

2012

# Klimaregnskab

Bilag III til DMI's årsrapport 2012



Danmarks  
Meteorologiske  
Institut



Lyngbyvej 100  
2100 København Ø

T 3915 7500  
F 3927 1080



[www.dmi.dk](http://www.dmi.dk)  
[epost@DMI.dk](mailto:epost@DMI.dk)

**DMI**

CVR 1815 9104  
EAN 5798000893252



KLIMA-, ENERGI- OG

# Indholdsfortegnelse

## 1. Beretning

1.1	Året der gik	3
1.2	<b>DMI's klimastrategi</b>	4
1.3	Fremtidens fokusområder	5

## 2. Analyser og rapportering

2.1	Klimapåvirkning fra virksomheden	5
2.2	Klimapåvirkning fra tjenesterejser m.m.	7
2.3	Klimapåvirkning fra is-rekognoscering	8

## 3. Regnskab

3.1	Anvendt regnskabspraksis	9
3.2	CO <sub>2</sub> -resultatopgørelse	10

## 4. BILAG

4.1	A Regnskabsdata	11
-----	-----------------	----

## Må det koste noget at spare.....?

DMI's samlede CO<sub>2</sub>-udledning i 2012 er opgjort til 270 tons.

I modsætning til de fleste andre statslige styrelser er DMI ikke blot en sagsbehandlende enhed, men en produktionsvirksomhed. Dette afspejles naturligvis i instituttets energiforbrug og dermed også i CO<sub>2</sub>-regnskabet. Specielt **super-computeren og DMI's aktiviteter i Grønland** bruger mange energiressourcer, men også driften af de mange målestationer, radaranlæg, satellitmodtagestationer m.m. bruger energi, ligesom en døgtjeneste med bemanning 24 timer alle årets dage naturligvis medvirker til at forøge energiforbruget sammenlignet med normale kontoraktiviteter.

**DMI's produktion er imidlertid grundlaget for**, at Danmark som helhed kan realisere meget betydelige reduktioner i det samlede CO<sub>2</sub>-udslip. Overordnet set er de CO<sub>2</sub>-reduktioner, **som er et direkte resultat af DMI's services**, mange gange større end DMI's samlede udledning.

**Alene indenfor transportsektoren bidrager DMI's services til enorme CO<sub>2</sub>-besparelser.** Én sparet flyvetime, som følge af en optimal meteorologisk ruteplanlægning, reducerer miljøbelastningen fra et stort passagerfly med ca. 30 tons CO<sub>2</sub> – eller knap 7 % af DMI's samlede årlige udledning.

**DMI's skibrutevejledning giver angiveligt en besparelse** på ca. tre pct. på brændstofforbruget for de skibe, der benytter denne service. Dette tal er oplyst af rederierne som resultatet af konkrete sejlads, men da der ikke foreligger egentlig dokumentation for, at estimatet kan anvendes generelt, anlægges et forsigtigt skøn på en besparelse på en pct. Et stort containerskib udleder ca. 250 tons CO<sub>2</sub> i døgnet, og én procents besparelse svarer derfor til ca. 2,5 tons pr. døgn. Da DMI årligt vejleder ca. 2000 skibsrejser med 12 rejsedage i gennemsnit, kan man på dette grundlag beregne, at de skibe, **der benytter DMI's rutevejledning**, sparer omgivelserne for mere end 30.000 tons CO<sub>2</sub>, eller ca. **65 gange DMI's årlige udledning** i 2012.

Hertil kommer, **at DMI's services medvirker til at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet** på en lang række andre områder, fx via optimal tilrettelæggelse af produktionen af såvel konventionel som alternativ energi, optimal styring af samfundets energiforbrug til opvarmning, optimal tilrettelæggelse af landbrugets aktiviteter (eksempelvis sparet energi til korntørring), lodsnng af skibe gennem den grønlandske pakis osv.

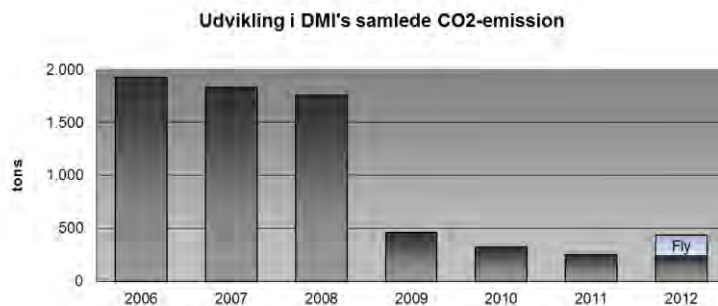
## 1. Beretning

### 1.1 Året der gik

**DMI's samlede CO<sub>2</sub>-udledning i 2012 er opgjort til 434 tons**, hvilket er mere end udledningen i 2011. Den væsentligste årsag til dette er, at den hidtidige ordning hvor regeringen kompenserede for den udledning af CO<sub>2</sub>, der fremkommer ved statslige flyrejser gennem køb af JI/CDM-kreditter kun gjaldt i perioden 2008-2011, idet flyrejser fra 2012 indgår som en del af EU's kvotemarked. I 2012 tæller CO<sub>2</sub> udledningen fra flyrejser derfor igen fuldt med i DMI's klimaregnskab. Bidraget vises separat i nedenstående figur.

Den meget markante reduktion i CO<sub>2</sub>-belastningen fra 2008 til 2009 skyldes primært, at instituttet pr. 1. januar 2009 gik over til udelukkende at anvende CO<sub>2</sub>-neutral elektricitet. Hertil kommer en overgang fra oliefyr til fjernvarme i 2009, der også har medført en reduktion.

Nedenstående figur viser udviklingen i DMI's samlede CO<sub>2</sub>-emission i perioden 2006 til 2012

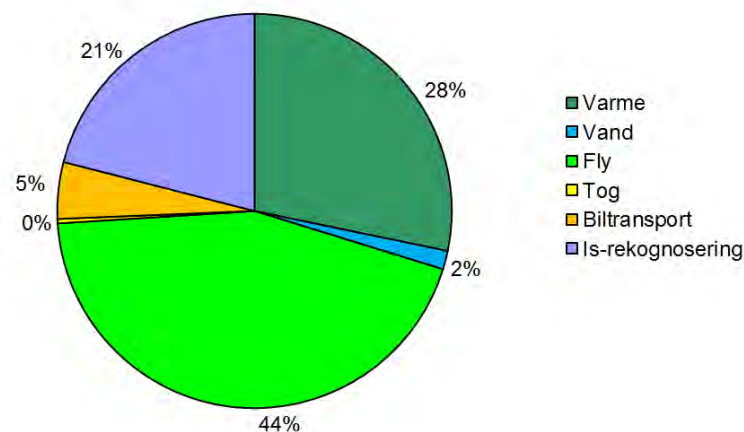


Som det fremgår af oversigten Bilag A omfatter figuren ikke taxa-kørsel for årene 2006 – 2008, da disse tal ikke foreligger.

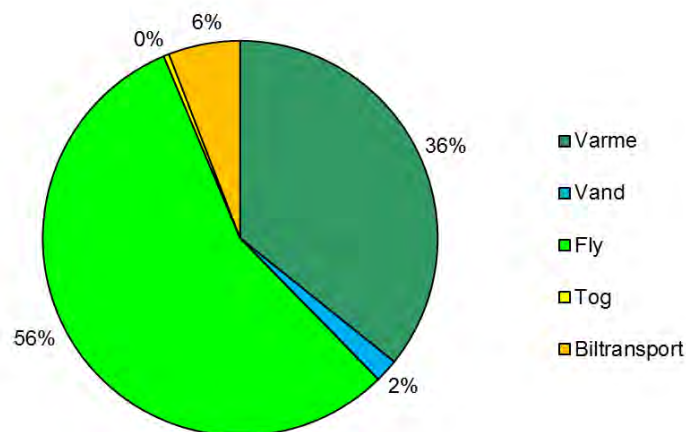
**DMI's samlede CO<sub>2</sub>-emission i 2012 svarer til 1,4 tons pr. medarbejder henholdsvis 35 kg pr. kvadratmeter.**

Ud over instituttets basale aktiviteter på Lyngbyvej er det valgt også at redegøre for den CO<sub>2</sub>-belastning, som forårsages af instituttets helikopterbaserede is-rekognoscering, der er en virksomhedsspecifik aktivitet, der udføres fra Narsarsuaq, Sydvestgrønland. Når det er besluttet at inddrage helikopterflyvningerne, skyldes det, at denne aktivitet er relativ forureningstung, og at DMI's ledelse ønsker at fokusere på dette område med henblik på at nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningen i de kommende år.

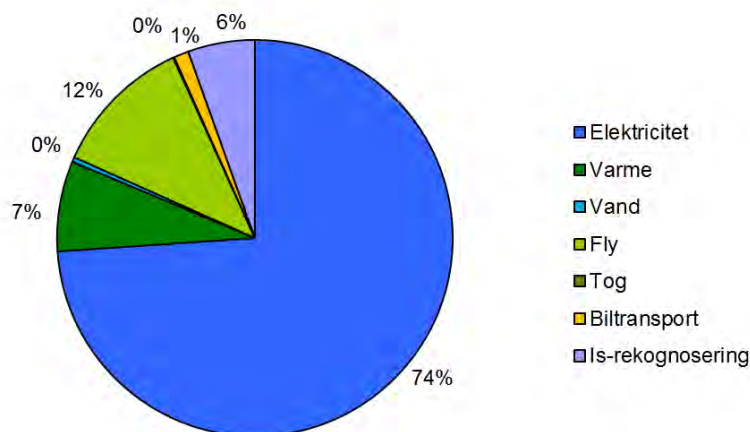
DMI's CO<sub>2</sub>-belastning er sammensat af bidrag fra følgende områder: Varme, vand, fly-, tog- og biltransport samt helikopterflyvning i Grønland. Biltransport omfatter taxakørsel samt kørsel i tjenestebiler og egne biler. Da DMI udelukkende anvender CO<sub>2</sub>-neutral strøm bidrager elektricitetsforbruget ikke til den samlede CO<sub>2</sub>-belastning fra og med 2009. Den procentvise fordeling for 2012 er vist i figuren nedenfor.



Hvis man holder is-rekognoseringen i Grønland udenfor, og alene betragter de generelle infrastrukturaktiviteter på Lyngbyvej 100, ser fordelingen ud som vist:



Hvis DMI fortsat havde anvendt konventionel (ikke CO<sub>2</sub>-neutral) ville fordelingen for 2011 have set ud som følger:



## 1.2 DMI's klimastrategi

I modsætning til mange statslige styrelser er DMI en egentlig produktionsvirksomhed og ikke blot en sagsbehandlende enhed. Dette indebærer, at instituttet bruger en betydelig del af sine ressourcer på at opbygge og drive et produktionsapparat, og at denne aktivitet afstedkommer en CO<sub>2</sub>-emission, der ligger over den udledning man finder i overvejende administrative virksomheder. Især er døgndriften af instituttets supercomputer ressourcerekrævende, men også **DMI's feltarbejde (drift af målestationer m.m. i Danmark og Grønland) medfører et stort energiforbrug**, bl.a. i forbindelse med transport af gods og personel.

Omvendt er dette produktionsapparat forudsætningen for, at DMI kan udarbejde prognoser, varsler m.m., der i andre grene af samfundet medvirker til reduktion i CO<sub>2</sub>-belastningen, jf. ovenstående.

Set ud fra et globalt klimaregnskabssynspunkt er der således ingen tvivl om, at nettoresultatet af DMI's aktiviteter er en CO<sub>2</sub>-reduktion. Dette ændrer dog ikke på, at instituttet løbende vurderer muligheden for at effektivisere driften og dermed reducere instituttets egen CO<sub>2</sub>-emission. DMI søger løbende professionel hjælp til at identificere mulige energibesparelser, og instituttet investerer årligt betydelige beløb i spareforanstaltninger på en sådan måde, at projekter med størst "cost/benefit" prioriteres.

I 2012 har der været arbejdet med at færdiggøre energihandlingsplanen, der blev udarbejdet i foråret 2010 med medvirken fra eksterne energikonsulenter og Energistyrelsen.

De væsentligste aktiviteter i 2012 var:

1. Virtualisering og konsolidering af servere
2. Bedre driftsovervågning på køleanlæg i maskinstuerne
3. Afvikling af ældre servere og andet it-udstyr
4. Udskiftning af pc'er til mere energiokonomiske typer
5. Udskiftning af lysarmaturer, installation af bevægelsesfølere på gange mv.
6. Anvendelse af en mere klimavenlig helikopter til is-rekognosering i Grønland

Et omfattende projekt med **renovering og isolering af taget på DMI's bygninger** tog sin begyndelse i 2010. Arbejdet foregik som et samarbejde mellem ejeren af bygningerne og DMI, hvor DMI bidrog med isoleringen. Ved årets start var halvdelen af taget blevet renoveret og den resterende del af arbejdet blev udført i foråret 2011. Projektet har desværre ikke givet den forventede energibesparelse.

Virtualisering og konsolideringen af servere er udført som et projekt sammen med it-firmaet Dell. Planlægningen kom godt i gang i 2010, men implementeringen er først sket løbende fra 2011 og frem. Der viste sig desværre mange uforudsete vanskeligheder med den praktiske del af projektet. Den væsentligste var, at serveranvendelsen ikke er statisk jævnt fordelt over døgnets timer, hvilket har vist sig at være en forudsætning for et godt virtualiseringsresultat. De servere, **der indgår i DMI's operationelle produktion af prognoser og varsler**, skal alle køre med maksimal belastning samtidigt i 4 intervaller i døgnnet, når der kommer friske vejr-data fra hele verden. Derfor er gevinsten ved konsolidering meget mindre end oprindelig forudset, og vanskeligere at "høste". Dette har betydet, at energibesparelsen ikke er blevet så stor som forventet.

Samtidig med arbejdet på dette projekt er adskillige ældre servere blevet afviklet, hvilket har bidraget med betydelige energibesparelser.

Erfaringen er, at initiativerne i energihandlingsplanerne i almindelighed er blevet væsentlig dyrere end oprindelig anslået, og at de anslåede besparelser er blev væsentligt lavere end forventet.

Den samlede energibesparelse til produktion, belysning og graddagskorrigeret varme nåede i 2012 det opstillede mål; at energiforbruget, fra regnet forbruget til instituttets HPC (High Performance Computer), ikke måtte være højere end i 2011.

### 1.3 Fremtidens fokusområder

Centrale fokusområder i planen - for så vidt angår energiforbruget i de kommende år - er:

- Påvirkning af medarbejdernes energiadfærd gennem kampagner
- Udsiftning af lyskilder til mindre energiforbrugende typer
- Udsiftning af arbejdsstationer til mindre energiforbrugende typer
- Reduktion af energiforbrug i serverrum
- Øget fokus på energieffektivitet ved indkøb af udstyr
- Konsolidering og virtualisering af serverparken

På transportområdet vil DMI fortsat have fokus på omfanget/antallet af tjenesterejser, og fx foreslå videokonferencer frem for kortvarige internationale møder.

Med hensyn til den relativt store klimabelastning, som følger af den helikopterbaserede is-rekognoscering i Grønland, har DMI intentioner om fortsat at begrænse antallet af flyvetimer i de kommende år, for på den måde at fastholde en minimal miljøbelastning. Ideen er, at den satellitbaserede kortlægning i stigende omfang skal kunne erstatte nogle af flyvningerne.

## 2. Analyser og rapportering

Klimaregnskabet omfatter alene den del af DMI, der er hjemmehørende i instituttets hovedkvarter på Lyngbyvej 100 i København. Et mindre antal DMI-medarbejdere er desuden indkvarteret i forsvarrets lokaler i Karup og i Grønlands Lufthavnsvæses lokaler i Kangerlussuaq og Narsarsuaq, hvor Iscentralen har til huse. Disse medarbejders klimapåvirkning er integreret med værtsinstitutionernes aktiviteter de pågældende steder, og er som sådan vanskelig at kvantificere.

Ud over instituttets basale aktiviteter på Lyngbyvej er det, som tidligere nævnt, valgt også at redegøre for den CO<sub>2</sub>-belastning, som forårsages af instituttets helikopterbaserede is-rekognoscering.

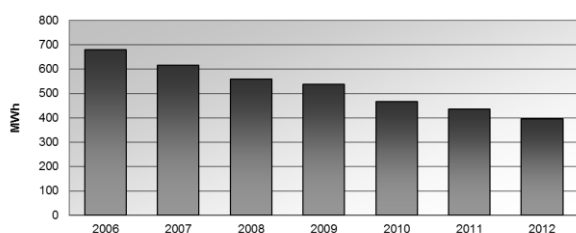
### 2.1 Klimapåvirkning fra virksomheden

#### 2.1.1 El, varme og vand

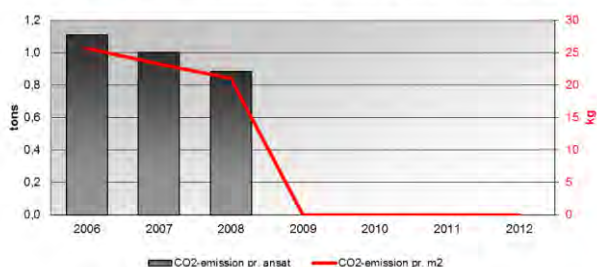
**DMI's elforbrug opdeles traditionelt** i produktions- og bygningsstrøm. Produktionsstrøm er den del af strømforbruget, der medgår til at drive instituttets produktionsapparat, herunder specielt de store kommunikations- og edb-anlæg. Givet at supercomputer m.m. skal køre i døgndrift for at opretholde bl.a. sikkerhedsberedskaber, er produktionsstrømforbruget en parameter, der er meget vanskelig at gøre noget ved. Bygningsstrømforbruget, der er betegnelsen for det almindelige forbrug til belysning, kontor-**pc'er** etc., **er den del af DMI's strømforbrug**, der kan sammenlignes med forbruget i andre institutioner.

Forbruget af produktionsstrøm er i 2012 er steget lidt i forhold til forbruget i 2011 (se bilag A), mens de generelle spareforanstaltninger har medført en reduktion i det almindelige elforbrug (minus 9 % i forhold til 2011). Indsatsen for at reducere bygningsstrømforbruget fortsættes, og den generelt faldende tendens over årene er fastholdt i 2012 jf. nedenstående figur.

Udviklingen i det almindelige elektricitetsforbrug

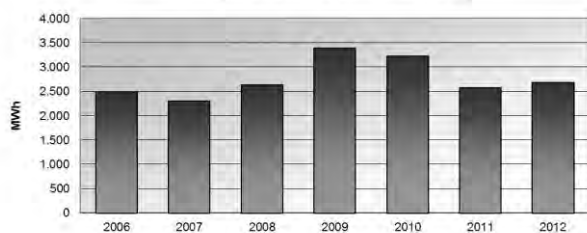


Udviklingen i CO<sub>2</sub>-emission fra det almindelige elektricitetsforbrug

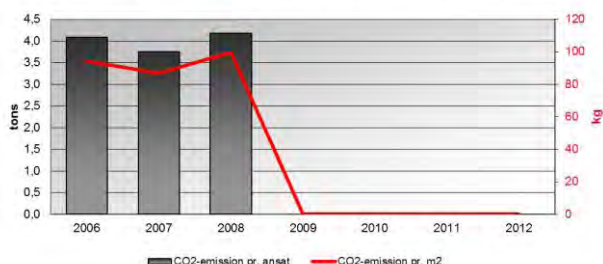


I 2012 var DMI's almindelige strømforbrug (byggningsstrøm): 1,275 MWh/medarb. eller 31,3 kWh/m<sup>2</sup>.

Udviklingen i det samlede elektricitetsforbrug



Udviklingen i CO<sub>2</sub>-emission fra det samlede elektricitetsforbrug

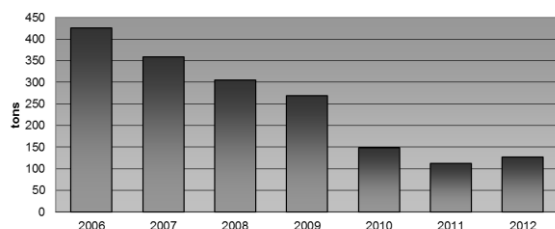


DMI's køb af CO<sub>2</sub>-neutral strøm medfører, at CO<sub>2</sub>-belastningen fra instituttets el-forbrug kan sættes til nul fra og med 2009.

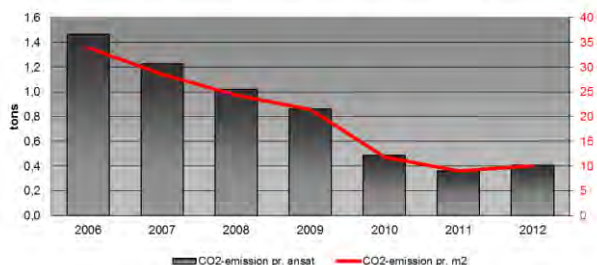
DMI's varmecentral blev i efteråret 2009 renoveret, og det gamle oliefyr blev som tidligere nævnt udskiftet med en fjernvarmetilslutning. Overgangen til den mindre forurenende fjernvarme har resulteret i en faldende CO<sub>2</sub>-emission i forhold til de foregående år. Det samme har en række varmebesparende tiltag som er gennemført i de seneste år.

DMI udledte således i 2012 i alt 127 tons CO<sub>2</sub> som følge af varmekonsumet på Lyngbyvej 100, hvilket er en del mere end i 2011. 2012 var imidlertid som helhed var et køligt år. Korrigeret for graddage er forbruget i 2012 på næsten samme niveau som i 2011.

Udviklingen i CO<sub>2</sub>-emissionen som følge af varmekonsumet



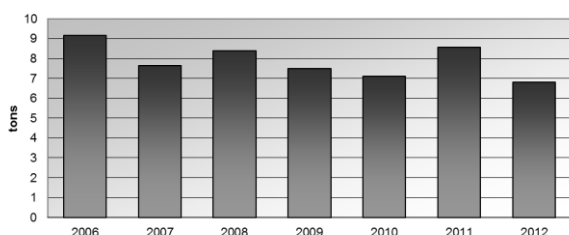
Udviklingen i CO<sub>2</sub>-emissionen som følge af varmekonsumet



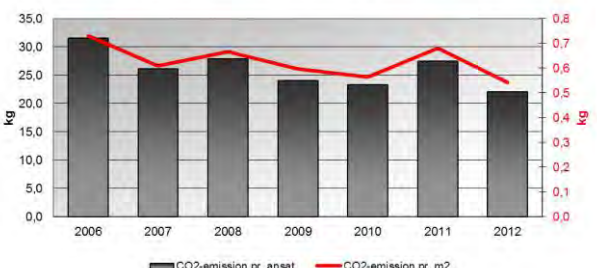
I 2012 var DMI's varmekonsum: 3,6 MWh/medarb. henholdsvis 89,3 kWh/m<sup>2</sup>. Den modsvarende CO<sub>2</sub>-emission er henholdsvis 410 kg/medarb. og 10,1 kg/m<sup>2</sup>.

DMI's vandforbrug faldt i 2012 med godt 500 m<sup>3</sup> i forhold til året før, og ligger derved lidt under forbruget i 2010. Faldet fra 2011 til 2012 skyldes en uforstået hændelse i marts 2011, hvor der blev spildt 515 m<sup>3</sup> vand på én week-end. Uden denne hændelse ville forbruget have været jævnt faldende de senere år. Vandforbruget i 2012 svarer til en CO<sub>2</sub>-belastning på 6,8 tons.

Udviklingen i CO<sub>2</sub>-emissionen som følge af vandforbruget



Udviklingen i CO<sub>2</sub>-emissionen som følge af vandforbruget

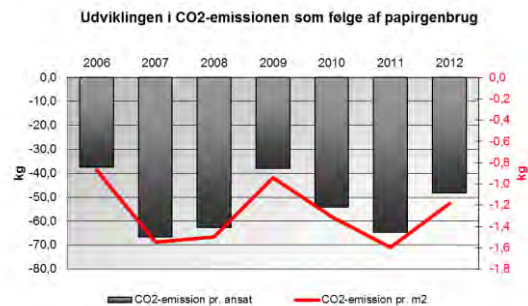
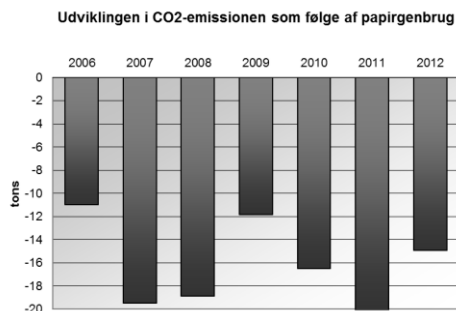


I 2012 var DMI's vandforbrug: 6,5 m<sup>3</sup>/medarb. svarende til 22,1 kg CO<sub>2</sub>/medarb.

### 2.1.2 Genbrug

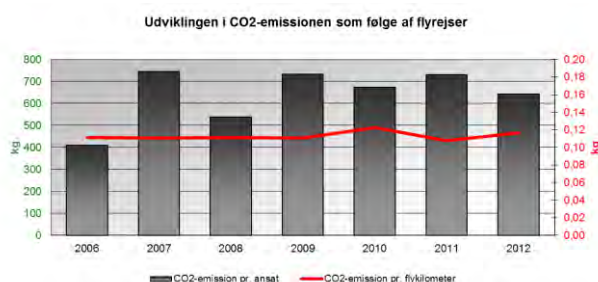
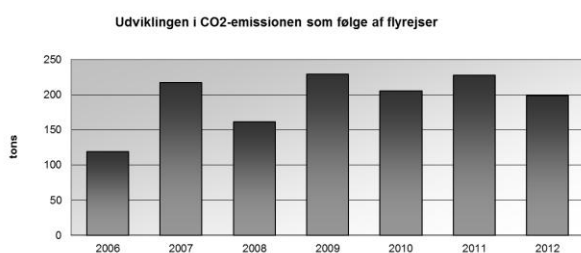
DMI har iværksat en ordning med central indsamling af genbrugspapir, og det er vurderingen, at en meget stor procentdel af instituttets brugte papir faktisk ender i genbrugsbeholdere. Mængden af genbrugspapir er faldet fra 2011

til 2012, hvilket antageligt skyldes et faldende papirforbrug. På trods af den negative effekt i forhold til CO<sub>2</sub>-regnskabet vil DMI overveje, hvorledes papirforbruget kan begrænses i fremtiden.



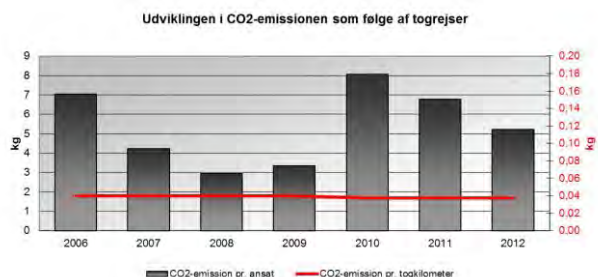
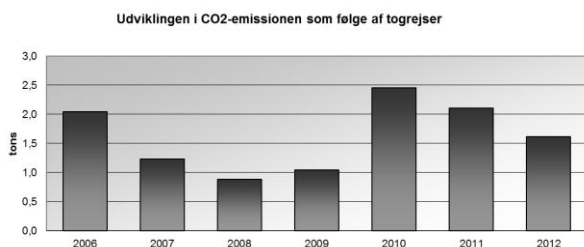
## 2.2 Klimapåvirkning fra tjenesterejser m.m.

CO<sub>2</sub>-belastningen fra DMI's flyrejser beregnes af instituttets rejsebureau (Carlson Wagonlit Travel). Opgørelserne viser en vis variation i CO<sub>2</sub>-emissionen over årene. Mange udlandsrejser er knyttet til DMI's indtægtsdækkede og tilskudsfinansierede aktiviteter, og kan derfor udvise årlige udsving.



DMI udledte i 2012 lige knap 200 tons CO<sub>2</sub> som følge af flyrejser, hvilket svarer til 643 kg pr. medarbejder. Der er tale om et fald på knapt 13 % i forhold til 2011.

DMI opfordrer generelt medarbejdere til at benytte tog frem for fly, når dette er muligt. Togrejser benyttes dog fortsat i et meget beskedent omfang og primært i forbindelse med kortere tjenesterejser. CO<sub>2</sub>-belastningen fra togrejser udgør under en 1 % af emissionen fra flyrejser.

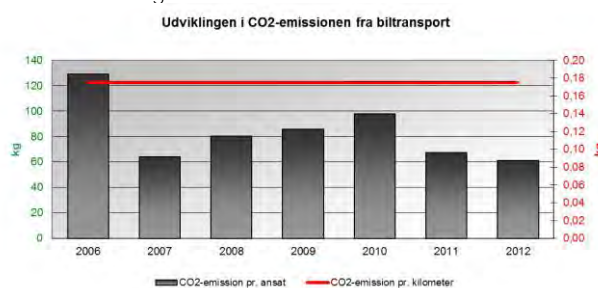
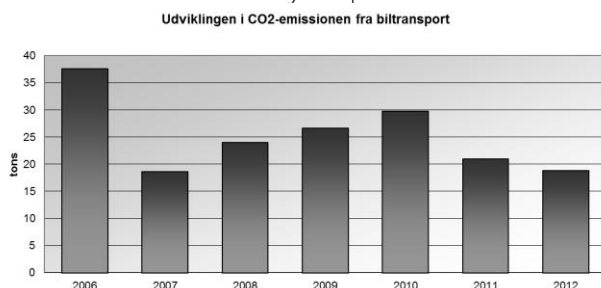


CO<sub>2</sub>-emissionen fra DMI's togrejser i 2012 beløber sig til i alt 1,61 ton, svarende til 5,2 kg/medarb.

Instituttets taxaregnskab omfatter lokaltransport såvel som transport i udlandet i forbindelse med tjenesterejser. Den specifikke kontering af taxakørsel er på DMI først sket med virkning fra 1. januar 2009, og det er derfor ikke muligt at opgøre taxaforbruget i tidligere år. Nedenstående figur, der viser udviklingen over årene 2006-2011, omfatter derfor ikke taxakørsel. Hvis taxakørslen var inkluderet i 2012 ville tallet være 20,9 tons mod nu 18,8 tons.

Tjenstlig buskørsel forekommer kun i yderst begrænset omfang, bl.a. fordi instituttet råder over et antal tjenestebiler og tjenestecykler, og udgifter hertil bogføres ikke separat. Under alle omstændigheder er CO<sub>2</sub>-belastningen fra denne transportform negligeabel i forhold til de øvrige poster.

Nedenstående figur viser CO<sub>2</sub>-emissionen forårsaget af brug af tjenestebiler og medarbejdernes egne biler. Reduktion i forhold til sidste år skyldes primært en mindre feltaktivitet i 2011 og 2012.

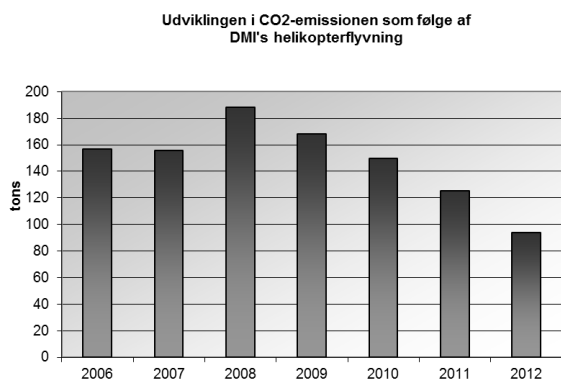


CO<sub>2</sub>-emissionen fra biltransport i 2012 svarer til 61,0kg/medarb.

### 2.3 Klimapåvirkning fra is-rekognoscering

Ud over instituttets basale aktiviteter på Lyngbyvej er det valgt også at redegøre for den CO<sub>2</sub>-belastning som forårsages af instituttets helikopterbaserede is-rekognoscering, der er en virksomhedsspecifik aktivitet som udføres fra Narsarsuaq, Sydvestgrønland.

Som det fremgår af nedenstående figur, er der sket en reduktion i CO<sub>2</sub> belastningen hidrørende fra is-rekognosceringen siden 2008. Indtil 2011 skyldes dette, at der er fløjet et mindre antal timer hvert år. Faldet fra 2011 til 2012 skyldes, at der halvdelen af året er brugt en helikopter med mindre CO<sub>2</sub> udledning.





### 3. Regnskab

Nærværende klimaregnskab er udarbejdet som et bilag til DMI's årsrapport, og er som sådan omfattet af årsrapportens påtegning.

#### 3.1 Anvendt regnskabspraksis

Nærværende afsnit beskriver den anvendte regnskabspraksis og herunder specielt de konverteringsalgoritmer, der ligger til grund for beregningen af CO<sub>2</sub>-ækvivalenter inden for de forskellige forbrugskategorier. CO<sub>2</sub>-emissionen pr. medarbejder og pr. bygningsareal er eksplicit anført for regnskabsåret (2012), ligesom udviklingen over årene af disse relative CO<sub>2</sub>-mål er vist i form af grafer.

##### **Elektricitet**

CO<sub>2</sub>-bidraget fra elektricitet leveret via nettet i Østdanmark indregnes med 500 kg pr. MWh opgjort efter 200% varmevirkningsgrad og tillagt 5% tab jf. Københavns Energis miljødeklaration 2008.

Fra 1. januar 2009 har DMI indgået en kontrakt med EnergiMidt om levering af CO<sub>2</sub>-neutral strøm. Kontrakten, der medfører en merudgift for DMI i forhold til køb af konventionelt produceret strøm, indebærer, at leverandøren forpligter sig til at indkøbe en tilsvarende mængde strøm, der er produceret af rene energikilder, hovedsageligt vand- vind-, sol- eller bioenergi.

Al den strøm, som DMI har anvendt siden 1. januar 2009, er således CO<sub>2</sub>-neutral og bidrager derfor ikke til klimabelastningen.

DMI's beslutning om køb af miljømærket strøm bidrager til at øge efterspørgslen efter vedvarende energi, og understøtter dermed bestræbelserne på at opbygge en sektor for vedvarende energi.

##### **Opvarmning**

CO<sub>2</sub>-bidraget fra fjernvarme indregnes med 113 kg pr. MWh opgjort efter 200% varmevirkningsgrad og tillagt 5% tab jf. Københavns Energis miljødeklaration 2008.

##### **Vandværksvand**

CO<sub>2</sub>-bidraget fra vandværksvand indregnes med 3,4 kg pr. m<sup>3</sup>, idet der medregnes energi til såvel oppumpning, distribution, borttransport og rensning.

##### **Papir til genbrug**

Afl levering af papir til genbrug indregnes med et negativt CO<sub>2</sub>-bidrag svarende til 4.100 kg CO<sub>2</sub> pr. ton papir. Baggrunden for, at genbrugspapir indregnes som en CO<sub>2</sub>-reduktion, er de store miljømæssige fordele, der er forbundet med indsamling og genanvendelse af papir frem for at sende dette til forbrænding.

##### **Flyrejser**

CO<sub>2</sub>-bidraget fra flyrejser er opgjort af DMI's rejsebureau (Carlson Wagonlit Travel). Da rejsebureauet direkte opgiver CO<sub>2</sub>-emissionen i kg for samtlige benyttede destinationer, har der ikke været behov for at anvende særlige konverteringsformler. DMI's flyrejser til og fra Grønland indgår i regnskabet som en skønnet forøgelse af de årlige flyemissioner med 20 %. Denne praksis er anvendt, fordi grønlandsrejser af regnskabstekniske årsager bookes direkte hos Air Greenland, og derfor ikke kan opgøres helt så præcist som standardrejserne.

##### **Togrejser**

CO<sub>2</sub>-bidraget fra togrejser er opgjort af DMI's rejsebureau (Carlson Wagonlit Travel). Da rejsebureauet direkte opgiver CO<sub>2</sub>-emissionen i kg for samtlige benyttede strækninger, har der ikke været behov for at anvende særlige konverteringsformler.

##### **Biltransport**

DMI's klimaregnskab omfatter tre typer af biltransport (taxa, tjenestebiler og private biler).

###### TAXA

CO<sub>2</sub>-bidraget fra taxakørsel er indregnet med 199 g pr. km. Antallet af kørte kilometer er beregnet på baggrund af de årligt bogførte taxaavgifter samt en anslået kørselsstrækning svarende til 7,5 km pr. 100 kr. (13,33 kr. pr. km).

###### TJENESTEBILER

CO<sub>2</sub>-bidraget fra kørsel i tjenestebiler er indregnet med 175 g pr. km. Antallet af kørte kilometer er fastsat på grundlag af detaljerede kilometerregnskaber for samtlige tjenestebiler.

###### PRIVATE BILER

CO<sub>2</sub>-bidraget fra tjenstlig kørsel i egen bil indregnes med 175 g pr. km. Antallet af kørte kilometer fastsat på grundlag af den årlige bogførte kilometergodtgørelse divideret med statens lave takst for kørselsgodtgørelse 2012 (2,1 kr. pr. km).

##### **Helikopterflyvning**

CO<sub>2</sub>-bidraget fra flyvning med helikopter i forbindelse med DMI's is-rekognoscering i Sydgrønland er indregnet med 3,15 kg CO<sub>2</sub> pr. kg brændstof. Beregningerne foretages på grundlag af bogførte antal flyvetimer, dels med en helikopter af typen AS 350, der ifølge Air Greenland AS bruger 200 liter brændstof i timen, og dels med en helikopter af typen EC 120B, der ifølge BackBones AS bruger 114 liter i timen.

## 3.2 CO<sub>2</sub>-resultatopgørelse

En nøgletaloversigt for DMI's CO<sub>2</sub>-emission de foregående tre år er vist nedenfor.

### DMI's CO<sub>2</sub>-Regnskab [kg]

	2010	2011	2012
<b>Klimabelastning fra virksomheden</b>			
Elektricitet, vand og varme	155.811	121.229	133.726
Affald til genbrug (papir)	-16.482	-20.090	-14.908
<b>Klimabelastning fra virksomheden i alt</b>	<b>139.329</b>	<b>101.139</b>	<b>118.819</b>
<b>Klimabelastning ved tjenesterejseaktivitet</b>			
Fly	205.358	227.446	198.641
Køb af CO <sub>2</sub> -kvoter vedr. flyvning	-205.358	-227.446	0
Tog	2.456	2.103	1.614
Taxa, bil og bus mv.	31.632	23.115	20.862
<b>Klimabelastning ved tjenesterejseaktivitet i alt</b>	<b>34.088</b>	<b>25.218</b>	<b>221.117</b>
<b>Klimabelastning ved øvrige virksomhedsspecifikke områder</b>			
<b>Klimabelastning ved helikopterbaseret is-rekognoscering</b>	<b>149.965</b>	<b>125.496</b>	<b>94.307</b>
<b>CO<sub>2</sub>-Resultat (kg)</b>	<b>323.382</b>	<b>251.853</b>	<b>434.243</b>

Såvel totaler som subtotaler i ovenstående skema er retvisende, men som følge af afrundinger, er der en afvigelse på sidste decimal i forhold til sumtallene.



BILAG A

Regnskabsdata 2006 - 2012 samt budget 2013:

CO2-emission	3,4 kg	9.180	7.647	8.381	7.500	7.103	8.568	6.827	6.800
Fjernvarme, MWh		0	0	0	430	1.316	997	1.123	1.100
CO2-emission	113 kg	0	0	0	48.590	148.708	112.661	126.899	124.300
Oliefyr, 100 l (svarende til MWh)		1.510	1.270	1.083	780	0	0	0	0
CO2-emission	2,822 kg	426.122	358.394	305.623	220.116	0	0	0	0
Papir til genbrug, kg		2.670	4.750	4.600	2.890	4.020	4.900	3.636	3.400
CO2-emission	-4,1 kg	-10.947	-19.475	-18.860	-11.849	-16.482	-20.090	-14.908	-13.940
Flyrejser, km		1.073.101	1.963.512	1.455.718	2.069.623	1.675.454	2.110.663	1.701.640	1.800.000
CO2-emission	kg	119.069	217.564	161.730	228.858	205.358	227.446	198.641	193.969
Køb af CO2-kvoter	kg	0	0	-161.730	-228.858	-205.358	-227.446	0	0
Togrejser, km		51.208	30.824	22.117	26.057	65.860	56.396	43.299	45.000
CO2-emission	kg	2.048	1.233	885	1.042	2.456	2.103	1.614	2.456
Tjenestebiler, km		187.129	82.161	111.806	115.879	145.507	97.353	90.746	100.000
CO2-emission	0,175 kg	32.748	14.378	19.566	20.279	25.464	17.037	15.881	17.500
Private biler, kr. (kilometergodtgørelse)		58.293	51.511	53.631	77.050	51.667	47.472	35.449	40.000
Private biler, km	2,10 kr. pr. km	27.759	24.529	25.539	36.690	24.603	22.606	16.880	19.048
CO2-emission	0,175 kg	4.858	4.293	4.469	6.421	4.306	3.956	2.954	3.333
Taxa, kr.		0	0	0	139.273	124.823	142.196	135.842	130.000
Taxa, km	13,3 kr. pr. km	0	0	0	10.445	9.362	10.665	10.188	9.750
CO2-emission	0,199 kg				2.079	1.863	2.122	2.027	1.940
Virksomhedsspecifikke CO2-belastninger									
Flyvetimer, AS 350		311	309	373	334	298	249	97	0
CO2-emission	504 kg/h	156.492	155.484	188.093	168.386	149.965	125.496	49.090	0
Flyvetimer, EC 120		0	0	0	0	0	0	157	250
CO2-emission	287 kg/h	0	0	0	0	0	0	45.218	71.820
CO2-emission, is-rekognocering	kg	156.492	155.484	188.093	168.386	149.965	125.496	94.307	71.820
Graddage	normalår: 3366	2910	2811	2853	3061	3742	2970	3.234	3366
<b>Total</b>	<b>kg</b>	<b>1.927.069</b>	<b>1.833.917</b>	<b>1.759.307</b>	<b>462.564</b>	<b>323.382</b>	<b>251.853</b>	<b>434.243</b>	<b>408.178</b>
Total	tons	1.927	1.834	1.759	463	323	252	434	408
Total pr. ansat	tons	6,6	6,3	5,9	1,5	1,1	0,8	1,4	1,3
Total pr. huslejeareal	kg	153	146	140	37	26	20	35	32