



GRØNT REGNSKAB 2011

for Københavns Universitet



Maj 2012

www.klima.ku.dk/groen_campus

Forord

Københavns Universitet er blandt Danmarks største arbejdspladser. Omkring 50.000 ansatte og studerende har deres daglige gang på knap 1 mio. m². En arbejdsplads med KU's størrelse og forskningsprofil skal være sit grønne ansvar bevidst og bidrage aktivt til en bæredygtig udvikling. Ambitionen er, at KU skal blive ét af Europas grønneste campusområder.

Dette er KU's 5. grønne regnskab. Med regnskabet vil KU præsentere udviklingen i forbrug og miljøbelastninger, således at fremdriften i forhold til ambitioner og målsætninger kan følges.

KU's grønne regnskab vil løbende blive udviklet med forbedret datakvalitet samt nye relevante opgørelser af forbrug og miljøbelastninger.

Regnskabets formål og anvendelse

Grønne regnskaber for Københavns Universitet har primært til formål at tjene som internt styringsredskab i KU's arbejde med bæredygtighed. Konkret vil det grønne regnskab blive anvendt til at:

- Identificere og skabe overblik over de væsentligste kilder til KU's miljøpåvirkninger (f.eks. CO₂-emissioner fordelt på el, varme, transport mv.).
- Følge KU's og fakulteternes samlede forbrugsudvikling og miljøbelastning, herunder CO₂-emissioner, og vurdere dette i forhold til de opstillede målsætninger.
- Se hvilke af KU's aktiviteter der bidrager med de største miljøpåvirkninger, således at miljøindsatser kan målrettes og indarbejdes i energihandlingsplaner.
- Bidrage med forbrugsdata til overblik over de miljørelaterede omkostninger, således at det kan vurderes, hvor der er størst synergi mellem miljøgevinster og økonomiske gevinster.

Med udgangen af 2011 blev de våde fakulteter: LIFE, FARMA, SCIENCE og SUND fusioneret til 2 større våde fakulteter: SUND og SCIENCE. I indeværende grønne regnskab arbejdes der således stadigvæk med den gamle fakultetsopdeling. Først i regnskabet for 2012 vil forbrug mv. blive opdelt efter de nye fakulteter

Hovedresultater

KU grønne regnskab for 2011 viser at Københavns Universitets prioriterede miljøindsats bærer frugt. Hovedindsatsen går på at reducere energiforbrug og CO₂-emissioner.

Energi og CO₂

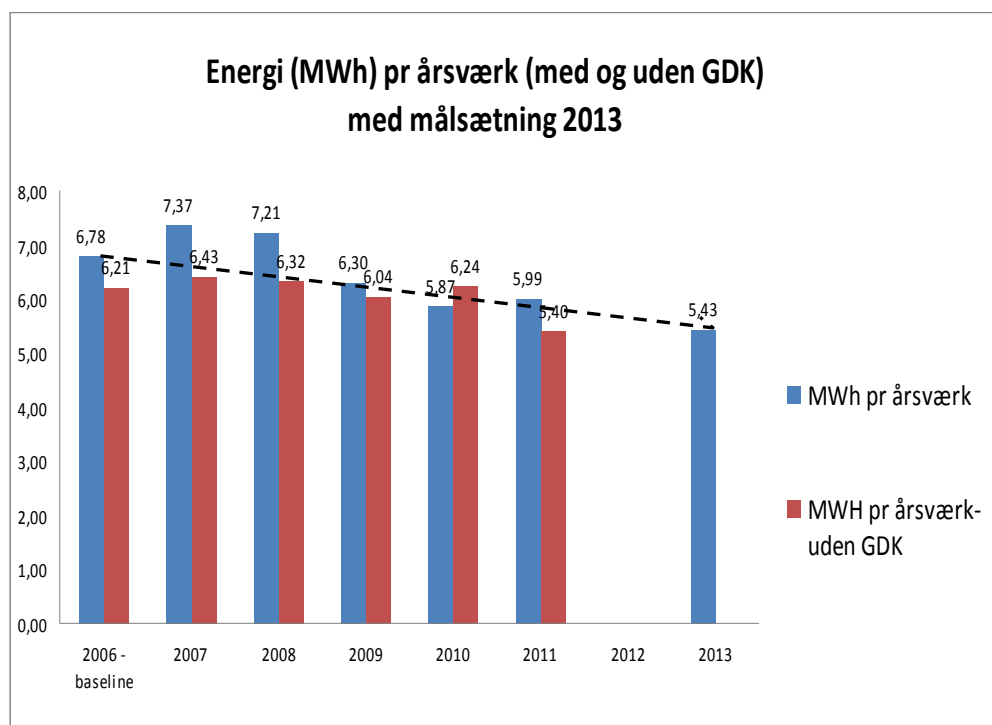
KU's bestyrelsesvedtagne mål er:

- At reducere det samlede energiforbrug pr. årsværk (ansatte og studerende) med 20 % i 2013 sammenlignet med 2006
- At reducere de samlede CO₂-emissioner pr. årsværk (ansatte og studerende) med 20 % i 2013 sammenlignet med 2006

Samlet set over perioden 2006 til 2011 bevæger KUs energiforbrug sig pænt mod reduktionsmålet for 2013. Efter stigning i forbruget pr. årsværk frem til 2008 er der i årene 2009-2011 opnået pæne fald. I perioden 2006 til 2011 er det graddagekorrigerede energiforbrug pr. årsværk reduceret med 11,7 %, mens det faktiske forbrug pr. årsværk er reduceret med 13,1 %.

Fra 2010 til 2011 er det faktiske energiforbrug pr. årsværk faldet med 13,5 %, mens forbruget pr. årsværk opgjort med graddagekorrigeret varme er steget med 2,2 %. De store forskelle skyldes mangler ved de tilgængelige graddagekorrektionsmetoder.

Der er realiseret væsentlige besparelser gennem en række tekniske projekter, styrket energistyring og adfærdskampagner. Yderligere et stort antal tekniske energiprojekter er under realisering og disse vil bidrage til yderligere væsentlige reduktioner i energiforbruget. Det vurderes derfor at KU er godt på vej mod at realisere målsætningen for både energiforbrug og CO₂-emissioner.



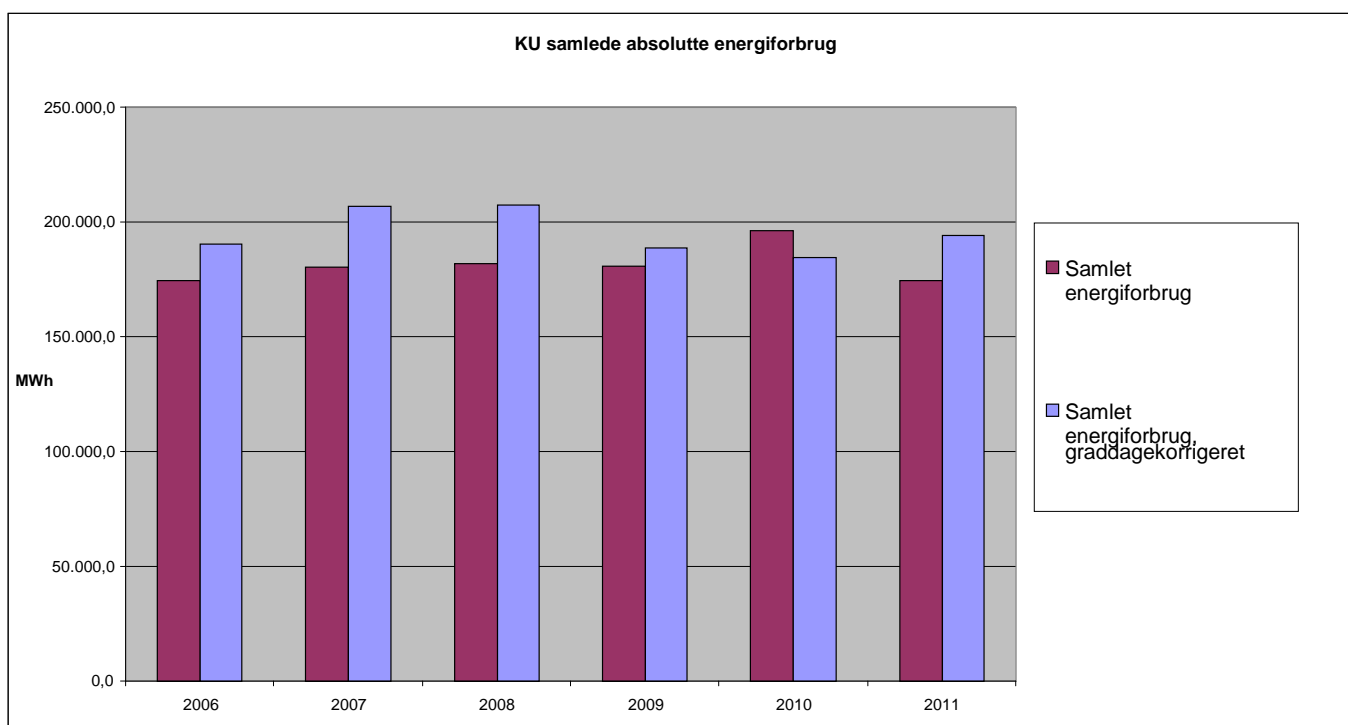
Figur 1 Samlet energiforbrug pr. årsværk med målsætning for 2013.

Samlet set er resultatet en konsekvens af indsatser og udviklinger på en række områder, blandt andet:

- realiserede tekniske projekter (KU's centrale energipulje, samt FAK's egne energiprojekter).
- styrket energiledelse og -styring på FAK.
- forbedret energiadfærd hos brugerne gennem dagligt fokus og Grøn Gerning-kampagnerne
- ændrede brugsmønstre, som følge af ændrede aktiviteter i bygningerne, hvilket kan have midlertidig effekt, f.eks. reduceret laboratorieaktivitet
- en stigning i antallet af studerende og ansatte
- en generel aktivitetsstigning, hvor særligt øgede laboratorieaktiviteter betyder øget energi og miljøbelastning
- ombygninger, fraflytning og/eller midlertidigt tomme bygninger kan påvirke forbruget væsentligt i enten positiv eller negativ retning.

Energi

KU's samlede faktiske (ikke graddagekorrigerede) energiforbrug har været tæt på samme niveau fra 2006 og frem til og med 2009, til trods for en stigende aktivitet afspejlet i en stor stigning i årsværk. Den større stigning fra 2009 til 2010 var forårsaget af det meget kolde 2010, som resulterede i at fjernvarmeforbruget steg kraftigt. Omvendt var 2011 et ganske varmt år hvilket medførte et stort fald i varmeforbruget på 11,1 % fra 2010.



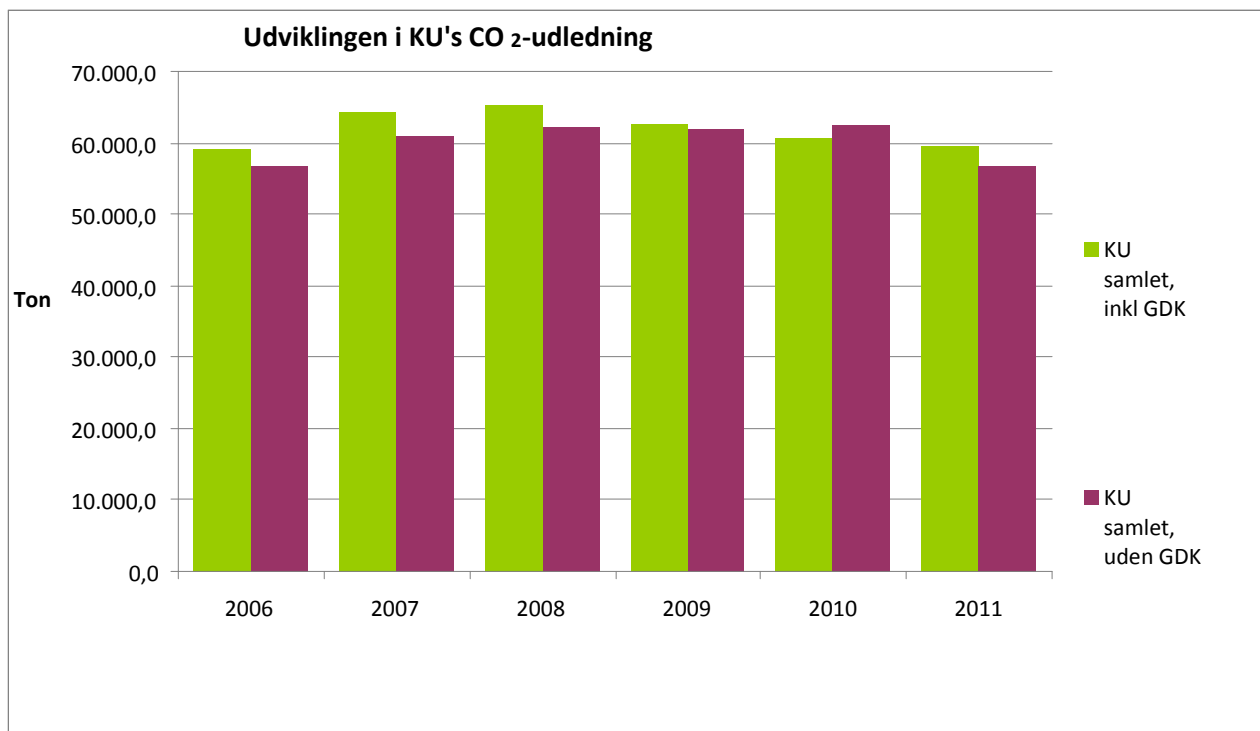
Figur 2 KU's samlede energiforbrug

KU's samlede elforbrug har fra 2001 og frem til 2009 generelt været svagt stigende, med enkelte mindre udsving. Fra 2009 og frem har der været mindre fald. Fra 2010 til 2011 er der opnået et fald på 1,1 %.

KU's samlede graddagekorrigerede varmekonsum har siden 2006 været svagt stigende, men faldt kraftigt i 2009. Denne tendens fortsatte i 2010 om end med et noget mindre fald. For 2011 er der opgjort en stor stigning (13 %) hvilket i høj grad var en følge af de mangler graddagekorrektionsmodellen har i forbindelse med korrektion af meget kolde/varme år

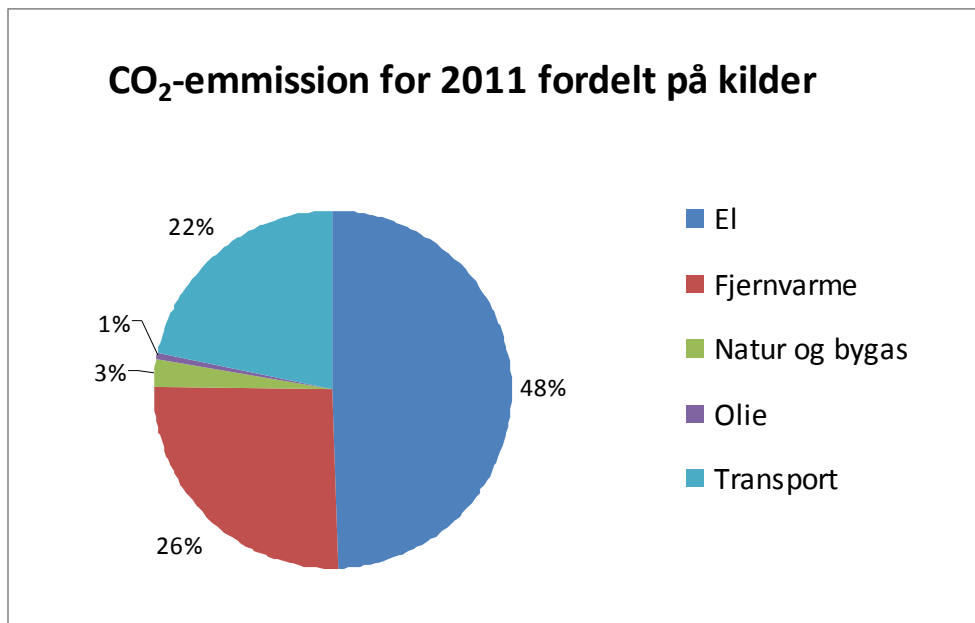
CO₂-emissioner

KUs samlede CO₂-emissioner (graddagekorrigeret varme) er fra 2010 til 2011 reduceret med 1,6 %. Uden graddagekorrektion er CO₂-emissionerne reduceret med 9,1 % i perioden.



Figur 3 Udviklingen i KU's CO₂-udledning

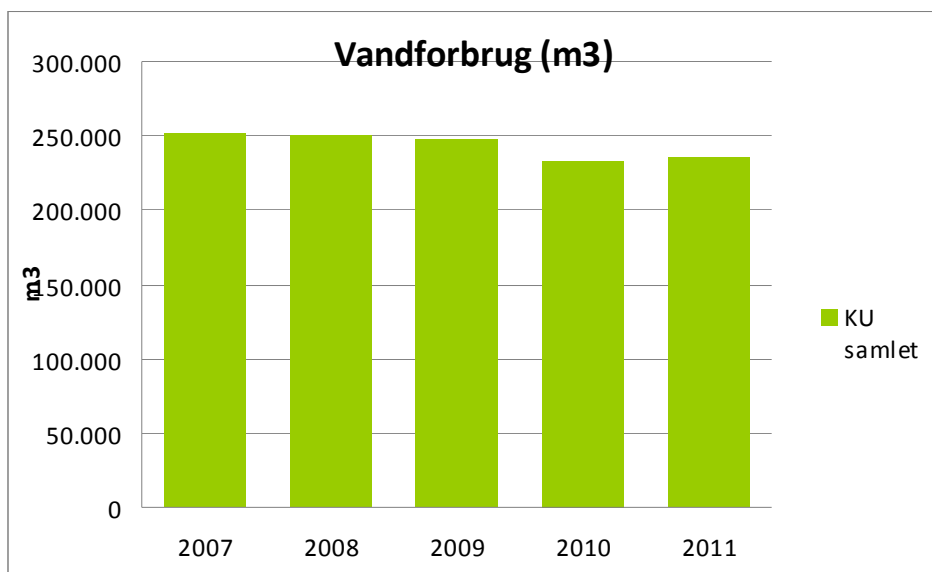
Den væsentligste kilde til CO₂-emissioner er el. Transportens andel af de samlede CO₂-emissioner er vokset væsentligt siden 2006 fra at udgøre 14,9 % af de samlede CO₂-emissioner til i 2011 at udgøre 22 %. Dette skyldes både vækst i omfanget af flyrejser og at bidraget fra de andre kilder er reduceret i perioden.



Figur 4 Fordeling af kilder til KU's CO₂-udledning

Vand

Vandforbruget på KU er steget med 1,5 % fra 2010 til 2011. Vandforbruget pr. årsværk er faldet med 1,2 %.



Figur 5 KU's samlede vandforbrug.

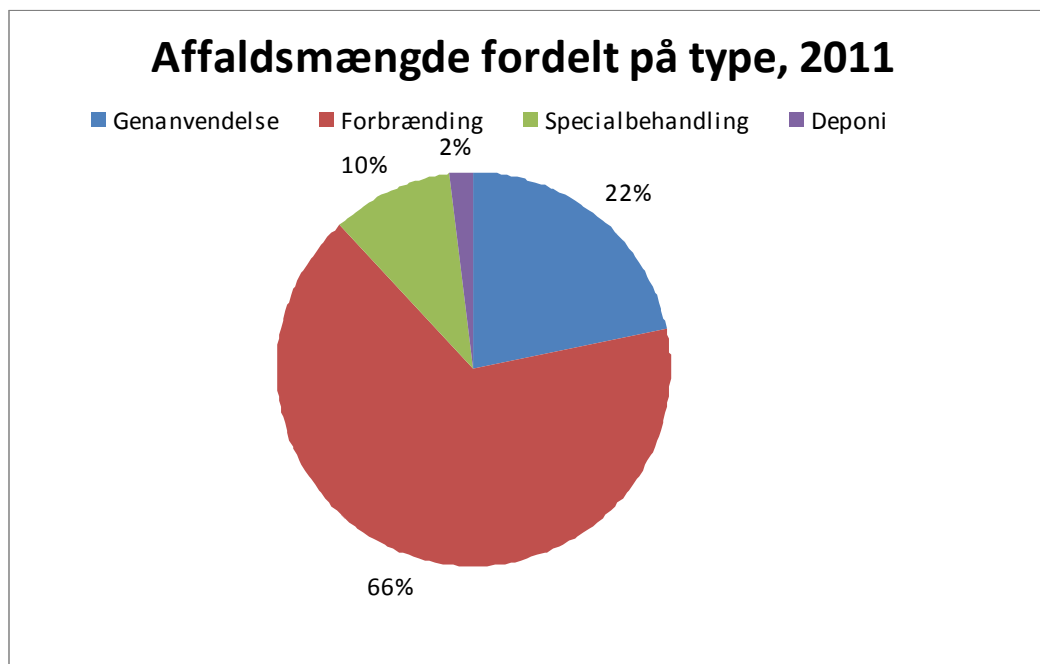
En væsentlig del årets stigninger skyldes ledningsbrud og væsentlige forbrug i forbindelse med byggepladser.

KU har ikke opstillet kvantitative mål for reduktion af vandforbruget, og der gennemføres pt. ingen centralt koordineret indsats for at reducere vandforbruget. På fakultets/driftsområde-niveau gennemføres i varierende omfang løbende en indsats for at reducere forbruget.

Affald

KU's samlede affaldsmængde er steget med 8,8 % fra 2010 til 2011. Den samlede mængde affald var 4.210 ton. Hertil kommer at LIFE årligt komposterer 467 ton husdyrgødning.

Stigningerne i de samlede affaldsmængder fra 2010 til 2011 skyldes særligt øgede mængder affald til specialbehandling (klinisk risikoaffald), samt affald til forbrænding.



Figur 6 Fordelingen af behandlingsformer for affald 2011, uden husdyrgødning fra LIFE..

Ca. 22 % af KU's affald genanvendes, hvilket er en stigende andel i forhold til 2010, hvor 21 % af den samlede affaldsmængde blev genanvendt. Fraktioner til genanvendelse omfatter: Papir og pap, haveaffald, byggeaffald, elektronikaffald, madaffald, ren beton samt jern og metal.

KU's andel der går til genbrug er begrænset, set i forhold til at gennemsnitligt 46 % af affaldet fra servicesektoren (institutioner, handel og kontor) på landsplan går til genbrug (2009-tal). Regeringen har et samlet mål om 65 % genbrug på landsplan for alle sektorer i 2012.¹

KU har ikke opstillet kvantitative mål for affaldsområdet, og der gennemføres pt. kun i begrænset omfang en central koordinering af indsatsen for at reducere affaldsmængder og øge genbruget. På fakultets/driftsområde niveau gennemføres i varierende omfang løbende en indsats, og særligt SUND har et velfungerende system.

¹ Fastsat i Regeringens Affaldsstrategi 2005-08 og fastholdt i Affaldsstrategi 2009-12

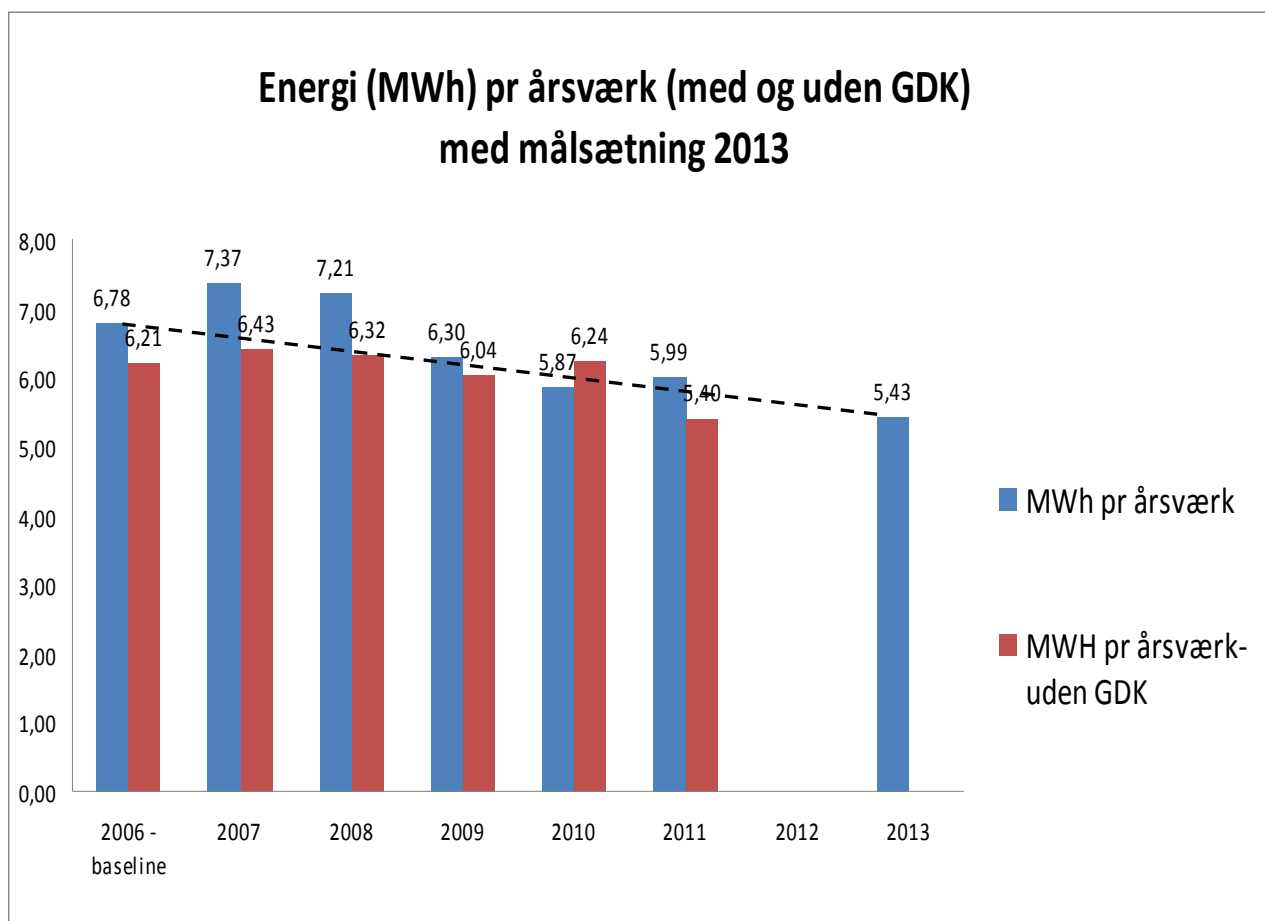
Mål og målsætninger

Målsætninger for energiforbrug og CO₂-udledning

KU's bestyrelsesvedtagne mål er:

- At reducere det samlede energiforbrug pr. årsværk (ansatte og studerende) med 20 % i 2013 sammenlignet med 2006
- At reducere de samlede CO₂-emissioner pr. årsværk (ansatte og studerende) med 20 % i 2013 sammenlignet med 2006

Begge mål blev vedtaget i 2008.



Figur 7 Energiforbrug pr. årsværk med målsætningen for 2013.

Røde søjler viser det faktiske forbrug, mens blå søjler viser forbruget med graddagekorrigeret varmeforbrug (GDK). Se metodeafsnit for uddybende forklaring af GDK.

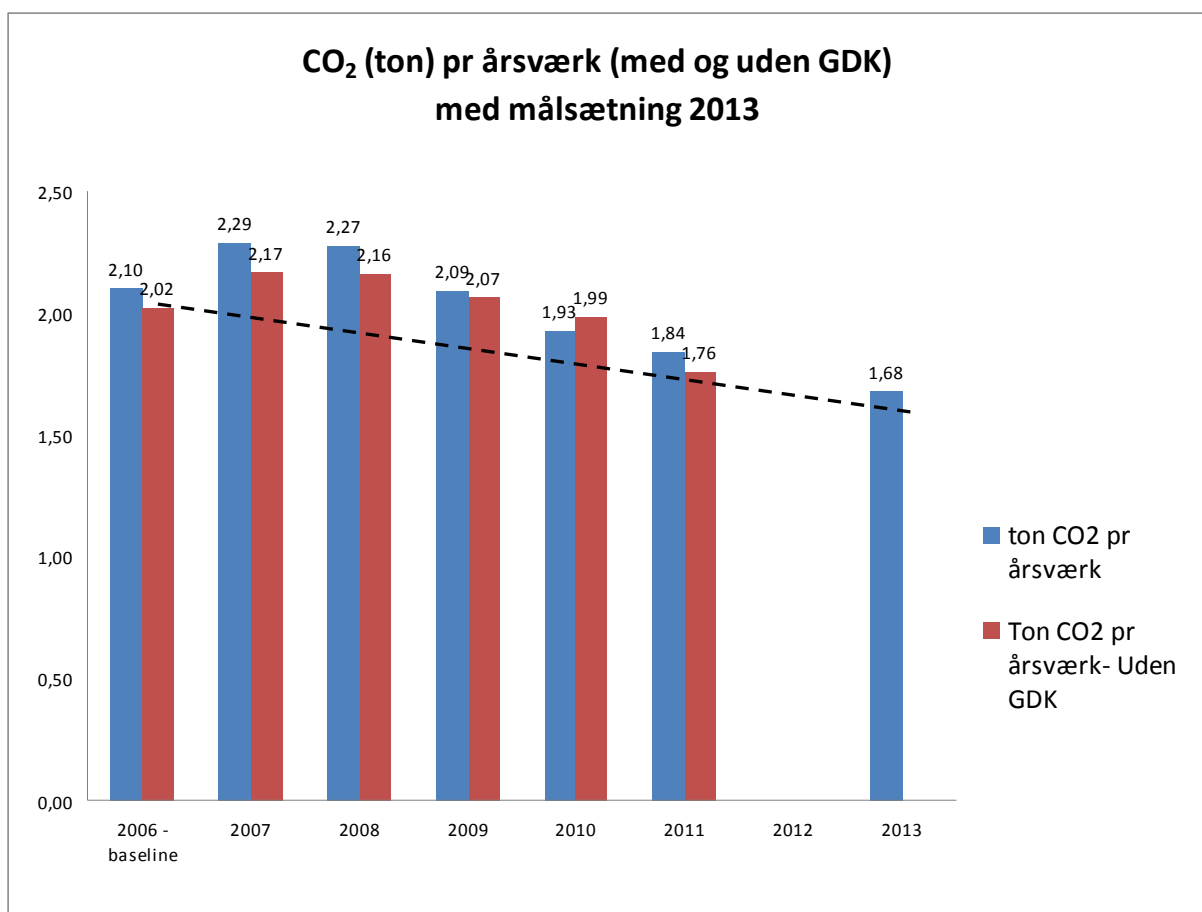
Samlet set over perioden 2006 til 2011 bevæger KUs energiforbrug sig pænt mod reduktionsmålet for 2013. Efter en stigning i forbruget pr. årsværk frem til 2008 er der i årene 2009-2011 opnået pæne fald. I perioden 2006 til 2011 er det graddagekorrigerede energiforbrug pr. årsværk reduceret med 11,7 %, mens det faktiske forbrug er reduceret med 13,0 %.

Fra 2010 til 2011 er det faktiske energiforbrug pr. årsværk faldet med 13,5 %, mens forbruget pr. årsværk opgjort med graddagekorrigeret varme er steget med 2,2 %.

De tilgængelige graddagekorrektionsmetoder er upræcise, særligt når der er tale om år der er meget varme eller kolde i forhold til normalår. De store udsving mellem 2010 og 2011 skyldes, at 2010 var et særlig koldt år, mens 2011 var et særlig varmt år.

Der er realiseret væsentlige besparelser igennem en række tekniske projekter, styrket energistyring og adfærdskampagner. Yderligere et stort antal tekniske energiprojekter er under realisering og disse vil bidrage til yderligere væsentlige reduktioner i energiforbruget. Det vurderes derfor at KU er godt på vej mod at realisere målsætningen.

Det skal bemærkes, at KU's større målrettede energispareindsats i forbindelse med Grøn Campus først startede i løbet af 2008. Effekten af den samlede indsats ses først i regnskabet for 2009 og frem.



Figur 8 CO₂-emissioner pr årsværk med målsætningen for 2013. Røde søjler angiver det faktiske forbrug, mens blå søjler viser forbruget med graddagekorrigeret varmeforbrug (GDK). Se metodeafsnit for uddybende forklaring af GDK.

CO₂-udledningen pr. årsværk med graddagekorrigeret varme er reduceret med 12,4 % fra 2006 til 2011, mens CO₂-udledningen uden graddagekorrektion er reduceret med 12,9 % i samme periode.

Fra 2010 til 2011 er CO₂-emissionerne pr. årsværk med graddagekorrigeret varme faldet med 1,6 %, mens de faktiske emissioner pr. årsværk uden graddagekorrektion af varme er faldet med 11,5 %.

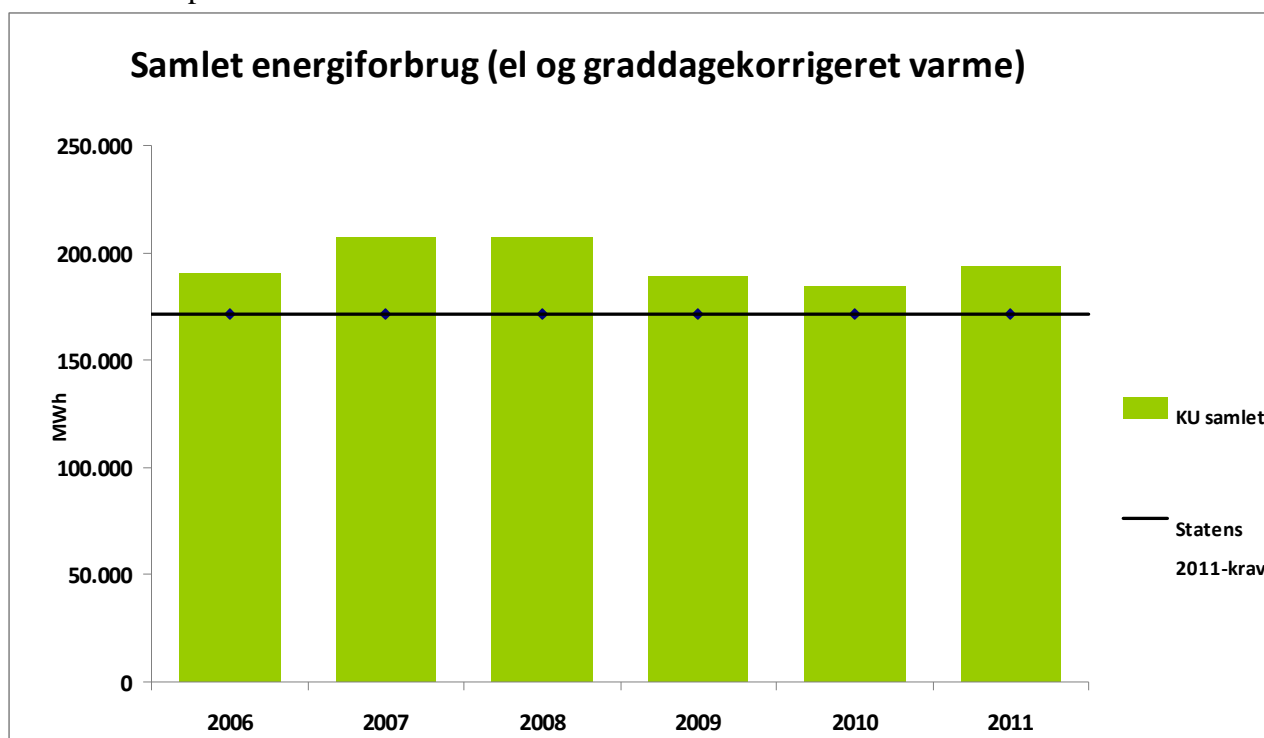
Opgørelsen af CO₂-emissioner omfatter KU-relateret transport, hvoraf internationale flyrejser bidrager med langt den største del på 93 %. CO₂-bidraget fra transport er stigende i perioden 2006-2011. CO₂-emissionerne knyttet til el- og fjernvarmeforbruget er modsat faldet pænt i perioden, primært som følge af KU's energiindsats. En mindre del er hentet som følge af en voksende andel af vedvarende energi i fjernvarme- og elforsyningen.

Fra 2006 til 2011 steg antallet af årsværk (ansatte og studerende) med 15,1 % for hele KU. Denne stigning bidrager til de positive resultater. Men væksten i årsværk afspejler en kraftig aktivitetsstigning på KU, samt en vækst i energikrævende aktiviteter.

Statslige energimålsætninger

Statslige energimålsætninger

I forbindelse med den forrige regerings energiaftale fra 2008 blev det besluttet, at de statslige institutioner i 2011 skal reducere det absolutte energiforbrug med 10 % sammenlignet med 2006. KU er allerede fra 2010 af staten blevet budgetreguleret med -12,2 mio. kr./år som følge af de forventede besparelser.



Figur 9. KU's samlede energiforbrug for el og varme, samt statens 10 % reduktionsmålsætning. Varmeforbruget er graddagekorrigeret.

KU's samlede energiforbrug med graddagekorrigeret varme er i perioden steget med 1,7 %. Det faktiske (ikke-graddagekorrigerede) energiforbrug er i perioden 2006 til 2011 reduceret med 4,0 %. KU har således ikke realiseret den statslige målsætning om en reduktion på 10 % i det absolutte energiforbrug i 2011 (med 2006 som basisår). Der er ingen statslige institutioner som har nået målsætningen, og KU er det universitet der har opnået de bedste resultater.

Staten (BYGST) er som bygningsejer ansvarlig for bygningernes klimaskærm (isolering, vinduer mv.). Der er et væsentligt energirenoveringsbehov, men der har indtil videre ikke været gennemført nogen indsats fra statens side på KUs ejendomme.

Målsætningen har for KU været urealistisk, særlig set i lyset den kraftige aktivitetsvækst som KU har oplevet. Desuden har perioden, der er afsat til at realisere den absolutte reduktion på 10 %, været for kort.

BYGST oplyser at FIVU er ansvarlig for opfølgning på målsætningen og KU skal afvente udspil herfra.

Indkøb

KU er en stor arbejdsplads med et samlet årligt indkøb på ca. 1,9 mia. kr. (2011). Ca. 1/3 af dette er standardiserede produkter, der købes år efter år. Det omfatter alt fra blyanter og computere til standard-laboratorieudstyr og Ultra Low Temperature-frysere (ULT-frysere) til forskningsbrug. Der er tale om et meget stort volumen og produkterne kræver ressourcer og energi både ved produktion, under brug og ved bortskaffelsen. Gennem indkøbet bidrager KU derved til en væsentlig belastning af miljø og klima. KU vil derfor stille krav til og samarbejde med leverandørerne om, at produkterne bliver mere bæredygtige.

Målsætninger for indkøb

KU stiller krav til bæredygtighed i indkøbet, med særlig fokus på at nedbringe energiforbrug og CO₂-emission under drift. Parametre for bæredygtighed indgår nu på lige fod med økonomi, kvalitet og andre beslutningsparametre for indkøb på KU.

En forudsætning for, at der i praksis indarbejdes bæredygtighedshensyn i indkøbet er benyttelse af centrale indkøbsaftaler, hvor SKI-aftaler og/eller KU-aftaler benyttes på en række områder. Indkøbsaftaler sikrer et totaløkonomisk fordelagtigt indkøb for KU, giver mulighed for at frasortere de miljømæssigt dårlige valg og sikrer, at der fortsat er valgmuligheder i indkøbet.

KU har sat sig følgende mål:

- *80 % af indkøbet af standardvarer skal ske via indkøbsaftaler.*
- *Der skal være stillet bæredygtighedskrav til 75 % af indkøbet i 2013. På alle nye aftaler fra 2008 skal der stilles bæredygtighedskrav til indkøbet af standardvarer*

Målsætningen om at 80 % af indkøbet af standardvarer skal ske via indkøbsaftaler skulle være opnået med udgangen af 2009, men har vist sig sværere end forventet. Som det ses af skemaet herunder svinger loyaliteten fra 29 % ("Tjenesterejser" og "Øvrige varer") til 93 % ("Køb af

hardware og andet IT-udstyr over 100.000kr”). Der er fra 2010 til 2011 sket større forbedringer i indkøbsloyaliteten på indkøb af rengøringsmidler, og forskningsudstyr hvilket er positivt. I 2011 levede to af indkøbsgrupperne op til målet om 80 % loyalitet.

indkøbsgruppe		% af indkøb i kr 2011	% af indkøb i kr 2010
31111 Tjenesterejser, befordring (inkl. billeje)	10 KU Aftaler	29%	39%
	20 SKI aftaler	0%	0%
	Sum	29%	39%
32311 Kontorartikler	10 KU Aftaler	68%	62%
	20 SKI aftaler	3%	5%
	Sum	71%	67%
332 Udstyr (forskning, undervisning, laboratorium)	10 KU Aftaler	4%	6%
	20 SKI aftaler	48%	33%
	Sum	53%	39%
33351 Køb af hardware og andet IT-udstyr (mindre end 100.000 kr. eller 3 års levetid)	10 KU Aftaler	69%	64%
	20 SKI aftaler	18%	21%
	Sum	87%	85%
33353 Køb af hardware og andet IT-udstyr (over 100.000 kr. og 3 års levetid)	10 KU Aftaler	9%	59%
	20 SKI aftaler	84%	35%
	Sum	93%	94%
33369 Øvrige varer (hardware og andet IT-udstyr)	10 KU Aftaler	22%	15%
	20 SKI aftaler	7%	7%
	Sum	29%	22%
334 Inventar og møbler	10 KU Aftaler	41%	54%
	20 SKI aftaler	11%	9%
	Sum	52%	63%
34421 Rengøringsmidler	10 KU Aftaler	45%	19%
	20 SKI aftaler	28%	20%
	Sum	73%	40%

Tabel 1 Oversigt over loyalitet overfor indkøbsaftaler på varegrupper.

Der pågår en indsats for at sikre at der stilles bæredygtighedskrav i KU's egne indkøbsaftaler.

Herudover gennemføres der en målrettet indsats i forhold til indkøbet til den række nye bygninger som KU i de kommende år skal bestykke med inventar og udstyr. Der vil i indkøbet til disse blive arbejdet et højt niveau af bæredygtighedskrav, herunder særligt fokus på energieffektive løsninger.

Der gennemføres p.t. pilotprojekter for bæredygtige indkøb til nybyggerier på SUND (med særlig fokus på ULT-frysere og på HUM (med særlig fokus på inventar).

Der gennemføres sommeren 2012 udbud af en indkøbsaftale for energieffektive ULT-frysere for hele KU.

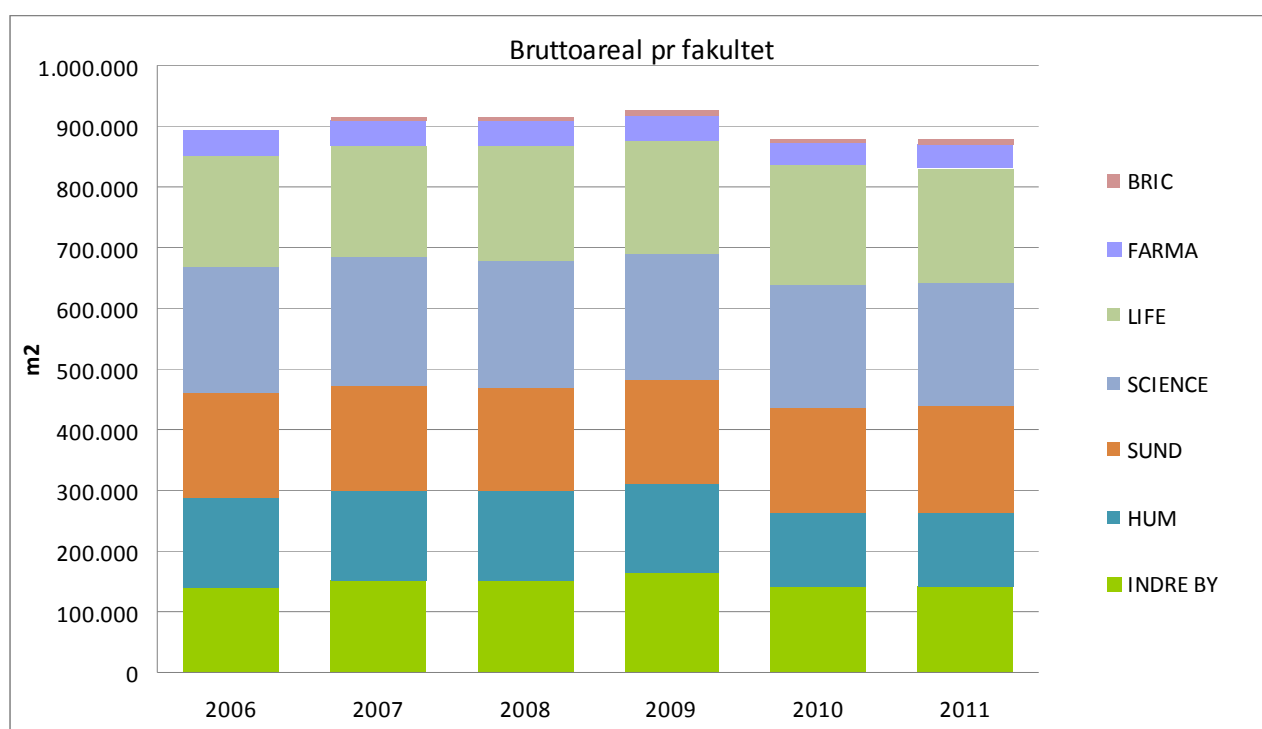
Københavns Universitet i 2011

En lang række forhold påvirker udviklingen i KU's forbrug og miljøbelastning. Ambitionen er at sikre optimale rammer for udviklingen i KU's kerneaktiviteter (forskning og undervisning) og samtidig reducere miljøbelastningen for derigennem at bidrage til en mere bæredygtig udvikling.

Antallet af studerende, ansatte og antallet af kvadratmeter er væsentlige forhold, som påvirker forbrug og miljøbelastning. Antallet af studerende og ansatte er valgt som indikator for KU's aktivitetsniveau, og KU's målsætninger for energiforbrug og CO₂-emissioner er opgjort i forhold til årsværksantallet.

I en årrække har der været gennemført en fortætningsindsats på KU. Fra 2009 til 2010 affødte denne indsats en signifikant reduktion af KUs bygningsareal, mens der fra 2010 til 2011 samlet set kun har været et meget begrænset fald i KUs bygningsarealer. Fortætningsindsatsen bidrager positivt til et mindre samlet energiforbrug for KU, da færre bygninger/arealer skal opvarmes, bruger lys og ventilation mv. Men den mere intensive brug af de tilbageværende bygninger betyder et øget energiforbrug pr. m² for disse.

KU's bygninger og deres brug



Figur 10 Oversigt over bruttoareal pr. fakultet.

Fra 2007 til 2011 er KU's areal reduceret med ca. 38.000 m², svarende til godt 4 %. Det samlede bruttoareal er i 2011 opgjort til 877.491 m².

I forbrugssammenhæng er karakteren af aktiviteter, som foregår på fakulteter og institutter vigtige. Væksthuse og laboratorier huser aktiviteter, som generelt er mere miljøbelastende end de bygninger som overvejende huser kontorer og undervisningslokaler. Det gælder energiforbrug, men f.eks. også forbrug af kemikalier, affald mv. LIFE, FARMA, SUND og SCIENCE har i stort omfang våde laboratorier og LIFE har herudover en del væksthuse. SCIENCE har Københavns botaniske have som ligger klart højest af KUs bygninger på energiforbrug pr. m².

I det grønne regnskab skelnes der således mellem "tørre" (HUM, SAMF, TEO, JUR) og "våde" fakulteter (SUND, SCIENCE, LIFE, FARMA).

Årsværk

Fra 2010 til 2011 er antallet af årsværk steget med 2,7 % til 32.345.

Antallet af årsværk er et udtryk for KU's "produktion"/ aktivitet, og der er en øget miljøbelastning forbundet med et øget antal årsværk. For at følge og evaluere KU's performance på energiforbruget, anvendes derfor også opgørelse af miljøbelastningen pr. årsværk.

	2006			(...)	2010			2011			Udvikling 2010 - 2011			Udvikling 2006 - 2011		
	Studerende	Ansatte	Total		Studerende	Ansatte	Total	Studerende	Ansatte	Total	Studerende	Ansatte	Total	Studerende	Ansatte	Total
Indre by	6.018	1.308	7.326		6.774	1.503	8.277	6.876	1.511	8.387	1,5%	0,5%	1,3%	14,3%	15,5%	14,5%
Sund	3.465	1.619	5.084		3.718	2.017	5.735	3.760	2.099	5.859	1,1%	4,1%	2,2%	8,5%	29,7%	15,3%
Hum	5.179	951	6.130		5.695	1.095	6.790	5.916	1.076	6.992	3,9%	-1,8%	3,0%	14,2%	13,2%	14,1%
SCIENCE	2.849	1.652	4.501		2.966	1.872	4.838	3.187	1.922	5.109	7,5%	2,6%	5,6%	11,9%	16,3%	13,5%
Life	2.027	1.735	3.762		2.332	2.016	4.348	2.522	1.978	4.500	8,1%	-1,9%	3,5%	24,4%	14,0%	19,6%
Farma	905	391	1.296		923	450	1.373	899	469	1.368	-2,6%	4,3%	-0,3%	-0,7%	20,0%	5,6%
BRIC	0	0	0		0	133	133	0	130	130	0,0%	-2,5%	-2,5%			
KU i alt	20.443	7.656	28.099		22.408	9.087	31.495	23.160	9.185	32.345	3,4%	1,1%	2,7%	13,3%	20,0%	15,1%

Tabel 2 Antal studerende og ansatte på KU 2006-2011(årsværk). Grundet manglende data for energiforbrug for LIFE og FARMA i 2006 anvendes der for både årsværk og energiforbrug for 2007 for LIFE og FARMA.

HUM er KU's største fakultet med 6.992 årsværk, efterfulgt af SUND (5.859 årsværk) og SCIENCE (5.109 årsværk).

Til antallet af årsværk i FA skal det bemærkes, at en pulje af årsværk der i Koncern Økonomis opgørelse fremgår som "div. KU" bliver tildelt Fællesadministrationen. Dette sker fordi denne gruppe primært består af ansatte, som ikke har direkte tilhørsforhold til fakulteterne, eksempelvis studieadministrationen og Det Internationale Kontor. Fra år til år vil nogle af disse årsværk tildeles et fakultet hvortil der er et tilhørsforhold for at give et mere retmæssigt billede. I tilfældet BRIC opgøres årsværksantal fra og med det grønne regnskab for 2011 i sin egen kategori. BRIC står for "Biotech Research and Innovation Centre" og er et selvstændigt forskningscenter, som har til huse i Biocenteret på KU.

KU's energiforbrug

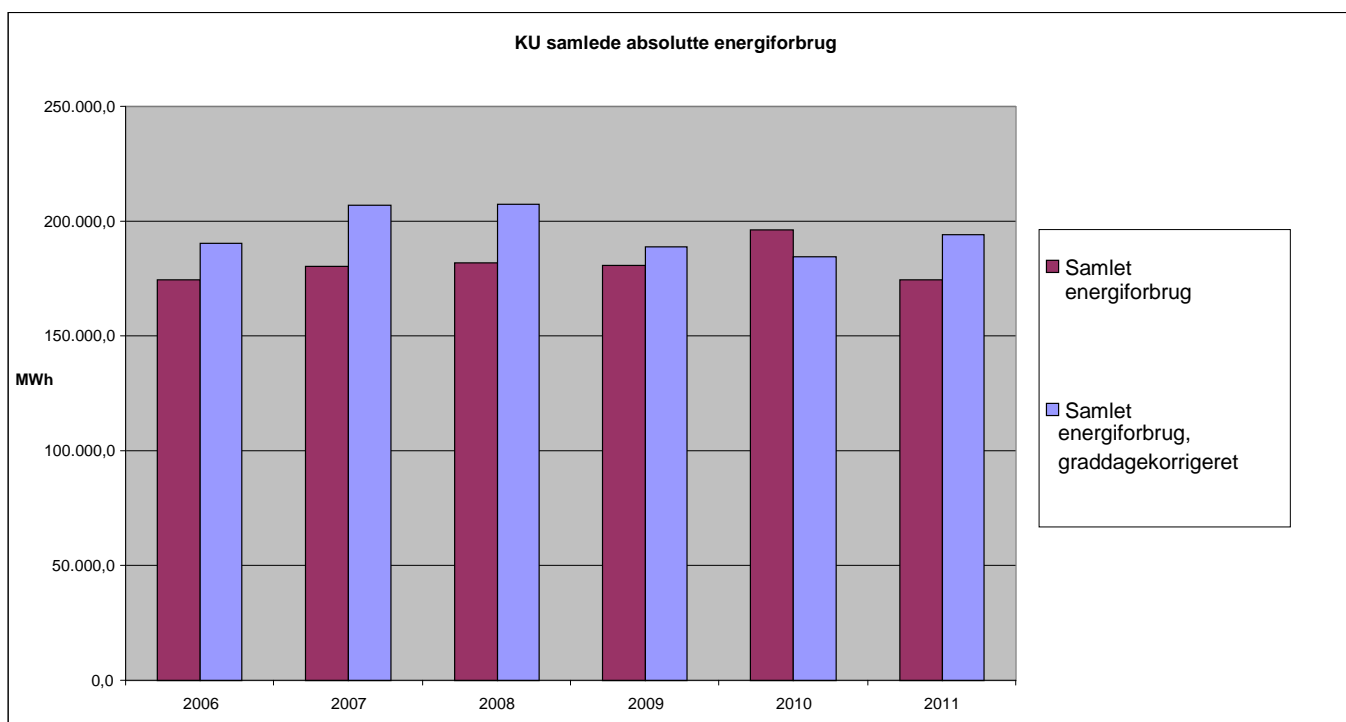
KU's samlede faktiske (ikke graddagekorrigerede) energiforbrug har været tæt på samme niveau fra 2006 og frem til og med 2009. Den større stigning fra 2009 til 2010 var forårsaget af det meget kolde 2010, som resulterede i at fjernvarmeforbruget steg kraftigt. Omvendt var 2011 et ganske varmt år hvilket medførte et stort fald i varmeforbruget på 11,1 % fra 2010.

Det faktiske ikke graddage korrigerede forbrug var i 2011 med 174.560 MWh meget tæt på forbruget i 2006 (174.507 MWh).

Med graddage korrektion af varmeforbruget ser udviklingen lidt anderledes ud, med stigninger til og med 2009, hvorefter forbruget er faldet de efterfølgende 2 år, for så igen at stige fra 2010 til 2011.

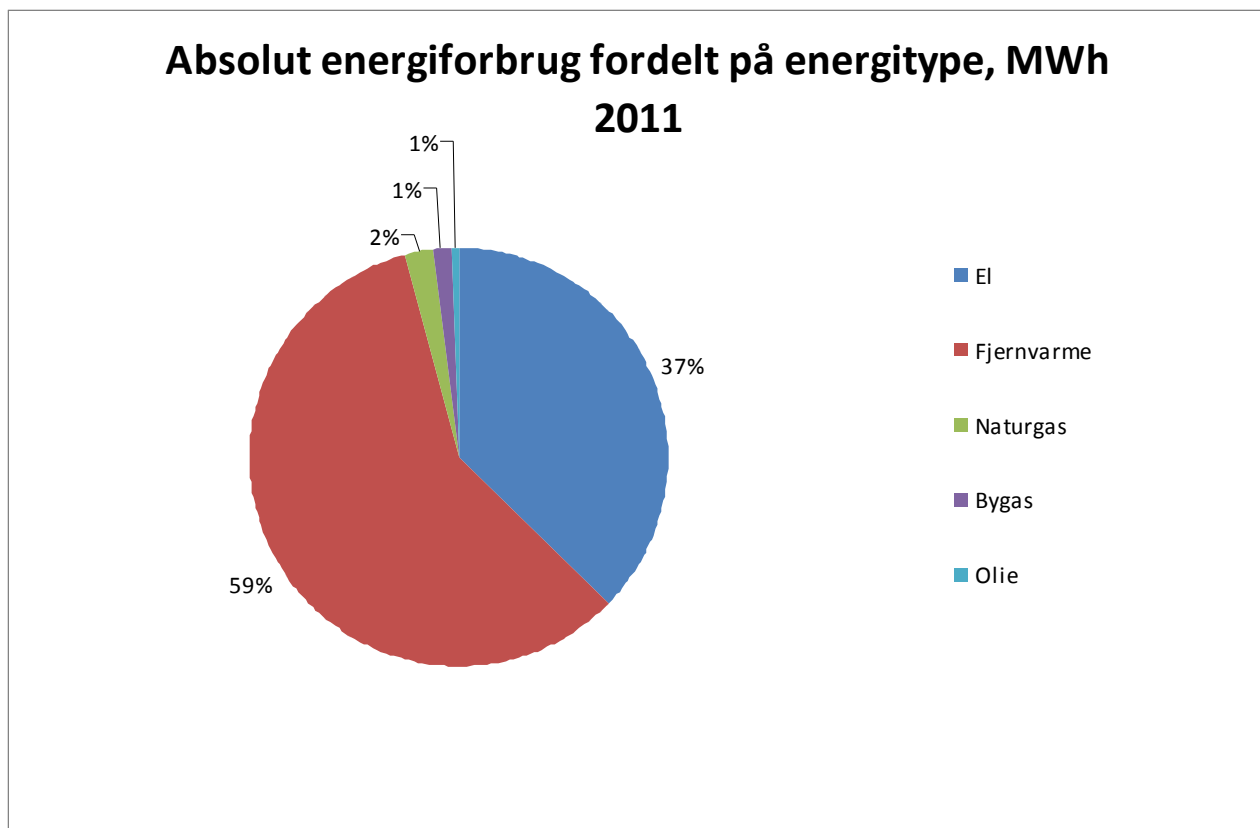
Graddagekorrektion

Graddagekorrektion foretages ved at det aktuelle år sammenholdes med et fastsat temperaturmæssigt normalår og der kompenseres for om året har været koldere eller varmere end normalåret. De tilgængelige modeller har dog vist sig at overkompenseres ved meget varme eller kolde år. Se bilag 1, metode, for uddybning.



Figur 11 KU's samlede energiforbrug med og uden graddagekorrektion af varme.

Ovenstående figur (figur 11) viser udviklingen i det samlede faktiske energiforbrug (ikke graddagekorrigeret) for KU fordelt på el, fjernvarme, olie, naturgas og bygas.



Figur 12 Absolut energiforbrug fordel på energitype.

Det samlede faktiske fjernvarmeforbrug på KU er faldet med 16.2 % fra 2010 til 2011 til godt 102.000 MWh. Naturgasforbruget er faldet betydeligt fra 2010 til 2011, hvilket dels skyldes det meget varmere 2011, men også at LIFE har flyttet Skov & Landskabs forskningscenter fra det naturgasopvarmede Område 6 i Hørsholm til Frederiksberg. CO₂-udledningen reduceres som følge af, at aktiviteterne nu dækkes af fjernvarme. Bygasforbruget er faldet med 4,8 %, hvilket hovedsagligt skyldes et fald på Biocenter. Dette forbrug er ikke afhængigt af temperaturudsvingene da forbruget hertil primært dækker befugtning af dyrestalde og væksthuse.

Af tabel 3 fremgår det at SCIENCE er det mest energiforbrugende fakultet. Det hænger bl.a. sammen med, at SCIENCE arealmæssigt er det største fakultet og at en stor del af forsknings- og undervisningsaktiviteterne på fakultetet finder sted i våde laboratorier. SCIENCE har fra 2008 til 2009 bremset væksten i sit absolutte energiforbrug, men ligger stadig markant over de andre fakulteter i 2011.

Samlet energiforbrug (MWh) pr. årsværk (med GDK af varmeforbrug)								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Udvikling fra 10 til 11	Udvikling fra 06 til 11
FA				8,22	8,45	9,59	13,5%	
JURA				1,22	1,22	1,29	5,4%	
SAMF				2,69	2,65	2,71	2,3%	
TEO				2,35	2,20	2,36	7,3%	
INDRE BY	3,18	3,52	2,88	2,53	2,47	2,59	4,7%	-18,8%
HUM	2,58	2,60	2,50	2,18	1,86	2,11	13,7%	-18,1%
SUND	9,92	10,82	9,96	8,80	7,84	8,16	4,0%	-18,5%
SCIENCE	10,52	11,80	12,58	11,65	10,85	11,03	1,7%	4,8%
BRIC		43,55	32,84	21,05	17,59	21,15	20,3%	
LIFE	11,07	11,07	11,60	9,14	8,77	8,65	-1,4%	-21,9%
FARMA	9,32	9,32	9,58	8,37	8,22	8,49	3,3%	-8,9%
KU samlet	6,78	7,37	7,21	6,30	5,87	5,99	2,2%	-11,6%

Tabel 3 Samlet energiforbrug pr. årsværk (varmeforbruget er graddagekorrigeret)

Som følge af energitunge aktiviteter knyttet til laboratorierne er det samlede energiforbrug væsentligt højere på de våde fakulteter end på de tørre. Det samlede energiforbrug pr. årsværk på SCIENCE ligger på 11,03 MWh pr. årsværk, mens JUR og HUM har det laveste forbrug (hhv 1,29 og 2,11 MWh pr. årsværk). Der er ca. en faktor 8,5 til forskel på JUR og SCIENCE.

Det samlede energiforbrug pr. årsværk (med graddagekorrigeret varme) var i 2011 på 5,99 MWh. Der er dermed sket en stigning på 2,2 % sammenlignet med 2010.

I perioden 2010-2011 har der på næsten alle fakulteter været en stigning i energiforbruget pr. årsværk med graddagekorrigeret varme. Dette peger på at graddagekorrektionen har medført en overkompensering. LIFE har, som det eneste fakultet, opnået et fald i det samlede graddagekorrigerede energiforbrug.

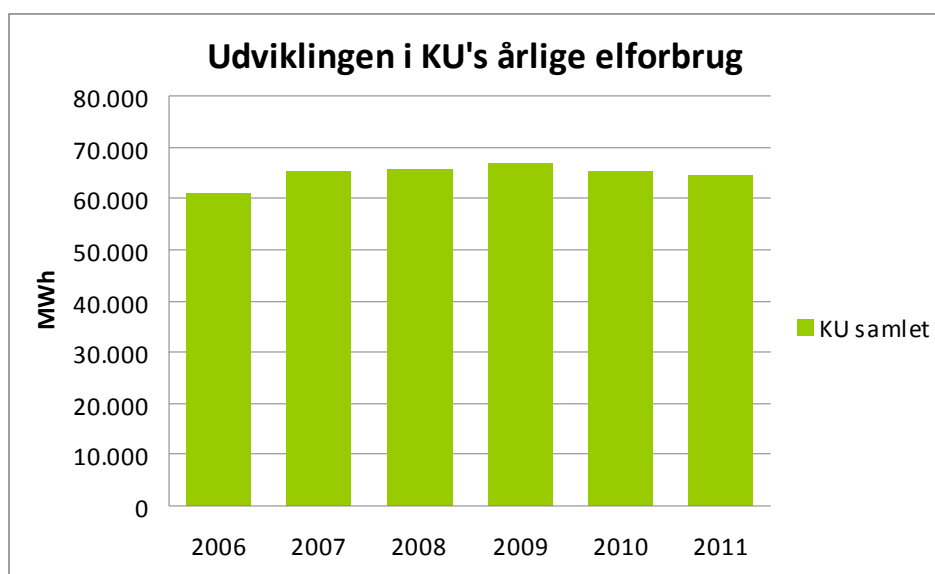
HUM har de seneste år været præget af omfattende byggeaktivitet og dertil knyttede midlertidige rokeringer og omflytninger i forbindelse med nedrivning af gl. KUA og opførelsen af KUA2. Forbrugsdata fra HUM er af denne grund præget af store udsving og det er svært at sammenligne forbruget årene imellem. Hertil kommer at KUA 1, som er et af KU's nyeste bygningskomplekser har en væsentlig bedre energistandard mht. klimaskærm og installationer, hvilket medfører at graddagekorrektionsmodellen overkompenserer særlig meget, hvilket er med til at bringe energiforbruget pr. årsværk op.

Den store stigning i FA skyldes primært et fald i antallet af årsværk kombineret med den kraftige stigning i graddagekorrigeret varme der er opgjort på KU.

Elforbrug

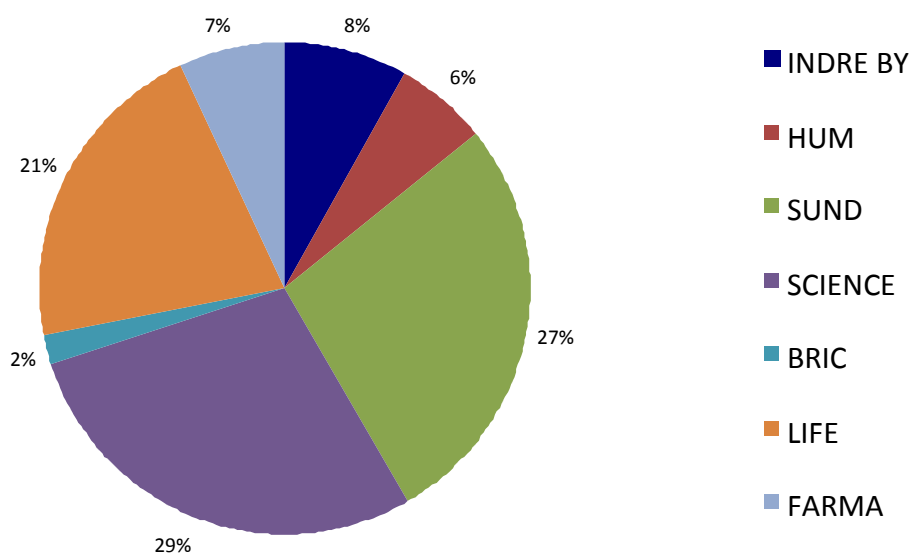
KU's samlede elforbrug har fra 2001 og frem til 2009 generelt været svagt stigende, med enkelte mindre udsving. Fra 2009 og frem har der været mindre fald. Fra 2010 til 2011 er der opnået et fald på 1,1 %.

Der har fra 2008 og frem i stadigt voksende omfang været gennemført energispareprojekter på KU og særligt i 2010 og 2011 har der været gennemført en række energispareprojekter på belysningsområdet. Herudover er der gennemført tilbagevendende adfærdskampagner med fokus på at slukke lys og udstyr der ikke anvendes, hvilket har bidraget til reduktion af elforbruget.



Figur 13 Årligt elforbrug for KU i 2006-2010.

Fakultetsvis fordeling af elforbrug i procent, 2011



Figur 14 Fakultetsvis fordeling af elforbrug på KU i 2011.

De våde fakulteter (SUND, LIFE, SCIENCE, FARMA samt BRIC) står for mere end 85 % af det samlede elforbrug på KU. Dette skyldes den store laboratorieaktivitet der findes her.

Elforbrug (MWh) pr fakultet								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Udvikling fra 10 til 11	Udvikling fra 06 til 11
FA				1.498	1.337	1.370	2,5%	
JURA				761	825	763	-7,5%	
SAMF				2.739	2.767	2.851	3,0%	
TEO				239	233	219	-5,7%	
INDRE BY	4.885	6.324	5.604	5.237	5.162	5.203	0,8%	6,5%
HUM	4.378	4.382	4.327	4.221	4.131	4.006	-3,0%	-8,5%
SUND	14.928	15.490	15.336	17.183	17.218	17.610	2,3%	18,0%
SCIENCE	17.834	18.738	20.221	20.016	18.688	18.331	-1,9%	2,8%
BRIC		1.380	1.473	1.425	1.373	1.370	-0,3%	
LIFE	13.917	13.917	13.613	13.683	14.091	13.489	-4,3%	-3,1%
FARMA	4.977	4.977	4.961	4.815	4.607	4.534	-1,6%	-8,9%
KU samlet	60.920	65.209	65.535	66.580	65.270	64.542	-1,1%	5,9%

Tabel 4 Udviklingen i elforbruget fra 2006 til 2011

KU's årlige elforbrug har fortsat sidste års positive udvikling og er faldet med ca. 1,1 % fra 2010 til 2011.

Faldet er pænt, særlig set i lyset af en del elkrævende optørringsarbejde i forbindelse med skybruddet d. 2. juli 2011, som ramte langt de fleste fakulteter. Det ekstraordinære elforbrug blev

estimeret til ca. 250 MWh, og uden dette ekstraordinære forbrug ville elforbruget have været yderligere 0,6 % lavere end i 2010.

SUND og INDRE BYs absolutte elforbrug er fortsat let stigende. Begge områder har haft en pæn stigning i årsværk og aktiviteter og dermed et stigende elforbrug. For SUND gælder det, at der har været byggeplads og affugtere i bygning 760, samt at forbruget på bygning 753, Teilum, i 2010 var lavt da bygningen ikke var i fuld drift pga. byggeaktiviteter. Bygningen har i 2011 været i normal brug og dette har medført en stigning. Positivt er det, at Panum har opnået et mindre fald på 0,4 %. For INDRE BY har især stigningen på CSS (bygning 870) været med til at trække elforbruget op for hele området. Her arrangeres der i højere grad end tidligere summerschools, hvilket medfører elforbrug i sommermånederne hvor universitetet ellers har nedsat aktivitet.

LIFEs store fald skyldes primært at forskningscentret for Skov & Landskab er flyttet til Frederiksberg hvilket medførte dobbeltdrift i løbet af 2010. Flytningen er nu gennemført, hvilket har medført et stort fald på område 6 i Hørsholm. Der har herudover været mindre fald på de energitunge bygninger på Frederiksberg Campus.

På SCIENCE har der været mindre fald i flere energitunge bygninger. Biocentret og HCØ er bygningerne med størst elforbrug på SCIENCE og står for mere halvdelen af SCIENCE's samlede elforbrug i 2011. Biocenteret som også indeholder BRIC bruger i alt knap 8 % af KU's samlede elforbrug. Effekterne af energispareprojekter på bl.a. ventilationen viser resultater med en 2,7 procent reduktion af elforbruget på Biocenteret i 2011.

Elforbrug pr. årsværk og pr. m²

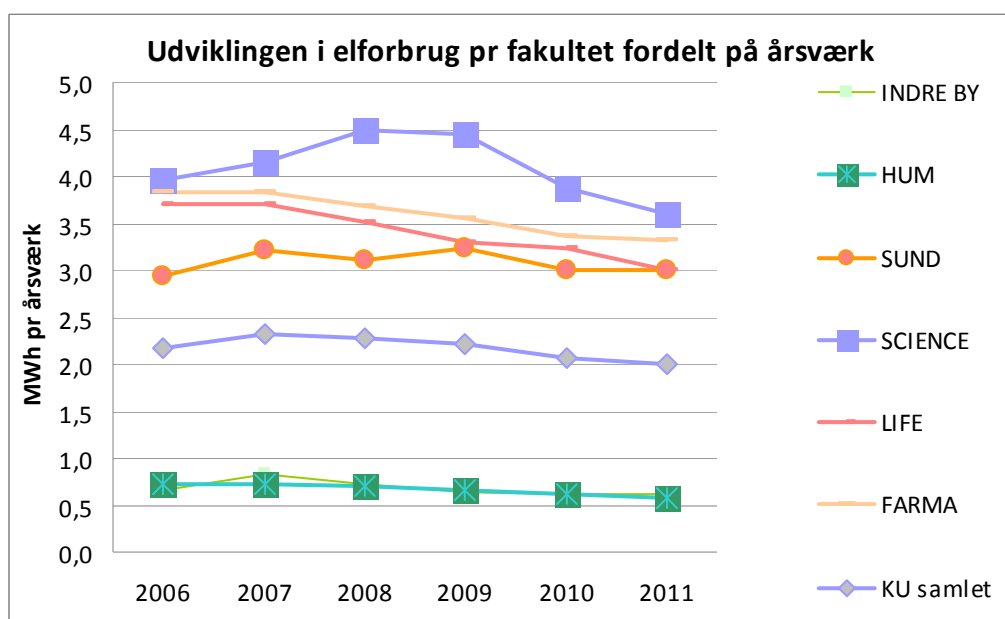
For KU som helhed har tilkomsten af LIFE og FARMA i 2007, samt etableringen af Biocenter betydet en stor stigning i elforbruget pr. årsværk på KU fra 2006 til 2007. Udviklingen vendte fra 2008 til 2010 hvor der var et fald på 9,0 %. Fra 2010 til 2011 faldt forbruget pr. årsværk med yderligere 3,7 % til nu 2,0 MWh/Årsværk.

SCIENCE har fortsat det højeste elforbrug med 3,59 MWh pr. årsværk. LIFE og FARMA har haft støt faldende forbrug hvor især LIFE har opnået et stort fald på 7,5 % i elforbrug pr. årsværk. SUND er eneste våde fakultet som ikke har opnået et fald i indeværende år. Her er elforbrug pr. årsværk i store træk det samme som sidste år. Samtlige fakulteter har haft pæne stigninger i årsværk i perioden 2009 til 2011.

De tørre fakulteter har generelt opnået pæne fald. Kun SAMF har haft en stigning, hvilket bl.a. kan henføres til det forhøjede elforbrug til summerschool.

Elforbrug (MWh) pr årsværk								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	udvikling fra 10 til 11	udvikling fra 06 til 11
FA				2,84	2,76	2,89	4,9%	
JURA				0,27	0,29	0,26	-9,2%	
SAMF				0,63	0,62	0,62	0,9%	
TEO				0,54	0,49	0,48	-1,0%	
INDRE BY	0,67	0,84	0,72	0,65	0,62	0,62	-0,5%	-7,0%
HUM	0,71	0,72	0,70	0,65	0,61	0,57	-5,8%	-19,8%
SUND	2,94	3,22	3,10	3,23	3,00	3,01	0,1%	2,4%
SCIENCE	3,96	4,14	4,49	4,44	3,86	3,59	-7,1%	-9,4%
BRIC		20,91	16,19	11,21	10,33	10,57	2,3%	
LIFE	3,70	3,70	3,51	3,29	3,24	3,00	-7,5%	-19,0%
FARMA	3,84	3,84	3,68	3,55	3,36	3,31	-1,3%	-13,7%
KU samlet	2,17	2,32	2,28	2,22	2,07	2,00	-3,7%	-8,0%

Tabel 5 Udviklingen i elforbruget pr. årsværk fra 2006 til 2011



Figur 15 Udviklingen i elforbrug (MWh) pr. årsværk fra 2006-2011.

I tabel 6 ses udviklingen i elforbrug pr. kvadratmeter. De våde fakulteter ligger højest – også når elforbruget opgøres pr. kvadratmeter, men her har BRIC med 207 Wh/m². FARMA med ca. 123 kWh/m² det markant største elforbrug pr. m², med SUND efterfølgende på ca. 100 kWh/m².

Elforbrug (kWh) pr m2 (brutto)								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Udvikling fra 10 til 11	Udvikling fra 06 til 11
FA				50,76	47,09	49,84	5,8%	
JURA				23,25	24,27	22,45	-7,5%	
SAMF				30,47	40,74	41,97	3,0%	
TEO				21,86	21,33	20,10	-5,7%	
INDRE BY	35,01	41,53	37,07	32,12	36,56	36,85	0,8%	5,3%
HUM	29,66	29,51	29,31	28,59	34,12	33,10	-3,0%	11,6%
SUND	85,54	90,14	89,24	99,99	99,20	101,45	2,3%	18,6%
SCIENCE	85,99	88,00	97,17	96,21	91,91	90,15	-1,9%	4,8%
BRIC		208,30	222,31	215,07	207,23	206,69	-0,3%	
LIFE	76,82	76,82	72,98	73,36	71,38	68,33	-4,3%	-11,1%
FARMA	117,58	117,58	117,19	113,76	124,63	122,64	-1,6%	4,3%
KU samlet	68,25	71,21	71,68	71,90	74,16	73,33	-1,1%	7,4%

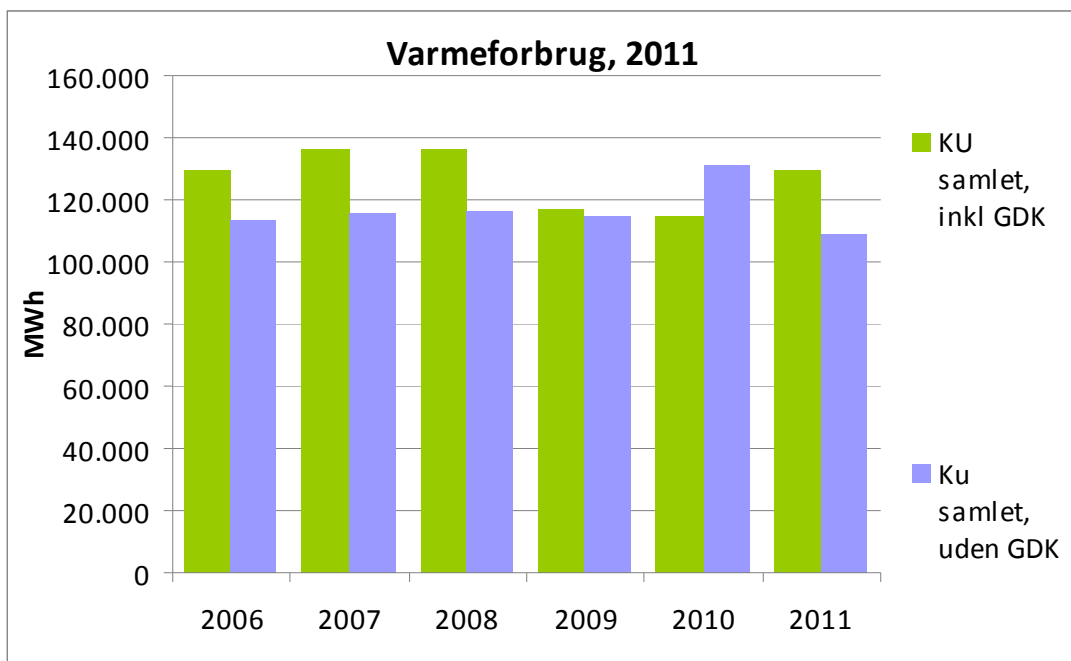
Tabel 6 Elforbrug i kWh/m²

Fakulteter med udelukkende ”tørre” aktiviteter ligger på et væsentligt lavere niveau omkring 20-40 kWh/m². Der er ikke sket store ændringer i arealer i forhold til sidste års regnskab da langt de største konsekvenser af fortætningsindsatsen påvirkede det grønne regnskab i 2010.

Varme

Opvarmningsbehovet på KU dækkes langt overvejende med fjernvarme, mens fyring med olie og gas bidrager med en meget lille andel. Fjernvarme i København kommer fra kraft-varme-anlæg, hvor der opnås en høj udnyttelsesgrad af brændslet. Derved minimeres miljøbelastningen og CO₂-emissionerne pr. kWh. Der sker løbende en reduktion af CO₂-belastningen fra fjernvarme på kraftvarmeværkerne, hvilket bidrager positivt i KUs grønne regnskab for CO₂-udledning.

KU's samlede graddagekorrigerede varmeforbrug har siden 2006 været svagt stigende, men faldt kraftigt i 2009. Denne tendens fortsatte i 2010 om end med et noget mindre fald. I 2011 skete der en stor stigning (13 %) hvilket i høj grad var en følge af de mangler graddagekorrektionsmodellen har i forbindelse med korrektion af meget kolde/varme år (se uddybet forklaring i metode).



Figur 16 Årligt varmekonsumtion (inkl+ekskl graddagekorrektion) for KU i 2006-2011.

Varmeforbrug (MWh) graddagekorrigeret								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Udvikling fra 10 til 11	Udvikling fra 06 til 11
FA				2.839	2.763	3.173	14,8%	
JURA				2.636	2.636	2.953	12,0%	
SAMF				8.900	9.075	9.516	4,9%	
TEO				805	815	851	4,4%	
INDRE BY	18.439	20.304	16.837	15.180	15.288	16.492	7,9%	-10,6%
HUM	11.427	11.383	11.202	9.852	8.480	10.757	26,8%	-5,9%
SUND	35.481	36.567	33.899	29.648	27.770	30.201	8,8%	-14,9%
SCIENCE	29.512	31.874	33.421	30.060	31.343	38.016	21,3%	28,8%
BRIC		1.494	1.515	1.250	965	1.372	42,2%	
LIFE	27.733	27.733	31.427	24.314	23.968	25.429	6,1%	-8,3%
FARMA	7.102	7.102	7.967	6.542	6.679	7.087	6,1%	-0,2%
KU samlet	129.693	136.456	136.269	116.847	114.493	129.353	13,0%	-0,3%

Tabel 7 Udviklingen i graddagekorrigeret varmekonsumtion 2006 til 2011.

Varmeforbrug (MWh), uden graddagekorrektion								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Udvikling fra 10 til 11	Udvikling fra 06 til 11
FA				2.721	3.103	2.676	-13,8%	
JURA				2.527	2.961	2.490	-15,9%	
SAMF				8.530	10.194	8.024	-21,3%	
TEO				771	915	717	-21,6%	
INDRE BY	16.500	16.732	14.013	14.549	17.173	13.908	-19,0%	-15,7%
HUM	10.225	9.380	9.323	9.442	9.526	9.071	-4,8%	-11,3%
SUND	31.750	30.133	28.214	28.415	31.194	25.468	-18,4%	-19,8%
SCIENCE	26.408	29.095	30.781	31.300	37.666	32.058	-14,9%	21,4%
BRIC		1.231	1.261	1.198	1.084	1.157	6,8%	
LIFE	22.853	22.853	26.157	23.303	27.008	21.444	-20,6%	-6,2%
FARMA	5.852	5.852	6.631	6.270	7.503	5.976	-20,4%	2,1%
KU samlet	113.587	115.276	116.380	114.477	131.154	109.081	-16,8%	-4,0%

Tabel 8 Udviklingen i varmekorrigeret varmekonsum uden graddagekorrektion 2006 til 2011.

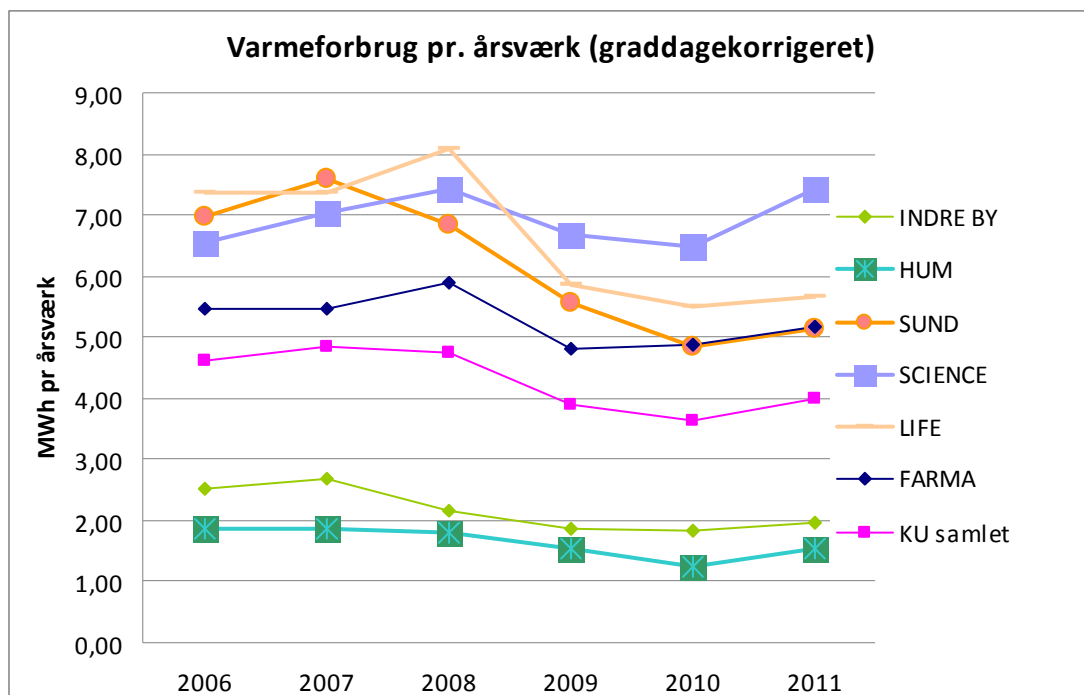
I de to ovenstående tabeller ses det tydeligt hvor meget graddagekorrektionen påvirker opgørelsen af varmekonsumet. SCIENCE har den største stigning sammen med HUM, hvilket særligt skal tilskrives et højt varmekonsum i tredje kvartal, da varmen her blev tændt tidligere end normalt for at optørre områder/kældre efter skybruddet d. 2. juli.

Det vurderes, at indsatsen for en mere energirigtig adfærd også har leveret et væsentligt bidrag på samtlige fakulteter. Særligt en vellykket indsats rettet mod at brugerne lukker stinkskebe vurderes at have reduceret varmekonsumet på de våde fakulteter væsentligt.

Varme pr. årsværk og pr. m²

Generelt har de "våde fakulteter" det højeste varmekonsum pr. årsværk (omkring 4 gange højere end de "tørre fakulteter".) KU's samlede graddagekorrigerede varmekonsum er opgjort til 4,00 MWh/årsværk, hvilket er en stigning på 10,0 % fra 2010 til 2011. Den store stigning i det opgjorte varmekonsum skal ses i sammenhæng med den iboende usikkerhed i graddagekorrektionsmodellen i særligt varme og kolde år. Stigningen i det opgjorte varmekonsum afspejler dermed ikke en stigning i det reelle varmekonsum.

SCIENCE har det største graddagekorrigerede varmekonsum på 7,44 MWh pr. årsværk i 2010, hvilket er en stigning på hele 14,9 % fra 2010 til 2011. LIFE's meget begrænsede stigning på 2,5 % ses i forhold til den generelle tendens med store stigninger i varmekonsum, som et positivt resultat. Her er det det store fald i naturgasforbruget i Hørsholm som følge af udflytningen af Skov & Landskabs forskningscenter, der står for at modvirke den ellers store stigning.



Figur 17 Udviklingen i graddagekorrigeret varmekonsumtion pr. årsværk.

Flere fakulteter har et stigende varmekonsumtion pr. kvadratmeter, hvilket særligt skyldes en omfattende fortætningsindsats på KU i perioden 2007 - 2009. Denne indsats har reduceret antallet af m² på fakulteterne. Fortætningsindsatsen bevirker således at energiforbruget målt pr. kvadratmeter øges. Dette er koblet med stigningen i varmekonsumtionen med til at give en stigning i forbrug pr. kvadratmeter.

KU's samlede graddagekorrigerede varmekonsumtion pr. kvadratmeter er siden 2010 steget med 13,3 %.

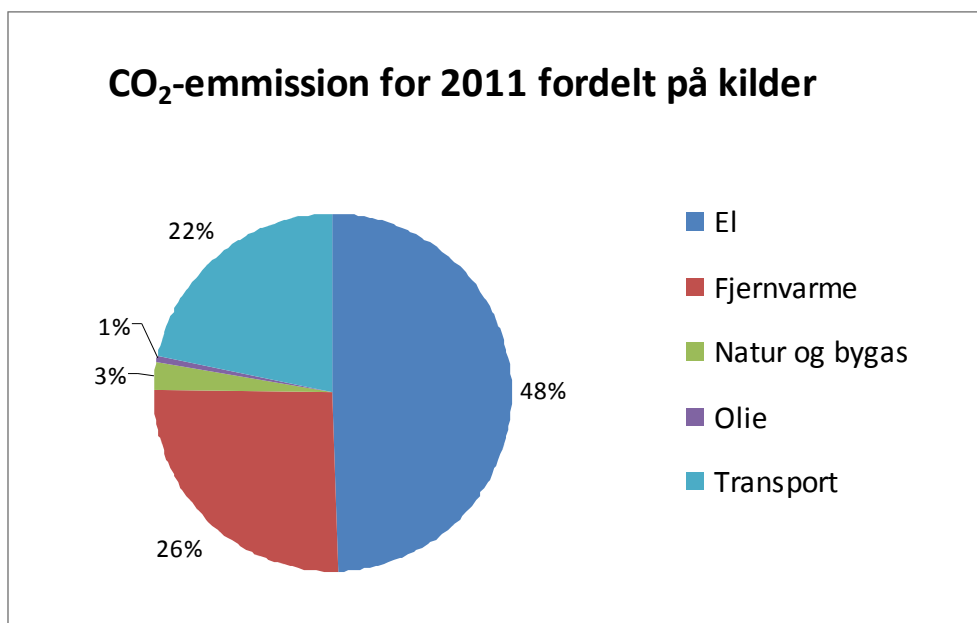
Varmeforbrug graddagekorrigeret (kWh) pr m2 (brutto)								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Udvikling fra 10 til 11	Udvikling fra 06 til 11
FA				96,2	97,3	115,4	18,6%	
JURA				80,6	77,6	88,3	13,9%	
SAMF				99,0	133,6	133,5	-0,1%	
TEO				73,8	74,7	78,0	4,4%	
INDRE BY	132,2	133,3	111,4	93,1	108,3	115,2	6,4%	-12,8%
HUM	77,4	76,6	75,9	66,7	70,1	88,4	26,2%	14,2%
SUND	203,3	212,8	197,3	172,5	160,0	174,3	8,9%	-14,3%
SCIENCE	142,3	149,7	160,6	144,5	154,1	186,5	21,0%	31,0%
BRIC		225,5	228,7	188,7	145,6	207,1	42,2%	
LIFE	153,1	153,1	168,5	130,3	121,4	136,1	12,1%	-11,1%
FARMA	167,8	167,8	188,2	154,6	180,7	168,8	-6,6%	0,6%
KU samlet	145,3	149,0	149,1	126,2	130,1	147,4	13,3%	1,5%

Tabel 9 Udviklingen i KU's varmekonsumtion pr. opvarmet bruttoareal.

CO₂-emissioner

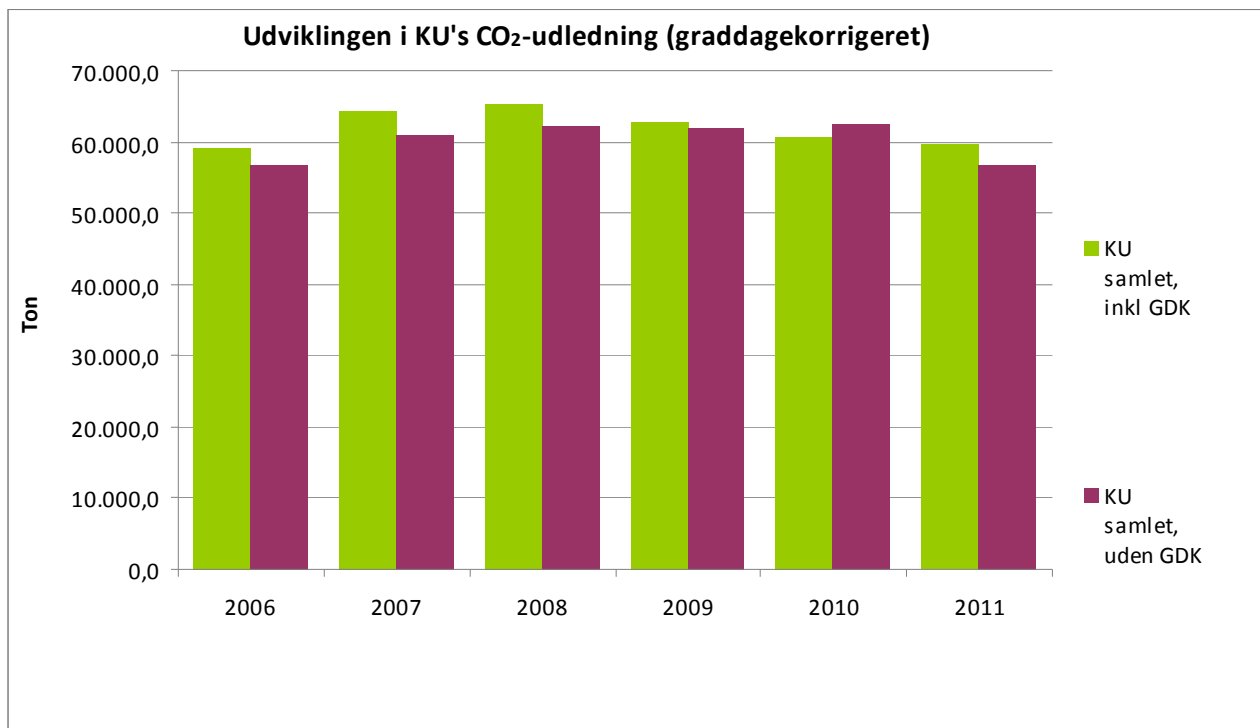
Opgørelsen af KU's CO₂-emissioner sker på baggrund af KU's samlede direkte energiforbrug. Dette omfatter: El, fjernvarme, olie og gas, samt energiforbrug ved transport, herunder også nationale og internationale rejser.

KU's væsentligste CO₂-udledning sker igennem elforbruget, som er ophav til 48 % af udledningen, mens fjernvarme står for 26 % og transport for 22 %.



Figur 18 Fordeling af CO₂-emissioner fra KU fordelt på kilder for 2011. Varmeforbruget er graddagekorrigeret

KUs samlede absolutte CO₂-emissioner er tæt på samme niveau som i 2006. Emissionerne for 2011 uden graddagekorrektion af varmekonsum er 0,2 % højere end i 2006, mens de med graddagekorrektion er 1,0 % højere. Den primære årsag til dette er, som det fremgår af tabel 9, at der i perioden har været næsten en fordobling bidraget fra transport, som primært udgøres af internationale flyrejser.



Figur 19 Udviklingen i KU's CO₂-emissioner (inkl. transport), henholdsvis med (grøn) og uden (rød) graddagekorrektion af varmeforbruget.

Opgørelsen af CO₂-emissioner knyttet til flyrejser sker på baggrund af økonomidata og er forbundet med en væsentlig usikkerhed (se bilag 1 for uddybning). Særlig data for 2006 er forbundet med en del usikkerheder.

CO ₂ -emission (ton) fordelt på fakulteter med graddagekorrektion af varme								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Udvikling fra 10 til 11	Udvikling fra 06 til 11
FA				1.254	1.218	1.223	0,4%	
JURA				1.347	1.181	971	-17,8%	
SAMF				3.542	3.413	3.469	1,6%	
TEO				327	361	383	6,0%	
INDRE BY	6.341	7.412	6.970	6.470	6.172	6.046	-2,1%	-4,7%
HUM	4.628	4.674	4.757	4.706	4.290	4.469	4,2%	-3,4%
SUND	14.190	14.818	14.460	14.672	14.134	13.857	-2,0%	-2,3%
SCIENCE	16.071	18.498	19.266	18.714	17.790	17.678	-0,6%	10,0%
BRIC		945	973	880	780	800	2,5%	
LIFE	13.811	13.926	14.963	13.644	14.026	13.398	-4,5%	-3,0%
FARMA	4.011	4.051	4.013	3.595	3.440	3.392	-1,4%	-15,4%
KU samlet	59.052	64.325	65.402	62.680	60.633	59.640	-1,6%	1,0%

Tabel 10 CO₂-emissioner fordelt på fakulteter. Varmeforbruget er graddagekorrigeret. Indre by omfatter summen af FA, JURA, SAMF og TEO.

Fordelingen af emissioner på fakulteter i Indre by er forbundet med nogen usikkerhed. Det kraftige fald på JURA skyldes langt overvejende et faldende rejseudgifter (internationale flyrejser)

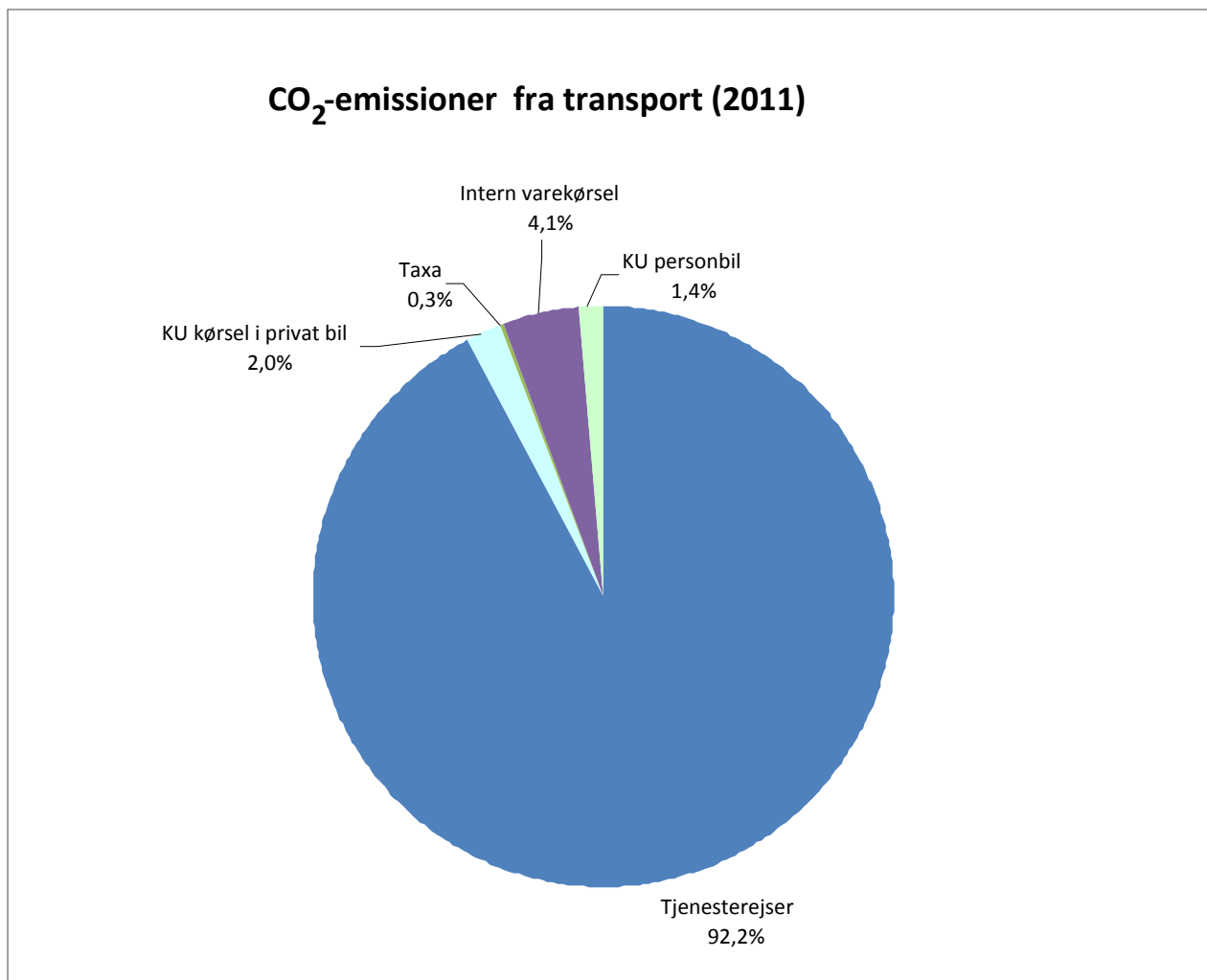
KU køber el og fjernvarme igennem forsyningsselskaberne. Nøgletal for CO₂-emission ved produktion af el og varme [g CO₂/kWh] ændrer sig en smule fra år til år, afhængigt bl.a. af andelen af vedvarende energi som indgår i det aktuelle år. Andelen af vedvarende energi er generelt stigende og denne udvikling vil fortsætte de kommende år.

KU benytter et rullende gennemsnit over de seneste 3 år for CO₂-faktoren (se detaljer under metode i bilag 1), for at reducere effekten af årlige udsving. Den rullende emissionsfaktor for el er faldet med 13,9 % fra 2006 til 2011, mens emissionsfaktoren er faldet med 5,8 % for fjernvarme.

CO₂-emission (ton) fordelt på energityper, inkl graddagekorrigeret varme								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Udvikling fra 10 til 11	Udvikling fra 06 til 11
El	32.288	34.995	34.144	32.891	30.873	29.458	-4,6%	-8,8%
Fjernvarme	16.885	17.867	17.639	15.608	14.663	15.410	5,1%	-8,7%
Natur- og bygas	940	1.625	1.802	1.670	1.670	1.540	-7,8%	63,8%
Olie	143	143	134	118	237	322	35,8%	124,6%
Transport	8.796	9.694	11.683	12.393	13.190	12.910	-2,1%	46,8%
KU samlet	59.052	64.325	65.402	62.680	60.633	59.640	-1,6%	1,0%

Tabel 11 Udvikling i CO₂-emission pr. energitype

Transport



Figur 20 Fordeling af CO₂-udledning på transportgrupper

Transport i KU-regi består af de ansattes transportforbrug i forbindelse med tjenesterejser. De internationale flyrejser udgør med 93 % langt den væsentligste kilde til CO₂-udledningen i forbindelse med transport.

KUs CO₂-emissioner knyttet til transport er, bortset fra 2010 til 2011, voksende. I kombination med at forbruget af varme og el er faldende, betyder det at transportens andel af de samlede CO₂-emissioner er stadig voksende. I 2006 udgjorde transport 14,9 % af de samlede CO₂-emissioner, som i 2011 er steget til 22 %.

Der er væsentlige udfordringer knyttet til at nedbringe antallet internationale flyrejser. Forsknings- og uddannelsesområdet bliver stadig mere internationalt og der arbejdes for at Københavns Universitet styrker sin internationale rolle og internationale samarbejder.

Styrket brug af virtuel kommunikation

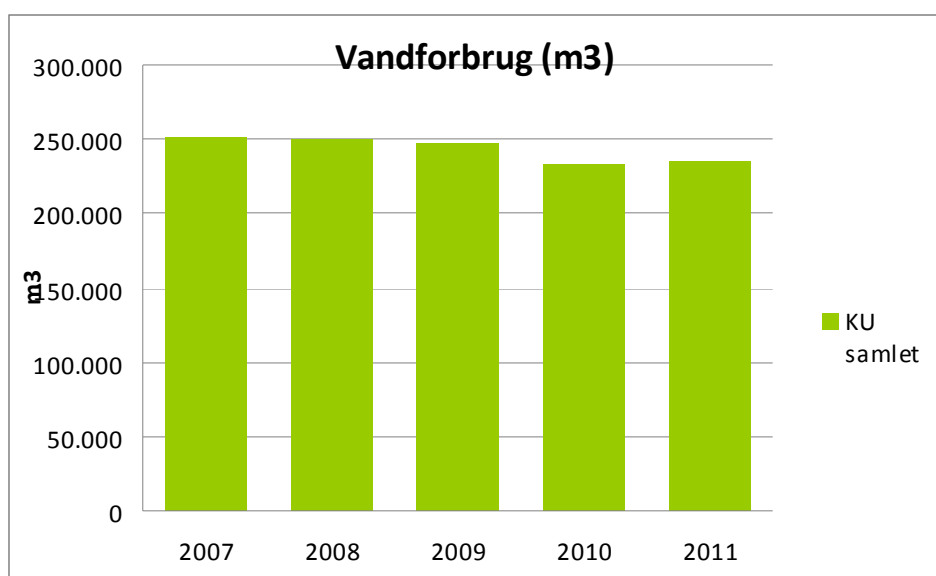
Styrkelse af virtuelle kommunikationsformer, som videokonference faciliteter, Skype mv. forventes at kunne bidrage til at reducere antallet af rejser for dem der rejser hyppigt til faste samarbejdsparter.

Der pågår pt. et arbejde på SUND og SCIENCE med at etablere tidssvarende videokonferencefaciliteter, som har potentialet til i øget omfang at erstatte fysiske rejser. HUM og LIFE har allerede hyppigt benyttede faciliteter, mens FA har fået nye faciliteter som skal promoveres.

Vandforbrug

KU har ikke opstillet kvantitative mål for reduktion af vandforbruget, og der gennemføres pt. ingen centralt koordineret indsats for at reducere vandforbruget. På fakultets/driftsområde-niveau gennemføres i varierende omfang løbende en indsats for at reducere forbruget.

KU's årlige vandforbrug er præsenteret i figur 21 herunder.



Figur 21 Årligt vandforbrug for KU for 2007-2010.

KU's samlede vandforbrug er steget med 1,5 % fra 2010 til 236.030 m³ i 2011. LIFE har fortsat sidste års fald i vandforbrug og er fra 2010 til 2011 faldet med 4,0 %. SCIENCE har ligesom sidste år haft en stigning, dette år på 4,6 %. Dette skyldes blandt andet et større rørbrud i på Øster Voldgade 5-7 samt at byggepladsen på August Krogh instituttet havde et ekstraordinært stort forbrug som medførte et stigning på næsten 80 %.

Fakulteterne har først fra 2007 indberettet målerbaserede data, og derfor indeholder det grønne regnskab ikke historiske data for 2006.

Sammenlignes vandforbruget pr. årsværk er der, som på energiområdet, stor forskel på de våde og de tørre fakulteter – omkring en faktor 5.

Total Vandforbrug (m3)						
	2007	2008	2009	2010	2011	Udvikling 2010 til 2011
FA				5.647	5.722	1,3%
JURA				3.905	3.789	-3,0%
SAMF				17.408	18.471	6,1%
TEO				1.234	1.237	0,2%
INDRE BY	24.253	25.316	26.076	28.194	29.218	3,6%
HUM	24.597	22.168	19.440	19.150	20.537	7,2%
SUND	51.444	43.262	49.044	42.643	42.138	-1,2%
SCIENCE	95.455	88.160	69.968	73.752	77.172	4,6%
LIFE	41.820	58.591	68.934	56.911	54.655	-4,0%
FARMA	14.663	12.106	14.163	12.076	12.311	1,9%
KU samlet	252.232	249.603	247.625	232.726	236.030	1,4%

Tabel 12 Totalt vandforbrug. Målerbaseret forbrugsopgørelse forelå først fra 2007

Total Vandforbrug m3 pr årsværk							
	2007	2008	2009	2010	2011	Udvikling fra 10 til 11	Udvikling fra 06 til 11
FA				11,6	12,1	3,8%	
JURA				1,4	1,3	-4,7%	
SAMF				3,9	4,0	4,0%	
TEO				2,6	2,7	5,2%	
INDRE BY	3,2	3,3	3,2	3,4	3,5	2,3%	8,7%
HUM	4,1	3,6	3,0	2,8	2,9	4,1%	-27,7%
SUND	10,7	8,7	9,2	7,4	7,2	-3,3%	-32,8%
SCIENCE	21,1	19,6	15,5	15,2	15,1	-0,9%	-28,3%
LIFE	11,1	15,1	16,6	13,1	12,1	-7,2%	9,3%
FARMA	11,3	9,0	10,4	8,8	9,0	2,3%	-20,5%
KU samlet	9,0	8,7	8,3	7,4	7,3	-1,2%	-18,7%

Tabel 13 Vandforbrug pr. årsværk. Målerbaseret forbrugsopgørelse forelå først fra 2007.

SCIENCE har fortsat pladsen som det mest vandforbrugende fakultet pr. årsværk, hvilket skyldes den store stigning i det absolutte vandforbrug. SCIENCE forbrugte i 2011 15,1 m³/årsværk mod 15,2 m³/årsværk i 2010. LIFE har igen reduceret deres vandforbrug pr. årsværk, 7,2 %. LIFE brugte i 2011 12,1 m³/årsværk. De tørre fakulteter brugte under 4 m³/årsværk med JUR som det mindst vandforbrugende med 1,38 m³/årsværk. Kun FA havde et større forbrug pr årsværk da FA ikke har nogen studerende og derved fordeler vandforbruget over et langt mindre antal årsværk.

KU's gennemsnitlige vandforbrug pr. årsværk er faldet fra 7,4 m³/årsværk i 2009 til 7,3 m³/årsværk i 2011, et fald på 1,2 %.

Affald

I kraft af sin størrelse og af sine mange typer af aktivitetsområder, har KU en omfattende og kompleks affaldsproduktion. Denne produktion medfører en række miljøbelastninger som bør reduceres af miljømæssige og økonomiske årsager. Produktion, bortskaffelse og genanvendelse af affald er således en del af KU's samlede miljøprofil.

KU har ikke opstillet kvantitative mål for affaldsområdet, og der gennemføres pt. kun i begrænset omfang en central koordinering af indsatsen for at reducere affaldsmængder og øge genbruget. På fakultets/driftsområde niveau gennemføres i varierende omfang løbende en indsats, og særligt SUND har et velfungerende system.

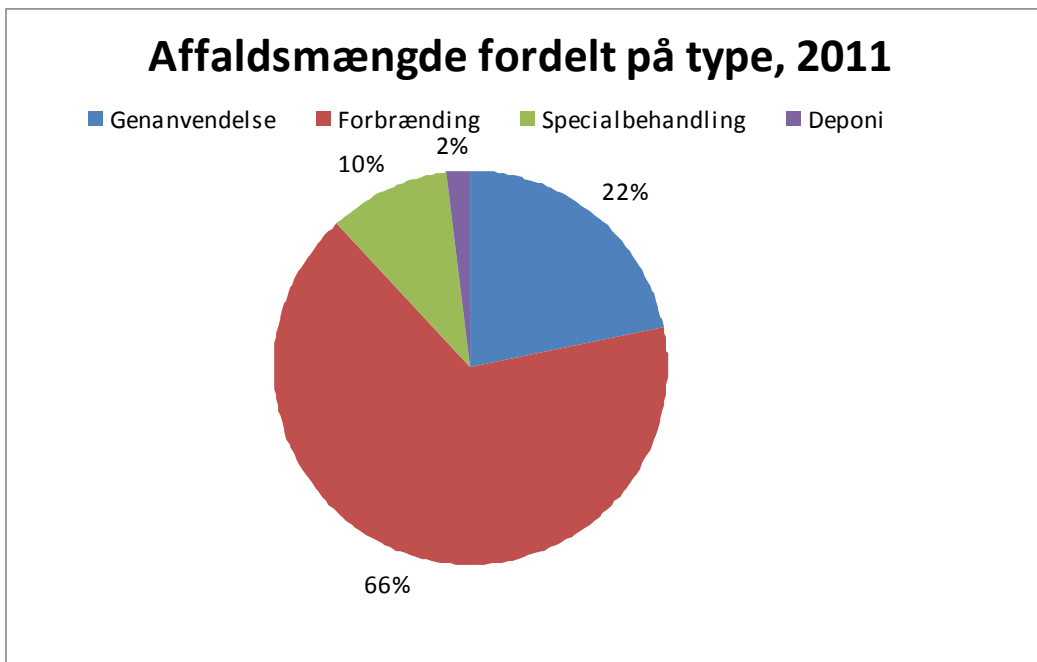
En nøje monitorering af affaldsområdet vanskeliggøres af, at der på alle fakulteter periodisk pågår større omflytninger og oprydninger, som resulterer i at der kan være store udsving i affaldsproduktionen fra år til år. Ændringer i affaldsmængde og –sammensætning er derfor ikke nødvendigvis en konsekvens af generelle udviklingstendenser.

I 2010 overgik alle fakulteter til samme transportør, hvilket har givet en bedre datakvalitet end tidligere. Der findes dog fortsat kommunale afhentninger af dagrenovation på LIFE og SUND, hvor de afhentede mængder er udregnet ved hjælp af nøgletal

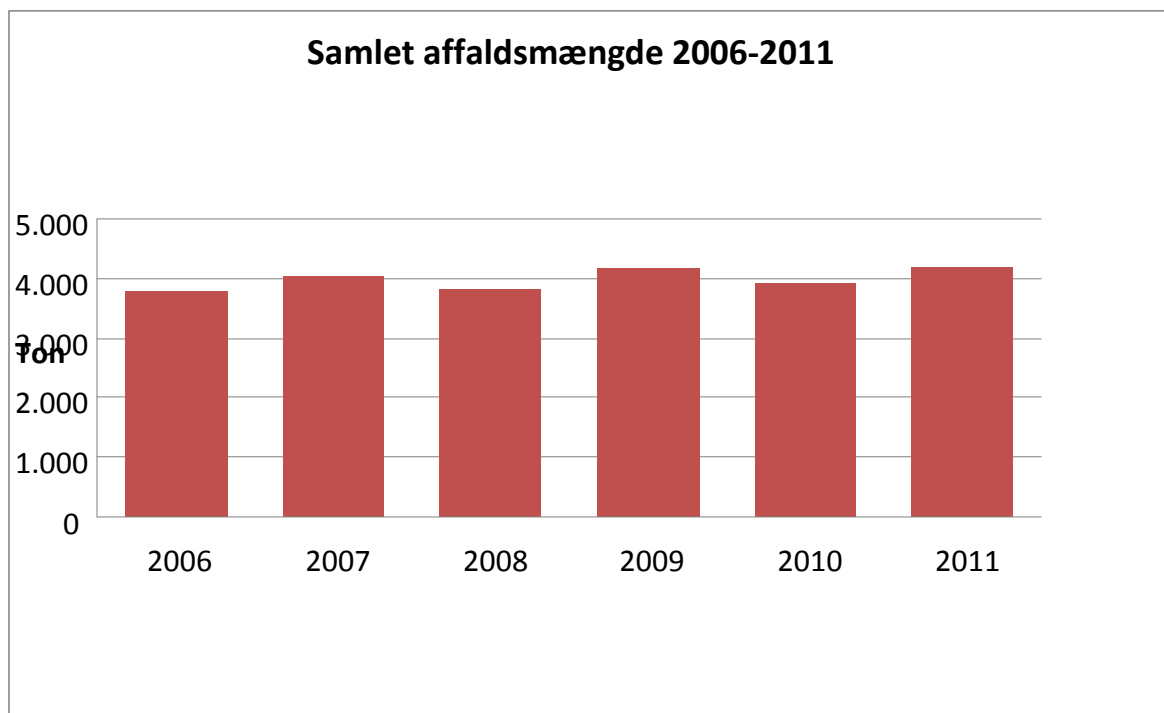
Til forskel fra tidligere opgørelser er det besluttet at opgøre fordelingen uden de betydeligt store mængder husdyrgødning som produceres på LIFE. Dette gøres for at opnå højere sammenlignelighed fra år til år og mellem fakulteter, da mængden af husdyrgødning er stor og derved gør billedet utydeligt.

Behandlingsformer og sammensætning

KU's affald sendes til fire forskellige affaldsbehandlinger: Genanvendelse 22 % (typisk pap, papir, jern og elektroniskrot, men også kompost/haveaffald), forbrænding 66 % (typisk dagrenovation), specialbehandling 10 % (kemikalie- og risikoaffald) samt deponi (ca 2 %).



Figur 22 Fordelingen af behandlingsformer for affald 2011, uden dyregødning afhentet på LIFE.



Figur 23 Samlet mængde afhentet affald på KU 2006-2011, uden dyregødning.

Figur 22 viser fordelingen mellem de fire behandlingsformer målt i ton. Fra 2010 til 2011 er den samlede absolutte affaldsmængde steget med 8,8 %, fra 3.924 ton til 4.210 ton. Den samlede affaldsmængde er altså nu tilbage på samme niveau som i 2009.

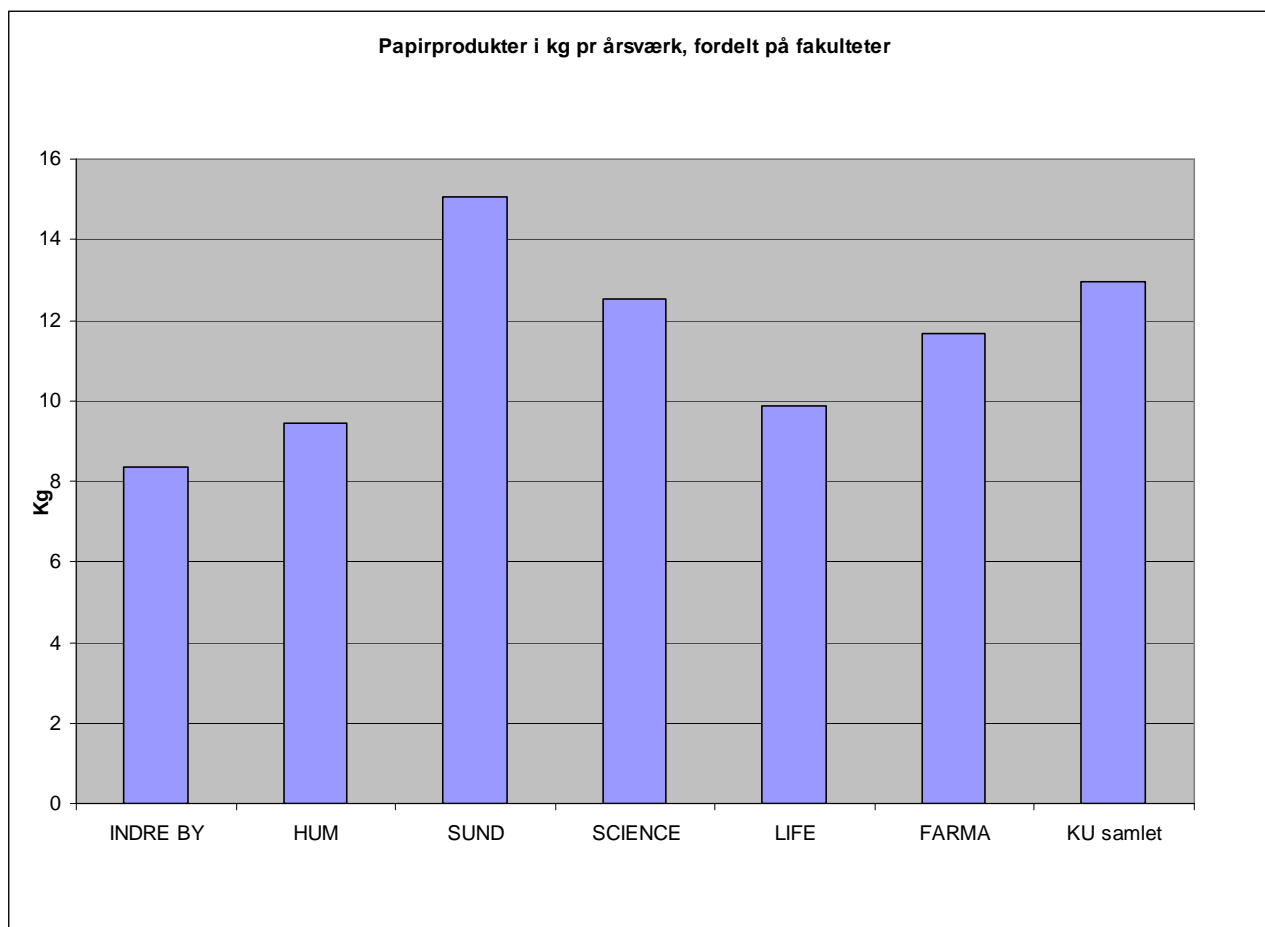
Ca. 22 % af KU's affald genanvendes, hvilket er en stigende andel i forhold til 2010, hvor 21 % af den samlede affaldsmængde blev genanvendt. Fraktioner til genanvendelse omfatter: Papir og pap, haveaffald, byggeaffald, elektronikaffald, madaffald, ren beton samt jern og metal.

KU's andel der går til genbrug er begrænset, set i forhold til at gennemsnitligt 46 % af affaldet fra servicesektoren (institutioner, handel og kontor) på landsplan går til genbrug (2009-tal). Regeringen har et samlet mål om 65 % genbrug på landsplan for alle sektorer i 2012.²

Affaldsmængden til specialbehandling er ligesom sidste år øget med mere 52 % (fra 271 ton i 2010 til 412 ton i 2011.) Dette skyldes en markant stigning i bortskaffelsen af sygehusaffald, samt en stigning i mængden af kemikalieaffald. Specielt kemikaliefractionen er ønskværdig at reducere, da den er særligt miljøbelastende, og desuden er dyr at behandle og bortskaffe.

² Fastsat i Regeringens Affaldsstrategi 2005-08 og fastholdt i Affaldsstrategi 2009-12

Papir



Figur 24 Mængden af papirprodukter pr. årsværk for fakulteterne og KU samlet.

Ser man på mængden af papiraffald (herunder aviser, papir, pap og blandet pap og papir) tegner der sig her et billede af at de våde fakulteter generelt ligger højere end de tørre. SUND er her fakultetet med den største mængde papiraffald pr. årsværk, hvilket vurderes primært at skyldes et velfungerende affaldssorteringssystem.

Bilag

Bilag 1 Metode

Energi- og CO₂-målsætninger

LIFE og FARMA med i målsætningerne

Pr. 1. januar 2007 er LIFE og FARMA blevet en del af KU, og målsætningen om en 20 % reduktion af henholdsvis energi og CO₂-emissioner kommer også til at omfatte disse fakulteter. For LIFE og FARMA er data-registreringer fra 2007, således basisår for disse to fakulteter.

Ved beregning af baseline 2006 for det samlede "nye KU" (inkl. LIFE og FARMA), benyttes data fra 2006 for "gamle KU" sammenlagt med 2007-data fra LIFE og FARMA. For 2006 blev der produceret 23.041 årsværk på "gamle KU", til dette er lagt 5.058 årsværk fra LIFE og FARMA 2007. Total antal årsværk til beregningen af målsætningen er 28.099. Tilsvarende er data for MWh og CO₂ beregnet, varmeandelen i energiforbruget og CO₂-beregningen er begge graddagekorrigeret og indeholder desuden olie og naturgasforbrug.

Årsværk

Antallet af årsværk fra 2003 til 2005 er hentet i Københavns Universitets årbøger 2003-2005 (tilgængelige på internettet), mens data for 2006 til 2011 er oplyst af Koncern Økonomi (Fællesadministrationen på KU).

Som grundlag for STÅ-antal og antal årsværk (ansatte) er der anvendt data fra hhv. Statistikberedskab studienøgletal og økonominøgletal. Se <http://tal.ku.dk/okonomi/>

Ved beregning af KU's baseline 2006 er der benyttet årsværk data for LIFE og FARMA for 2007.

Bygningsarealer

Bygningsarealer er anvendt til beregningen af elforbrug, varmemeforbrug og CO₂-emissioner per areal.

I danske nøgletal for varmemeforbrug og CO₂-udledning per areal tages udgangspunkt i det opvarmede bruttoareal, dvs. inklusive konstruktionsarealer. For at kunne foretage en sammenligning er tilsvarende nøgletal for KU beregnet. Eftersom opgørelser af det opvarmede bruttoareal ($A_{opv,brutto}$) imidlertid ikke er registreret for KU, er dette areal estimeret ud fra bruttoarealet (A_{brutto}), nettoarealet (A_{netto}) og det opvarmede nettoareal ($A_{opv,netto}$) for det givne fakultet:

$$A_{opv,brutto} = A_{opv,netto} \cdot \frac{A_{brutto}}{A_{netto}}$$

I estimeringen antages det, at forholdet mellem det opvarmede bruttoareal og det opvarmede nettoareal er det samme som forholdet mellem det samlede bruttoareal og det samlede nettoareal. Sagt med andre ord antages det, at den gennemsnitlige andel som ydermurene udgør af

bygningsarealet er den samme, uanset om der ses på det samlede bruttoareal eller det opvarmede bruttoareal.

Der er p.t. ikke tilgængelige energidata for samtlige af KU's bygninger, dette gælder dog primært SCIENCE's feltstationer, som udgør en ubetydelig del. For at opnå retvisende nøgletal er der i nøgletalsberegningerne derfor kun anvendt data for de arealer, for hvilke energidata er tilgængelige.

Varmeforbrug og graddagekorrektion

KU's varmekorrigering er graddage-korrigeret. Dette sker for at fjerne effekten af klimamæssige variationer fra år til år. Dermed bliver det muligt at foretage en tilnærmelsesvis nøgletalssammenligning på tværs af forskellige år. Samme graddagekorrektioner anvendt i KU's energihandlingsplan.

Graddagekorrektionen af varmekorrigeringen giver mulighed for at vurdere varmekorrigeringens udvikling, på trods af store variationer i ude-temperaturer for de samme perioder i forskellige år. Graddagekorrektionen er lavet ens over hele KU hvilket medfører en vis grad af usikkerhed i udregningen. På grund af den forskelligartede bygningsmasse ville det være mest hensigtsmæssigt at foretage graddagekorrektionen på bygningsniveau, men grundet datakvalitet og gennemskuelighed er der valgt en mere overordnet metode.

Fra det grønne regnskab 2010 og frem anvendes en graddageafhængig (GUF) andel af varmekorrigeringen på 20 %. Tidligere grønne regnskaber har anvendt 30 % GUF, men 20 % er mere retvisende. Denne reviderede graddagekorrektion er også foretaget bagudrettet fra om med det grønne regnskab 2010.

Antallet af graddage i en periode bestemmes ud fra de enkelte døgns middelterperaturer udendørs i skyggen. Alle middelterperaturer på 17° C og derover tæller ikke graddage, mens et døgn med en udemiddelterperatur på 16° C tæller 1 graddag, på 15°C tæller 2 graddage osv. Normalåret er bestemt som gennemsnittet af graddage for perioden 1975-1985. Antallet af graddage i en periode bestemmes ud fra de enkelte døgns middelterperaturer udendørs i skyggen.

Det har dog vist sig at metoden indeholder visse fejlkilder og usikkerheder. Statens Byggeforskningsinstitut (SBI), vurderer at det kan være svært at sammenligne kolde og varme år da disse giver en grad af overkompensation. Det lader til at brugerne "nøjes med" lavere komfort i de kolde perioder hvilket giver et netto-fald når forbruget graddagekorrigeres. Omvendt sættes varmekorrigeringen ikke tilsvarende ned i de varmere perioder, som i 2011, og derfor giver det et ganske højt forbrug.

CO₂-emissioner

Emissionsfaktorer

Opgørelsen af CO₂-emissioner fra el og varme er baseret på de faktiske el- og varmekorrigeringer samt CO₂-emissionsfaktorer.

Stort set hele opvarmningsbehovet for KU dækkes af fjernvarme leveret af Københavns Energi (KE). Til beregning af CO₂-udledningen forbundet med fjernvarmekorrigeringen er emissionsfaktorer i

KE's miljødeklaration anvendt. Elektricitet er ikke som varme afhængig af den lokale forsyning, men bliver hentet fra det nationale el-net.

Fordelingsmetode

I Danmark er en stor del af el- og fjernvarmeproduktionen produceret på kraftvarmeanlæg, hvor der sker en samproduktion af el og varme. Det er derfor vigtigt at være opmærksom på hvilken metodik, der ligger bag de anvendte CO₂-emissionsfaktorer til fordeling af emissionerne mellem varme og el. For at dække det fulde CO₂-bidrag fra KU's el og fjernvarmeforbrug, skal der anvendes emissionsfaktorer med samme fordelingsnøgle.

For fjernvarmen leveret af Københavns Energi (KE) angives miljødeklarationen alene ud fra den såkaldte 200 % metode³. For KU's fjernvarmeforbrug⁴ kan der dermed alene anvendes emissionsfaktorer svarende til denne fordelingsnøgle. Dermed skal der også for elforbruget anvendes CO₂-emissionsfaktorer ud fra 200 % metoden.

Anvendte faktorer

Ved sammenligning med danske CO₂-nøgletal er det sikret, at nøgletallene er baseret på de samme CO₂-emissionsfaktorer for elforbrug som anvendt for KU. I opgørelsen af danske CO₂-nøgletal i ELO-nøgletalsrapporter og EIS-indberetninger er der konsensus omkring at anvende Energistyrelsens emissionsfaktorer fra Energistatistikken. Disse er samtidig baseret på 200 % metoden og kan dermed anvendes sammen med emissionsfaktorerne for KE's fjernvarme og dermed vise et samlet billede af CO₂-emissionen. Faktoren for fjernvarme og el er dannet ved et rullende gennemsnit over 3 år, for at effekten af KU's energibesparelsetiltag bliver mere uafhængige af selve faktoren. Faktoren ændrer sig nemlig bla. i forhold til f.eks. hvor meget vindkraft, der er produceret eller hvor meget vandkraft der er købt i Sverige.

Det kan bemærkes, at CO₂-udledningen per kWh el er ca. en faktor 4 større end CO₂-emissionsfaktoren per kWh fjernvarme fra KE. Alt andet lige bevirker dette, at elforbruget får en større vægt i CO₂-regnskabet i forhold til varmeforbruget.

CO ₂ -faktor for el						
kg/MWh	2006	2007	2008	2009	2010	2011
El solgt i DK	541	547	475	460	484	425
Rullende gns pr 3 år	541	544	521	494	473	456

kilde: energinet.dk

CO ₂ -emissionsfaktorer for fjernvarme fra KE						
kg/MWh	2006	2007	2008	2009	2010	2011
KE fjernvarme 50% vand + 50% damp	135,5	137,5	134	151	122	110
Fjernvarmem vand	134	129	113	132	122	110
Fjernvarmem damp	137	146	155	170	122	110
Rullende gns pr 3 år	136	137	136	141	136	128

Tabel 14: CO₂-emissionsfaktorer for KU's el- og fjernvarmeforbrug, baseret på 200 % fordelingsmetoden. KE er i 2010 overgået til kun at udregne en samlet CO₂-faktor for vand og damp. Den grønne farve markerer det rullende gennemsnit der er benyttet til udregning af CO₂-emission.

³ Metoden svarer til en antaget varmevirkningsgrad på 200 % for kraftvarmeanlæg. En illustration af metoden kan findes på <http://www.miljorapport2006.dk/composite-320.htm>

⁴ <http://www.ke.dk/portal/pls/portal/docs/618010.PDF>

Transport

Datagrundlag

KU's transportforbrug består af taxi, bilkørsel, tog og flyrejser. Det er alene muligt at få oplyst de samlede udgifter til forskellige transportrelaterede poster såsom "Tjenesterejser, befordring", "Ekskursioner, kilometerpenge" og "Brændstof - varevogn". CO₂-emissionerne fra transport er derfor estimeret ud fra brændselspriser og CO₂-emissionsfaktorer mv. Vores resultater er derfor afhængige af vurderinger, generaliseringer og ikke mindst at de ansatte fakturerer gennem de korrekte kanaler. Der findes derfor ingen uddybende forklaringer til de registrerede data. På den måde CO₂-udledningen fra transport ikke forklares på samme måde som energiforbruget og affaldsmængderne. For flyrejser arbejdes der fortsat i Grøn Campus på en mere præcis og hensigtsmæssig beregningsmodel.

Antagelser

Flyrejser estimeres at udgøre den alt-dominerende transportform for KU's tjenesterejser⁵. På denne baggrund er tjenesterejser i regnskabet antaget udelukkende at bestå i flyrejser. Udgifter til flyrejser udgør ikke direkte brændselsomkostninger, da prisen på flybilletter i høj grad bestemmes ud fra markedsmæssige faktorer. For at opgøre CO₂-udslippet fra flyrejserne har det derfor været nødvendigt med et skøn over den gennemsnitlige CO₂-udledning per krone købt flyrejse. Det antages, at oplysningen om flybilletudgifter fra Københavns Universitets omfatter en blanding af indenrigs- og udenrigsflyrejser.

Der er taget udgangspunkt i en række data indsamlet til et tidligere projekt for Miljøstyrelsen "*EU Emission Trading System og konsekvenserne for dansk luftfart*". I dette projekt blev rejsedata indhentet fra SAS for alle SAS-ruter ud af Københavns Lufthavn Kastrup (ruter⁶, antal passagerer, antal afgang mv.). Dernæst er følgende oplysninger indhentet via opslag på SAS' hjemmeside: ruternes distancer, flytyper, CO₂ per rute, CO₂ per passager og CO₂ per km). Billetpå de enkelte ruter er estimeret ud fra data fra VIA Travel Data herfra skønnes at være rimeligt repræsentative.

Beregning

Da det er returrejseudgifter, der er tale om i Københavns Universitets rejseregnskaber, så omregnes hver rute til totale antal person-km på denne rute for returrejser (antal passagerer på ruten * distancen på ruten *2). Dernæst kan den totale CO₂-udledning fra returrejser beregnes for hver rute (kg CO₂/år).

På baggrund af returbilletpriserne for hver rute (fra VIA Travel 2006) kan den samlede billetudgift for hver rute beregnes (antal passager på ruten * returbilletprisen). For hver rute beregnes dermed:

$$\frac{\text{kg CO}_2 \text{ per år}}{\text{returbilletudgifter i kr. per år}}$$

Der er beregnet et vægtet gennemsnit af de 73 ruters CO₂-udledning per returbilletudgift. Der vægtes med rutens andel af de samlede person-km, idet der så tages højde for, at de lange ruter har

⁵ Ud fra kommunikation med personalet i 'ØKSE' på KU.

⁶ Der er tale om 73 ruter (indenrigs- og udenrigs).

stor CO₂-udledning på grund af turens længde⁷. En vægtning alene med passagerantallet på ruten ville ikke tage højde for rutens længde og dermed de større samlede udledninger fra en langdistance flyvning.

Estimat og pålidelighed

Med disse forudsætninger fås et vægtet gennemsnit på 147 gram CO₂ per kr. flybilletudgift – herunder forudsat at flyrejsemønstret hos Københavns Universitet svarer til gennemsnittet af samtlige SAS' indenrigs- og udenrigsflyvninger til og fra København i 2005.

På denne baggrund vurderes estimatet på 147 gram CO₂ per krone at være rimeligt til anvendelse i det grønne regnskab for KU.

Vandforbrug

Opgørelsen af KU's vandforbrug er baseret på indberettede målinger for 2007 til 2009 fra de enkelte fakulteter.

Tal for tidligere år er estimeret ud fra oplyste vandudgifter og vandomkostninger og var derfor forbundet med nogen usikkerhed

Affald

Data for affaldsmængder fra KU er baseret på opgørelser fra affaldstransportørerne for KU. Fordelingen af affaldsfraktionerne på forskellige håndteringsformer (genanvendelse/genbrug, forbrænding med energiudnyttelse og deponering) er opgjort for fakulteterne pr. år.

Håndtering

Miljøpåvirkningen fra affaldsproduktion afhænger i høj grad af, hvordan denne håndteres i affaldssystemet. I Danmark genanvendes en stor del af affaldet såsom papir, pap og glas, og det meste af det, der ikke egner sig til genanvendelse, nyttiggøres ved forbrænding under produktion af el og varme. En beskedent restfraktion, som hverken egner sig til genanvendelse eller forbrænding, bliver deponeret på lossepladser. En oversigt kan ses i tabel 15 herunder.

⁷ Det er ikke fordi langdistance-flyvningerne er mindre energieffektive. CO₂-udledningen (kg/pkm) er faktisk lavere for langdistance-ruterne, da en stor andel af turen foregår i optimale flyvehøjde. På indenrigsruterne er CO₂-udledningen lavere per person-km, fordi de energitunge starter og landinger udgør en stor del af det samlede antal flyve-km.

Affaldsfraktion	Håndtering*
Diverse ikke brandbart	80 % genanvendelse/20 % deponering
Pap	Genanvendelse
Papir	Genanvendelse
Blandet pap og papir	Genanvendelse
Planglas	98-100 % genanvendelse/0-2 % deponering
Madaffald/Bioaffald	Genanvendelse
Flasker	Genbrug/genanvendelse (efter knusning)
Haveaffald	Genanvendelse (som kompost)
Jern og metal	Genanvendelse
Byggeaffald	80-85 % genanvendelse/15-20 % deponering
Ren beton	Genanvendelse
Andet genanvendeligt til sortering	80-85 % genanvendelse/15-20 % deponering
Træ	99 % forbrænding/1 % deponi (trykimpregneret træ)
Elektronisk affald	85 % genanvendelse (printkort mv.)/15 % knust, deponeret
Dagrenovation/Diverse Brandbart	Forbrænding
Lysstofrør	99 % genanvendelse/1 % deponi (kviksølv)
Sygehusaffald/Biologisk Affald	Forbrænding (specialforbrænding)
Kemikalieaffald	Forbrænding (specialforbrænding)
* Kilde: Morten Søndergaard, Henrik Tofteng, 6. maj 2011.	

Tabel 15 Håndtering af affaldsfraktionerne fra KU