kommunale afregninger, Bibliotekstjenester.	+21 %
Øvrige 	Uspecificeret indkøb, Transportmateriel, Udstillinger og museer.	+63 %



Scope 3 – Bygninger og Vedligeholdelse

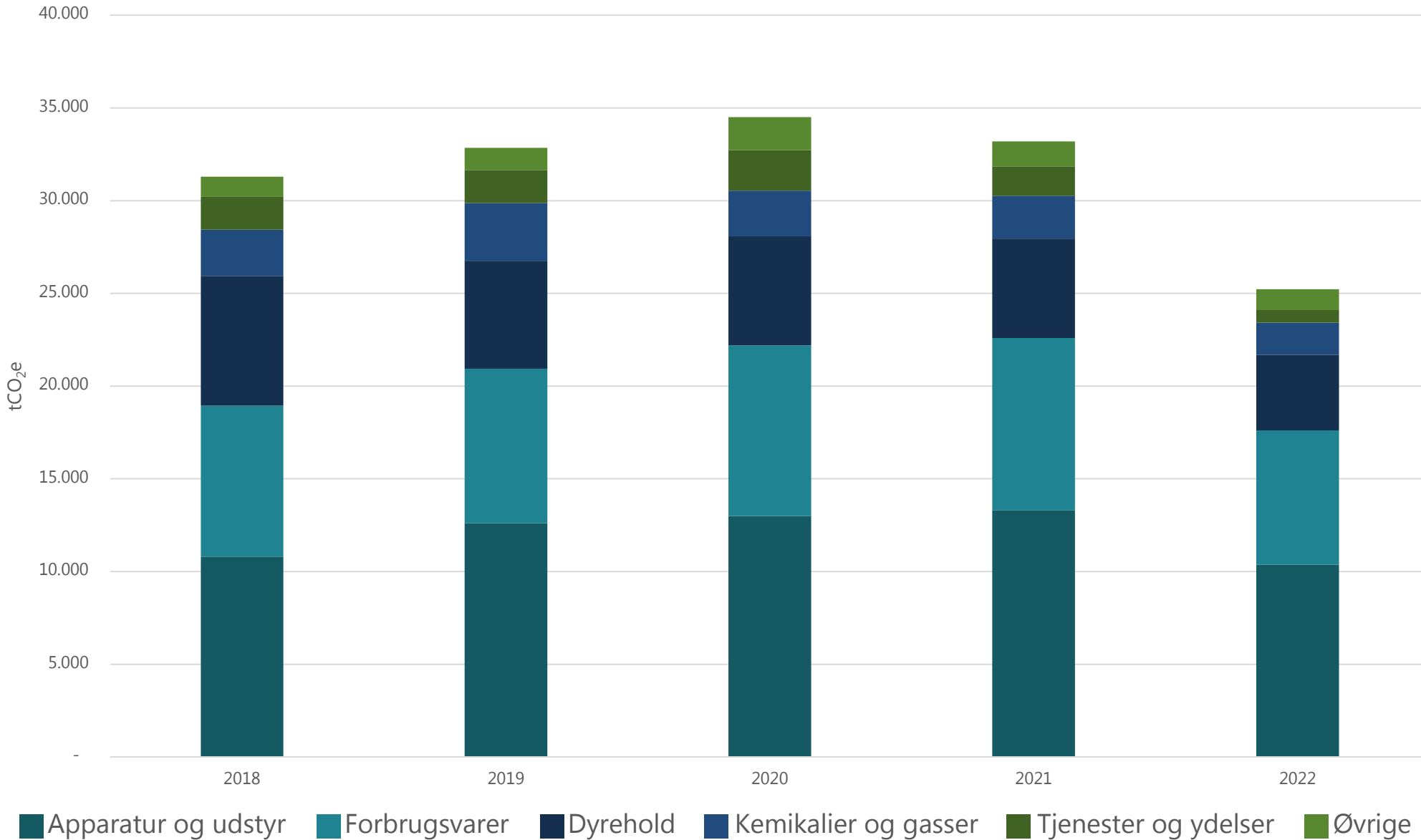


Kategorien 'Bygninger og Vedligeholdelse' er i perioden 2018-2022 faldet med **23 %**.

Der er sket følgende udvikling for underkategorierne:

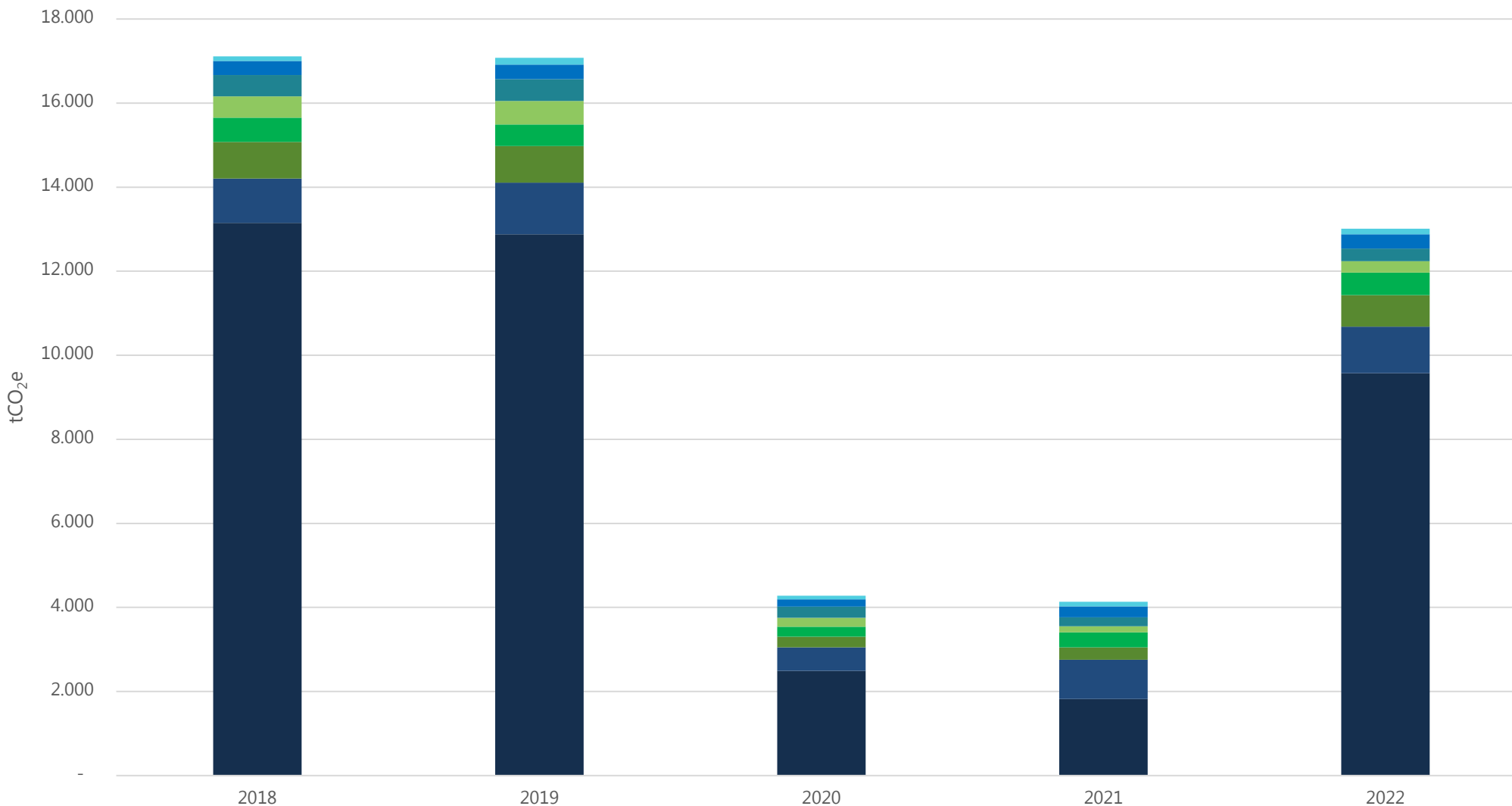
- Entreprise og håndværkere: **-19 %**
- Husleje: **-12 %**
- Byggematerialer og redskaber: **-45 %**
- Service og tjenester: **-54 %**
- Ingeniører og arkitekter: **-40 %**
- Sikringsområdet: **-3 %**
- Øvrige: **-37 %**

Scope 3 – Laboratorier



Indkøbskategoriseringen på laboratorieområdet for 2022 og det markante fald fra 2021 vurderes ikke retvisende og analyseres nærmere.

Scope 3 – Rejser



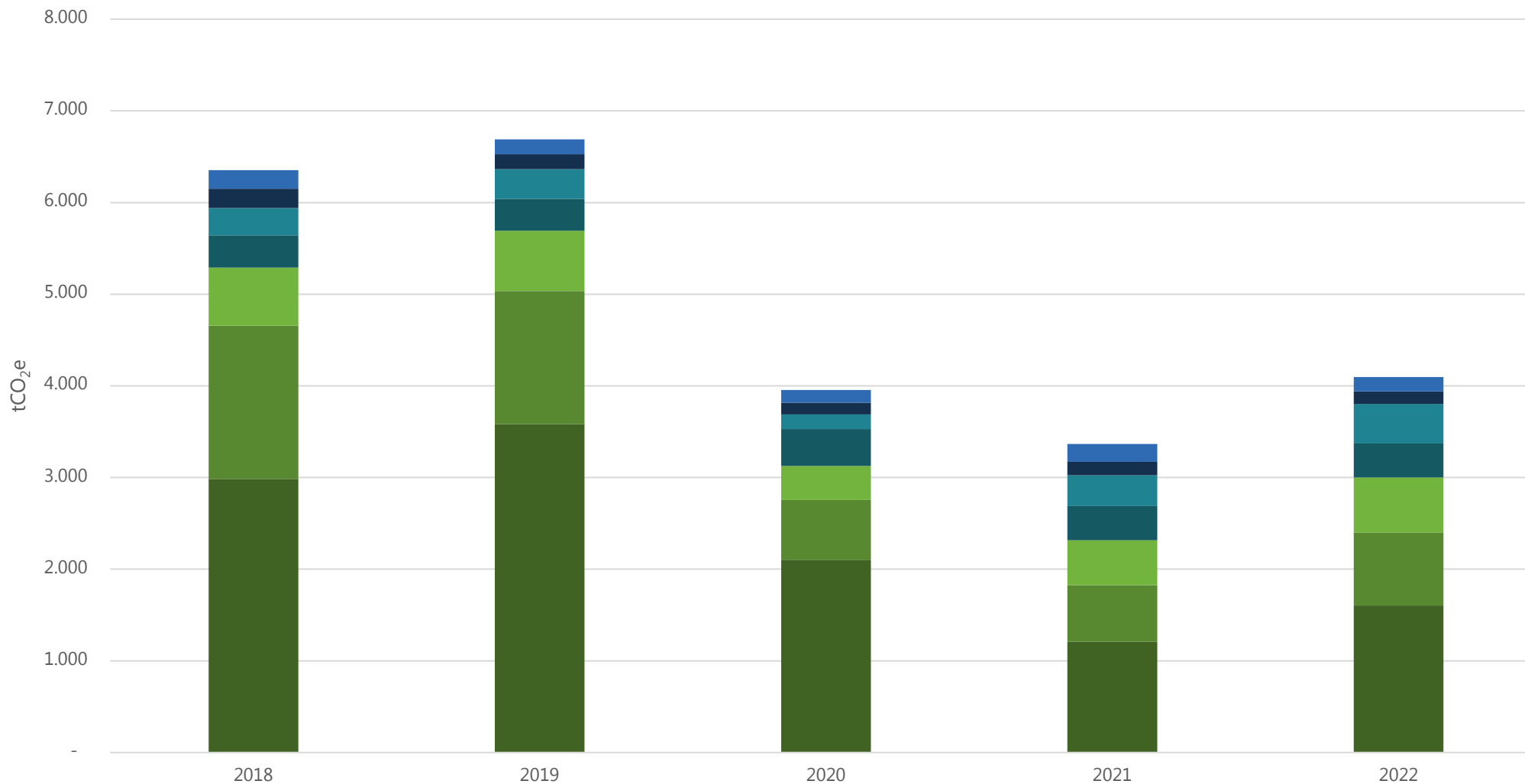
Kategorien 'Rejser, konferencer mv.' er i perioden 2018-2022 samlet set faldet med **24 %**.

Hertil ses følgende udvikling for underkategorierne:

- Flyrejser: **-27 %**
- Busrejser: **+5 %**
- Overnatning: **-14 %**
- Restauranter: **-8 %**
- Taxa: **-46 %**
- Øvrig transport: **-41 %**
- Konferencer: **+1 %**
- Rejserelaterede tjenester: **+22 %**



Scope 3 – Personaleforhold



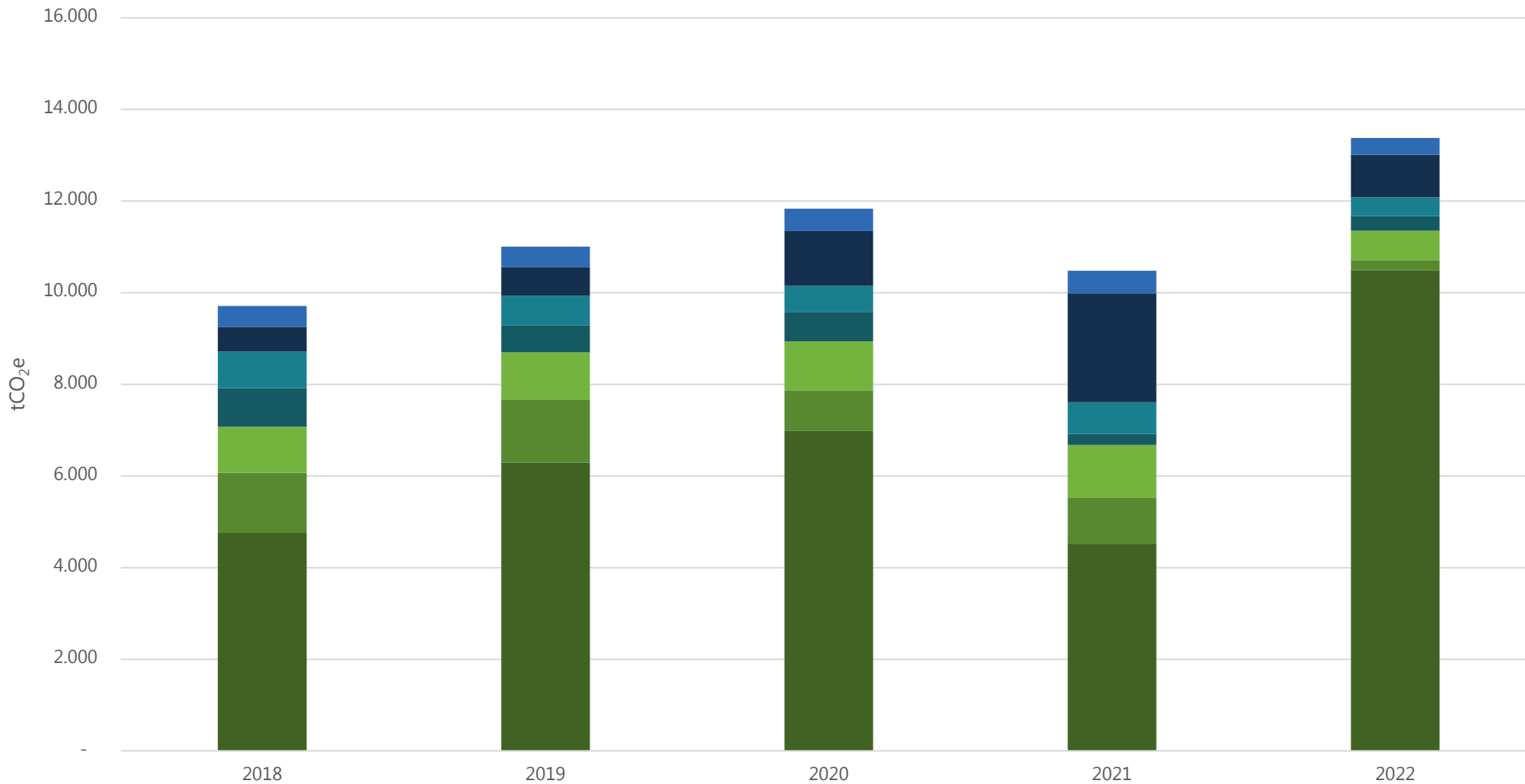
- Kantinedrift
- Fødevarer
- Uddannelse og kurser
- Arbejdsmiljøtjenester og foreninger
- Underholdning
- Drikkevarer
- Øvrige

Kategorien 'Personaleforhold' er i perioden 2018-2022 samlet set faldet med **36 %**.

Heraf er der sket følgende udvikling for underkategorierne:

- Kantinedrift: **-46 %**
- Fødevarer: **-52 %**
- Uddannelse og kurser: **-5 %**
- Arbejdsmiljøtjenester: **+5 %**
- Underholdning: **+45 %**
- Drikkevarer: **-36 %**
- Øvrige: **-22 %**

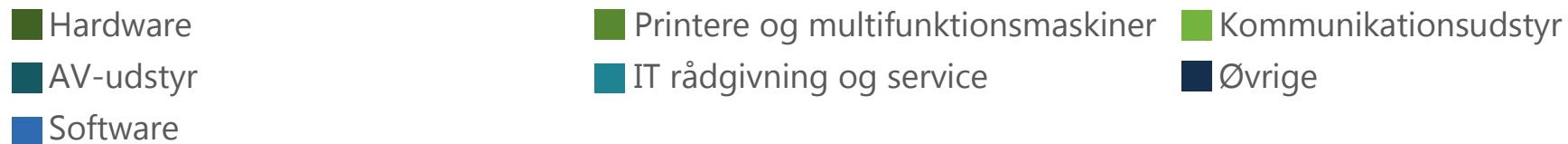
Scope 3 – IT



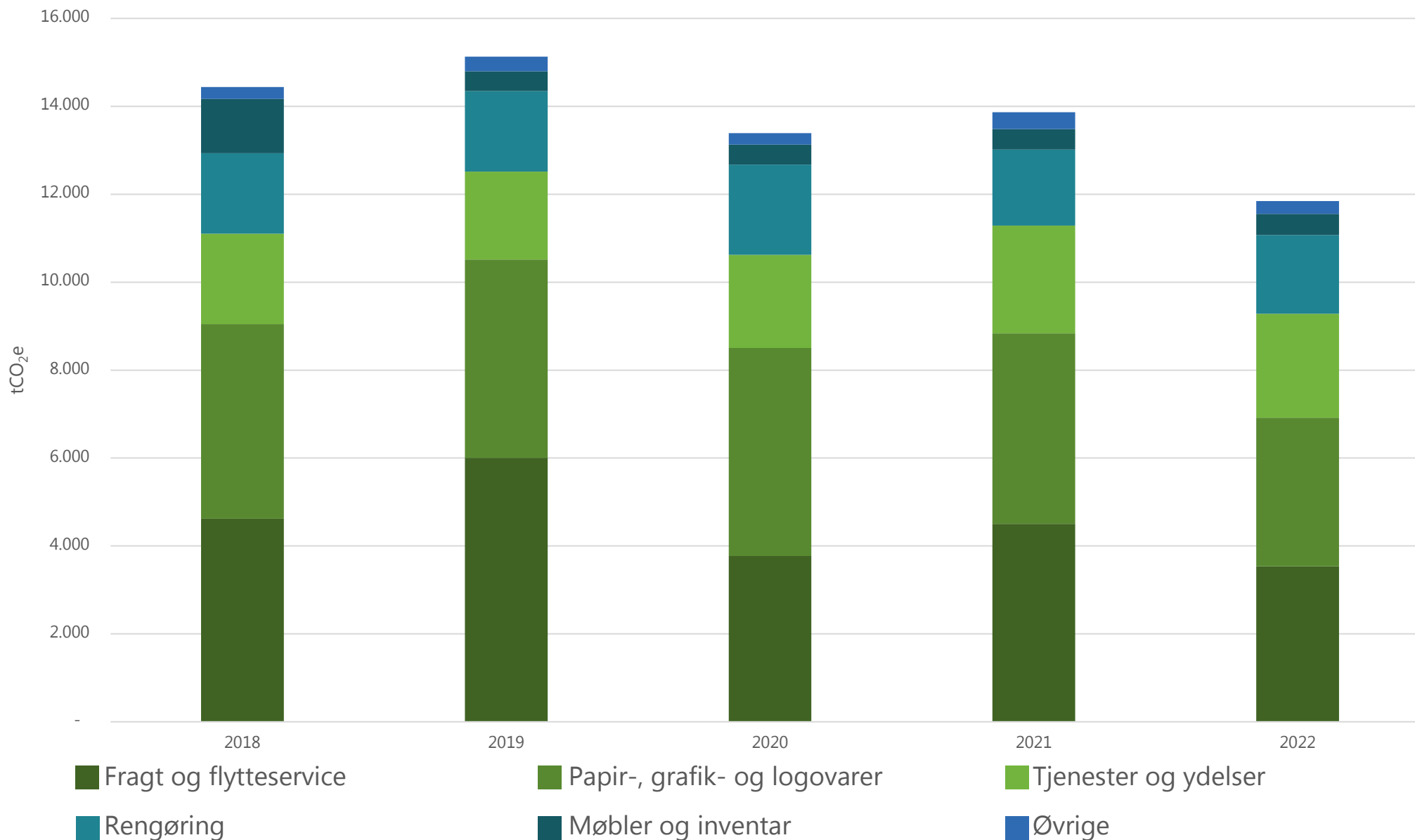
Kategorien "IT" er i perioden 2018-2022 samlet set steget med **38 %**.

Heraf er der sket følgende udvikling for underkategorierne:

- Hardware: **+120 %**
- Printere og multifunktionsmaskiner: **-83 %**
- Kommunikationsudstyr: **-36 %**
- AV-udstyr: **-62 %**
- Rådgivning og service: **-49 %**
- Øvrige: **+72 %**
- Software: **-19 %**



Scope 3 – Kontorhold

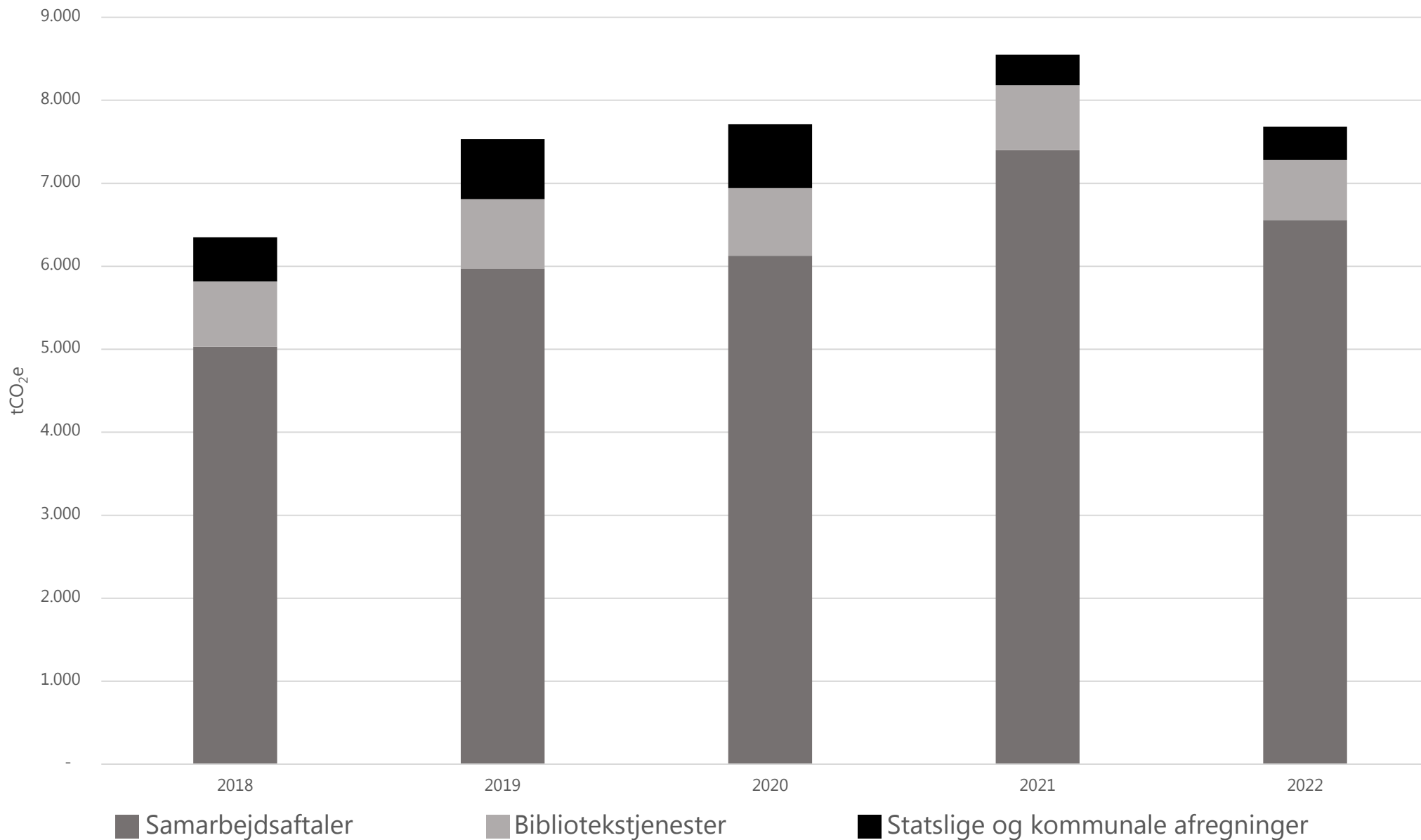


Kategorien 'Kontorhold' er i perioden 2018-2022 samlet set faldet med **18 %**.

Heraf er der sket følgende udvikling for underkategorierne:

- Fragt og flytteservice: **-23 %**
- Papir-, grafik- og logoverar: **-24 %**
- Tjenester og ydelser: **+15 %**
- Rengøring: **-2 %**
- Møbler og inventar: **-61 %**
- Øvrige: **+8 %**

Scope 3 – Samarbejdsaftaler



Kategorien 'Samarbejdsaftaler' er i perioden 2018-2022 samlet set steget med **21 %**.

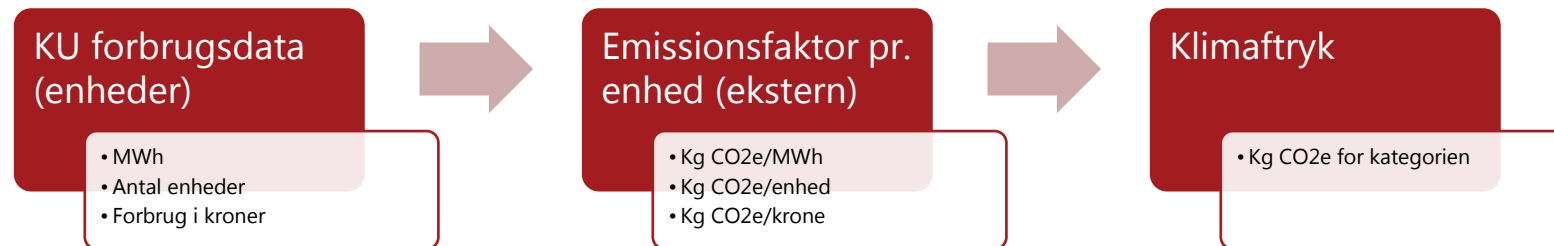
Heraf er der sket følgende udvikling for underkategorierne:

- Samarbejde med universiteter, foreninger og andre organisationer: **+30 %**
- Bibliotekstjenester: **-8 %**
- Statslige og kommunale afregninger: **-25 %**

5. Metode

Metode

- KU's regnskabstilgang er baseret på GHG-protokollen, den internationalt anerkendte tilgang, som anvendes af virksomheder og organisationer globalt. [Greenhouse Gas Protocol | \(ghgprotocol.org\)](https://www.ghgprotocol.org)
- KU deltager i en arbejdsgruppe under Danske Universiteter om udvikling af fælles tilgang til klimaregnskaber. KU's anvendte tilgange er i overensstemmelse med dette arbejde, som også tager afsæt i GHG-protokollen.
- Metodemæssigt er området i voldsom udvikling i DK og internationalt. Der er stadig store metodemæssige usikkerheder, særligt på de fleste scope 3 kategorier (upstream).



Figuren illustrerer den principielle tilgang for opgørelse af klimaftryk. KU's forbrugsdata varierer i kvalitet og type for forskellige forbrugsområder. Emissionsfaktoren får KU eksternt hos de eksterne kilder, som vurderes mest retvisende.

Klimaregnskabet er baseret på en kombination af metoder og data, med følgende prioritering:

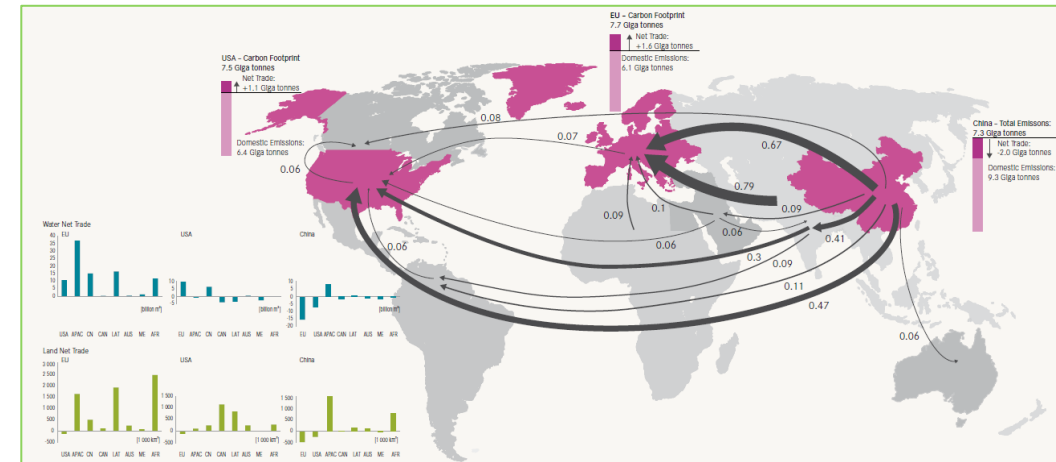
- Kvantitative KU forbrugsdata (mængder) anvendes, hvor det er muligt.
- Økonomiske KU data (indkøbsdata) anvendes, hvor andre KU forbrugsdata ikke er tilgængelige.
- Skalering på bedst muligt grundlag, hvor KU data ikke er præcise/fuldstændige.

Metode

For en række scope 3 kategorier anvendes EXIOBASEv4, som bedst mulige database over emissionsfaktorer.

Beskrivelse af EXIOBASE v4 i hovedtræk:

- Global, detaljeret, multi-regional klima og miljø database.
- Det primære værktøj for samlede opgørelser af klimaaftryk på scope 3 i DK.
 - Nationalt (Global Afrapportering, Klimakompaset, National grøn indkøbsstrategi)
 - Anvendes af anerkendte klimarådgivere (NIRAS, VMAS, Concito m.fl)
- Videreudvikling støttet af KR Foundation med ca. 39 mio. kr., så metoden forventes forbedret yderligere de kommende år.
- Ny version 4 er udviklet i 2021-23, og KU er blandt de første til at anvende den. Forbedringer ift. v3:
 - Bedre statistisk grundlag, herunder global statistik fra 2016 mod 2011 i EXIOBASE v3
 - Flere produktkategorier (fra 164 til +400)



<https://www.exiobase.eu/>

Ved vurdering af effekter af konkrete indsatser på delkategorier skal der bruges andre data/metoder end DKK og EXIOBASE. Produktspecifikke LCA opgørelser vurderes som bedst mulige tilgang for en række scope 3 kategorier, men er pt. ikke tilgængelige for en række produktområder.

Metode - overblik

	KU datakilde	Emissionsfaktor	Bemærkninger
Scope 1	Opgjort forbrug, hentes fra KU ØKO, samt MinEnergi2.	Officielle faktorer fra forsyningselskaber (bygas), samt VRI-GHG Protocol (brændsel, naturgas og olie). DK-Uni metode.	
Scope 2 - El - Fjernvarme - Fjernkøl	Målt forbrug på KU (MWh), hentes fra MinEnergi2	Officielle faktorer fra forsyningselskabernes Miljødeklarationer. DK-Uni metode.	National ændring i emissionsfaktoren for biomasse fra 0 CO2e i dag, kan betyde væsentlig stigning i KU's scope 2 emissioner
Scope 3	Forbrug (DKK) i indkøb Enheder Eksterne kilder	EXIOBASE v4 DEFRA EcoInvent Den Store Klimadatabase	
Bygninger og vedligehold	Forbrug (DKK)	EXIOBASEv4	Fremadrettet behov for at opgøre KU-forbrug i fysiske enheder for at kunne følge årlig udvikling mere præcist.
Laboratorier	Forbrug (DKK)	EXIOBASEv4	Fremadrettet behov for at opgøre KU-forbrug i fysiske enheder for at kunne følge årlig udvikling mere præcist.
Rejser, konferencer mm.	Forbrug (DKK), samt CWT data (Booking)	EXIOBASEv4, samt CWT	
- Flyrejser	CWT data + skalering pba. økonomidata	DEFRA, tillagt RF faktor	Præcise data for køb via CWT. Skalering via KU's indkøbsdata.
Personaleforhold	Forbrug (DKK), samt kantineoperatør data	EXIOBASEv4, samt Den Store Klimadatabase	
- Fødevarer	Compass Group (+skalering til andre kantineleverandører)	Den Store Klimadatabase (baseret på EXIOBASEv3)	Fremadrettet behov for klimaaftryk for anvendte fødevarer fra kantineoperatører.
IT	Indkøbte enheder + Forbrug (DKK)	EcoInvent + Leverandør LCA+ EXIOBASE v3	Udarbejdet af ekstern rådgiver.
Øvrige	Forbrug (DKK)	EXIOBASE v4	
Pending	Transportvaneundersøgelse (DTU)	Energistyrelsen	Ikke opgjort i Klimaaftryksopgørelse v1. (2019).

Beskrivelse af anvendte KU datakilder, metoder, emissionsfaktorer og kilder for disse fremgår af 'Metodebilag for KU's Klimaregnskab 2018-22'.

Afgrænsninger

KU's klimaregnskab er under fortsat udvikling hvad angår metoder, tilgange og afgrænsninger.

Jf. GHG Protocol opgøres investeringer (scope 3.15), ikke på nuværende tidspunkt grundet opgørelse jf. operationel tilgang. Derudover inkluderes ikke downstream aktiviteter, da KU, ligesom andre universiteter i DK, ikke har nogen downstream aktiviteter af væsentlig karakter. KU udlejer bygninger til eksterne aktører, og disse arealer er fratrukket beregning af scope 3.2.

Kontakt

Udarbejdet under KU's program for bæredygtig omstilling Februar 2023 – Juni 2023

- Campus Service:
 - Tomas Refslund Poulsen, teamleder for bæredygtighed
 - Rikke Lindahl Olsen, bæredygtighedsdata
 - Petra Korsgaard, bæredygtig mobilitet
 - Louise Haugsted Kongsted, bæredygtig vedligehold og byggeri
- Indkøbssektionen:
 - Helene Lærke Korsgaard, bæredygtighedsansvarlig
 - John Hansen-Solevad, indkøbsanalytiker
- IT:
 - Bjarne Christensen, bæredygtighedskoordinator

For yderligere information om data og metode kontakt: Rikke Lindahl Olsen, Campus Service Stab
npg183@adm.ku.dk, tlf. 2128 8862