

Lokal Agenda 21

# Handlingsplan 2011

Lokal Agenda 21  
Handlingsplan 2011  
Januar 2011

Region Midtjylland  
Regional Udvikling, Miljø, Teknologi og Infrastruktur

Koncernøkonomi, Bygningskontoret

Kontaktperson Mogens Bjørnlund  
Tlf.: 8728 5181 / 4020 4890  
Mail: mbj@rm.dk

## **Indhold**

Forord .....	
Vision og fokus for en bæredygtig udvikling .....	
Region Midtjylland som en bæredygtig virksomhed.....	
Miljørigtig drift.....	
Miljørigtig og bæredygtig byggeri.....	
Miljørigtig indkøb.....	
Energiforbrug og –forsyning i bygninger .....	
Ressourceforbrug – vand, transport, varer, fødevarer mv.....	
Affald og andre miljøpåvirkninger .....	
Overblik over miljøpåvirkninger .....	
Fremme af bæredygtig regional udvikling.....	
Vækstforums initiativer inden for energi, miljø og klima .....	
Vækstforums Innovationsstrategi .....	
Klimaprojekter inden for jordforurening .....	
Den videre proces med Agenda 21 .....	

**Sidetæl skal ajourføres**

## Forord

Udfordringerne ved bæredygtig udvikling er store. Klimaforandringer og stigende ressourceforbrug skal forebygges og afhjælpes og skal løses i sammenhæng med samfundets øvrige aktiviteter på området.

Regionsrådet vedtog i december 2007 en lokal Agenda 21-strategi, der satte retningen for den regionale indsats omkring bæredygtig udvikling. I den forbindelse blev det besluttet, at der skulle udarbejdes en lokal Agenda 21-Handlingsplan som opfølgning på strategien. Lokal Agenda 21-Handlingsplan 2009 – 2010 blev vedtaget af Regionsrådet i april 2009.

Denne opdaterede Lokal Agenda 21-Handlingsplan 2011 er den fælles platform for indsatsen omkring bæredygtig udvikling. Handlingsplanen er en del af en langsigtet planlægning, der strækker sig over flere år, og med et indhold, der kan variere fra periode til periode.

Handlingsplanens primære fokus ligger på Region Midtjylland som bæredygtig virksomhed. Handlingsplanens omdrejningspunkt er at forbedre miljø- og energiforholdene, dels af hensyn til de globale klimaforhold, dels af hensyn til fremme af sundhed og arbejdsmiljø på regionens hospitaler, i institutionerne og regionshusene.

Handlingsplanen tegner et billede af Region Midtjyllands indsats for en effektiv indsats omkring bæredygtig udvikling - en indsats, der både kræver samarbejde og nytænkning i de kommende år.

I arbejdet frem mod en mere bæredygtig udvikling i Region Midtjylland kan man let komme i det dilemma, at det miljøvenlige og energirigtige valg er dyrere end det mere traditionelle. Og hvad gør vi så, hvis der er tale om meromkostninger? Skal pengene alene styre? Og hvad er egentlig billigst – på kort sigt og på langt sigt?

Her er det vigtigt at se på helheden og at se de enkelte projekter og tiltag i et flerårigt perspektiv – afpasset efter de konkrete forhold. Forbedringstiltagene iværksættes med udgangspunkt i en totaløkonomisk tankegang og under hensyntagen til Region Midtjyllands økonomiske råderum.

*Regionrådsformand  
Bent Hansen*

*Bo Johansen  
Regionsdirektør*

### Boks:

Denne Agenda 21-Handlingsplan fokuserer på at forbedre miljø- og energiforholdene, dels af hensyn til de globale klimaforhold, dels af hensyn til fremme af sundhed og arbejdsmiljø på regionens hospitaler, i institutionerne og regionshusene.

### Boks:

Forbedringstiltagene iværksættes med udgangspunkt i en totaløkonomisk tankegang og under hensyntagen til Region Midtjyllands økonomiske råderum.

## Vision og fokus for en bæredygtig udvikling

### Vision for bæredygtig udvikling

Med den første Agenda 21-strategi ville Region Midtjylland markere, at regionen vil arbejde aktivt for et bedre lokalt og globalt miljø.

Regionen vil agere – direkte eller indirekte – på en række områder, der har betydning for miljøet. Det er vigtigt, at bæredygtighed og miljøaspektet tages med, når de næste mange års udvikling skal planlægges. Først og fremmest af hensyn til miljøet, men også fordi indsatsen påvirker regionens interne og eksterne omdømme og herunder nuværende og potentielle medarbejderes opfattelse af Region Midtjylland som arbejdsplads.

### **Fokus i Region Midtjyllands indsats**

Bæredygtig udvikling rummer flere dimensioner:

- ▶ Det miljømæssige, som handler om energi- og ressourceforbrug og miljøpåvirkning af jord, luft og vand
- ▶ Det sociale, kulturelle og sundhedsmæssige, hvor mennesket er i centrum
- ▶ Det økonomiske, der handler om udvikling af det økonomiske grundlag og prioritering af bl.a. miljøinvesteringer

Region Midtjyllands arbejde med bæredygtig udvikling ligger på baggrund af den vedtagne strategi primært inden for to områder:

#### **▶ Den interne del - Region Midtjylland som bæredygtig virksomhed**

Region Midtjylland vil udvikle sig som bæredygtig virksomhed på egne hospitaler, institutioner og administration med fokus på totaløkonomi og minimering af miljøbelastningen. Indsatsen kan ske via ledelsesmæssigt fokus, renere teknologi samt en engageret og dygtig medarbejderstab

#### **▶ Den eksterne del - Fremme af bæredygtig regional udvikling**

Region Midtjylland vil fremme bæredygtig regional udvikling, herunder visionen om Region Midtjylland som energi- og miljøteknologisk foregangsregion. Indsatsen sker via den regionale udviklingsplan, Vækstforums erhvervsudviklingsstrategi og egne myndighedsopgaver. Samspil med erhvervsliv, befolkning, institutioner og myndigheder er afgørende

I lokal Agenda-21 Handlingsplan 2009 - 2010 og i denne revision for 2011 er der primært fokus på udviklingen af Region Midtjylland som bæredygtig virksomhed. Handlingsplanen giver et samlet bud på en tværgående intern indsats på området.

I handlingsplanen redegøres endvidere for igangsatte og planlagte initiativer omkring fremme af bæredygtig regional udvikling. Her kan endvidere henvises til materialet ”Region Midtjylland som Energi- og miljøteknologisk foregangsregion” og ”Grøn energi og erhvervsudvikling 2007 – 2010”.

Boks:

”Bæredygtig udvikling er en udvikling,

som opfylder de nuværende behov,  
uden at bringe fremtidige generationers muligheder  
for at opfylde deres behov i fare ”

(Brundtland-kommissionen, 1987)

Dette vigtige afsnit var faldet ud af teksten og er kopieret ind.  
Det er siderne 8 og 9 i Handlingsplan 2009 - 2010, og de fortsætter uændret.

Bokse på siderne 8 og 9 er uændrede!

## Region Midtjylland som bæredygtig virksomhed

Handlingsplanen behandler status, mål og indsats for en række udvalgte indsatsområder for Region Midtjylland som bæredygtig virksomhed. Indsatsområderne udpeges ud fra to perspektiver – tværgående organisatoriske indsatsområder og miljømæssige indsatsområder.



*Indsatsområder for Region Midtjylland som bæredygtig virksomhed*

### Indsatsområder

Udfordringen med at skabe en bæredygtig virksomhed går på tværs af regionens organisatoriske og faglige strukturer. Der er valgt tre tværgående indsatsområder:

- Miljørigtig drift
- Miljørigtigt og bæredygtigt byggeri
- Miljørigtigt indkøb

For hvert indsatsområde sættes fokus på, hvordan Region Midtjylland kan styrke den fælles ramme og indsats omkring systematisk miljø- og energiarbejde. Nøgleord er bl.a. ledelsesmæssigt fokus, tværgående samarbejde og styrket miljø- og energiledelse samt etablering af en netværksgruppe inden for miljø og energi.

Handlingsplanen tager endvidere afsæt i de væsentligste miljøpåvirkninger, som er samlet under tre overordnede indsatsområder:

- Energiforbrug og -forsyning i bygninger
- Ressourceforbrug af vand, transport, varer, fødevarer mv.
- Affald og øvrige miljøpåvirkninger

## Miljørigtig drift

### Status

Region Midtjyllands drift og vedligehold af hospitaler, institutioner og regionshuse indebærer væsentlige miljømæssige påvirkninger og økonomiske omkostninger. Region Midtjyllands samlede omkostninger til el, varme og vand er ca. 260 millioner kr. om året. Der kan fremover forventes stigende priser og afgifter på området.

Danske Regioner har i januar 2009 indgået en aftale med klima- og energiministeren om energibesparelser. Et væsentligt element i aftalen er indførelse af systematisk energiledelse samt specifikke krav omkring energieffektiv drift, byggeri og indkøb. Aftalen kan ses som en anledning til at videreudvikle det systematiske miljø- og energiarbejde i Region Midtjylland.

Der arbejdes fortsat med begrebet energiledelse. Der er flere trin på vejen hertil. De væsentligste er etablering af en netværksgruppe med teknikere (energiforhold) fra hospitalerne og de større institutioner. Automatiseret opsamling af forbrugsdata og energimærkning vil kunne give anvisninger på bedre energistyring. Endelig har Center for Energibesparelser (det tidligere Elsparefonden) tilkendegivet, at man vil hjælpe med en model til at indføre energiledelse i flere trin.

Der er indgået kurveknækraftaler med regionshusene, Regionshospitalet Randers og Regionshospitalet Silkeborg.

#### Ny boks

En kurveknækraftale er en aftale mellem Region Midtjylland og det tidligere Elsparefonden – nu Center for Energibesparelser – om årlige besparelser på el-/energiforbruget. Elsparefonden/Center for Energibesparelser tilbyder assistance i form af vejledning, sparring, udarbejdelse af handlingsplaner for energisparetiltag, adfærds-kampagner, analyser mv.

#### Ny boks

Energiledelse er en systematisk og struktureret metode til at forbedre styringen af forbruget af energi, vand og materialer og til at identificere spild samt til at opstille og gennemføre handlingsplaner

### Mål

- ▶ Miljørigtig drift og vedligehold. Region Midtjylland ønsker at fremme miljøvenlig og energieffektiv drift og vedligehold af egne hospitaler, institutioner og regionshuse
- ▶ Totaløkonomi. Region Midtjylland vil styrke miljøvenlig og energieffektiv drift og vedligehold med udgangspunkt i en totaløkonomisk tankegang

### Indsats

#### Overvågning og registrering

Region Midtjylland vil medvirke til, at alle hospitaler, institutioner og regionshuse har de nødvendige værktøjer til overvågning af energiforbrug og andre miljø-påvirkninger. Overvågningen skal styrke den løbende driftsstyring og medvirke til at udpege forbedringsprojekter.

Samtidig skal registrering af forbrugstal bidrage med nøgletal til regionens samlede grønne regnskab. Der er i 2010 anskaffet et energiregistreringssystem til automatiseret indsamling og behandling af forbrugs- og miljødata. Systemet er

fælles for alle regionens energiansvarlige og omfatter alle regionens bygninger. Systemet sikrer ensartet behandling og rapportering af forbrugsdata.

Den lovpligtige energimærkning af bygninger er et af flere redskaber til at opnå reduktion af forbrug af el, varme og vand. Energimærkningen finder sted hvert 5. år og omfatter bygningsmæssige forhold, men ikke procesudstyr på hospitaler og institutioner. Den igangværende energimærkning forventes færdig primo 2011.

### **Fremme af forbedringsprojekter**

Region Midtjylland vil fremme totaløkonomisk rentable miljø- og energiprojekter på hospitaler, institutioner og regionshuse. Regionsrådet har på den baggrund vedtaget en samlet energi- og miljøpulje på 30 mio. kr.

Puljen yder lån til miljø- og energiprojekter, der er totaløkonomisk rentable.

Puljemidlerne kan indgå som hel eller delvis finansiering af projekter og skal betales tilbage over en periode på op til 10 år. Herudover skal en del af midlerne kunne anvendes til afklarende forprojekter samt opfølgning og dokumentation.

Der skal samtidig fortsat være fokus på forbedringsprojekter via tilgængelige drifts- og anlægsmidler.

Nedenfor er nævnt nogle eksempler på brug af miljø- og energipuljen:

- ▶ Renovering af ventilationsanlæg (genindvinding)
- ▶ Ikke trykstyrede cirkulationspumper erstattes af trykstyrede cirkulationspumper
- ▶ Opsætning af forsatsvinduer / lavenergi-termoruder
- ▶ Udbygning af styringsautomatik til varmeanlæg
- ▶ Etablering af solceller og solvarmeanlæg
- ▶ Etablering af anlæg til grundvandskøling
- ▶ Udskiftning af køle- og fryseanlæg
- ▶ Rådgiverbistand til udarbejdelse af projekter inden for miljø og energi

#### **Det betyder konkret, at**

- ▶ Hospitalsteknisk Råd nedsætter en netværksgruppe, der skal varetage forhold om energi. Netværksgruppens arbejde skal være et væsentligt element i arbejdet med det grønne regnskab
- ▶ Der arbejdes videre med Center for Energibesparelser (tidligere Elsparefonden) med fokus på energibesparelser

**Boks:**

#### **Miljø- og arbejdsmiljøcertificering på midtVask**

midtVask er Danmarks største vaskeri og en selvstændig virksomhed under regionen. midtVask har indført certificerede miljø- og arbejdsmiljøsystemer og har opnået gode resultater på området.

Ny boks side 11

Der er i 2010 anskaffet et energiregistreringssystem til automatiseret indsamling og behandling af forbrugs- og miljødata. Systemet er fælles for alle regionens energiansvarlige og omfatter alle regionens bygninger. Systemet sikrer ensartet behandling og rapportering af forbrugsdata.

Boks:

### **Miljøpolitik og -målsætninger**

Århus Sygehus har udarbejdet en overordnet miljøpolitik, som er udmøntet i konkrete målsætninger (2007-2009) omkring:

- ▶ Energibesparelser
- ▶ Opsamling og udskiftning af kemikalier
- ▶ Mindre miljøbelastende produkter
- ▶ Medarbejderinvolvering mv.

Ny boks:

På Universitetshospitalet Skejby etableres en kølecentral, der dækker ca. 90 % af kølebehovet. Decentrale enheder nedlægges og kobles på centralen. Kølemaskinerne er valgt bl.a. ud fra en energieffektiv betragtning.

Ny boks:

På Universitetshospitalet Skejby er der udskiftet 350 cirkulationspumper til energieffektive pumper. Tilbagebetalingstid er ca. 4 år. Og 40 ventilationsanlæg energirenoveres. Her er tilbagebetalingstiden 5 – 6 år.

## **Miljørigtigt og bæredygtigt byggeri**

### **Status**

Region Midtjylland står foran en række væsentlige byggeprojekter og større renoveringstiltag. Region Midtjylland har derfor i de kommende år en unik mulighed for at sætte et bæredygtigt fingeraftryk på nogle af de største investeringer på området.

Region Midtjylland står i dag med gode forudsætninger for at kunne løfte udfordringen omkring miljøvenligt og energieffektivt byggeri. Region Midtjylland har værdifulde erfaringer med drift og vedligehold af hospitaler og institutioner, hvilket med fordel kan kobles med nye miljøvenlige og energieffektive byggeløsninger.

Der har siden vedtagelsen af Lokal Agenda 21-Handlingsplan 2009 – 2010 været arbejdet med at indarbejde bæredygtighedsprincipper i planlægning og projektering af byggearbejder. Region Midtjyllands byggerregulativ er under opdatering bl.a. af hensyn til bæredygtighed og forventes færdig 2011.

Dagsordener for anlægssager, der forelægges Regionsrådet, har siden vedtagelsen af Lokal Agenda 21-Handlingsplan 2009 – 2010 indeholdt en beskrivelse af de foretagne overvejelser om bæredygtighed og energi- og miljøforhold.

### **Mål**

- ▶ Miljørigtigt byggeri. Region Midtjylland ønsker at fremme miljøvenligt og energieffektivt byggeri af egne hospitaler, institutioner og administrationsbygninger
- ▶ Totaløkonomi. Region Midtjylland vil arbejde for miljøvenligt og energieffektivt byggeri med udgangspunkt i en totaløkonomisk tankegang, der bl.a. baseres på levetidsbetragtninger for såvel byggeriet som helhed som for de materialer, der vælges

### **Indsats**



### **Miljø og totaløkonomi i hele byggeprocessen**

Region Midtjylland vil bestræbe sig på, at regionens bygninger opføres, drives, vedligeholdes og til sin tid nedbrydes og bortskaffes på en bæredygtig måde. Det indebærer, at der samlet rettes fokus mod mange forskellige faktorer, f.eks.:

- ▶ Energiforbrug
- ▶ Faste installationer (ventilation, hårde hvidevarer, pumper osv.)
- ▶ Byggematerialer (energiforbrug ved materialeproduktion, bortskaffelse, unødigt brug af kemikalier osv.)
- ▶ Vandforbrug
- ▶ Transport af byggematerialer mm.
- ▶ Bygningers design (valg af konstruktive løsninger, fleksibilitet og holdbarhed, orientering på grund osv.)

Bæredygtighed, miljø og energi skal tænkes ind fra starten af det enkelte byggeprojekt for at sikre nødvendige frihedsgrader og for at indarbejde bæredygtige og energieffektive løsninger.

Region Midtjylland vil ved byggeprojekter anvende totaløkonomiske betragtninger som beslutningsværktøj. Vurderingerne skal sikre, at anlægs- og driftsøkonomi betragtes samlet, og at konsekvenserne af design- og konstruktionsmæssige valg synliggøres i de enkelte projekter.

Når anlægssager forelægges Regionsrådet, skal der i dagsordenen være en beskrivelse af overvejelserne om bæredygtighed og om energi- og miljøforholdene.

**Tegning side 16 i Handlingsplan 2009 – 2010 med grafer mangler i denne version – skal med!**

### **Fælles retningslinjer for miljørigtigt byggeri**

Miljørigtigt byggeri i Region Midtjylland skal forankres i praksis og baseres på fælles retningslinjer. Retningslinjerne for miljørigtigt byggeri skal bl.a. omfatte totaløkonomiske vurderinger i byggeprocessen. Det skal sikres, at retningslinjerne opstilles i samspil med udviklingen af de kommende store hospitalsprojekter.

Region Midtjylland vil endvidere arbejde for en fælles erfaringsopsamling omkring miljørigtigt byggeri på hospitals- og institutionsområdet. Det kan f.eks. ske via faggrupper og idékataloger / standarder på området.

#### **Det betyder konkret, at**

- ▶ Bæredygtighedsprincipper og energi- og miljøforhold inddrages i projekteringsprocessens tidlige faser
- ▶ Beslutninger skal baseres på totaløkonomiske vurderinger
- ▶ Dagsordener om anlægssager, der forelægges Regionsrådet, indeholder en beskrivelse af de foretagne overvejelser om bæredygtighed og energi- og miljøforhold
- ▶ Regionens paradigmer for håndtering af byggesager løbende skal opdateres og afstemmes med Lokal Agenda 21-Handlingsplanen
- ▶ Gennemførte byggerier evalueres i bæredygtighedsvinkel, så praktiske erfaringer kan nyttiggøres efterfølgende

Ny boks:

**Det nye hospital i vest (DNV – Gødstrup))**

Planlægningen af DNV-Gødstrup er i gang, og der skal sikres bæredygtighed, lavt energiforbrug og lille miljøbelastning.

Bygningen planlægges opført i Lavenergiklasse 2015 og med fremtidens fleksible energiforsyning. Bygningen udformes, så den kan honorere skiftende behov i mange år. Miljøbelastningen ved opførelse og drift minimeres.

Boks:

Region Midtjylland vil bestræbe sig på, at regionens bygninger opføres, drives, vedligeholdes og til sin tid nedbrydes og bortskaffes på en bæredygtig måde.

Boks:

Retningslinjerne for miljørigtigt byggeri skal bl.a. omfatte totaløkonomiske vurderinger i byggeprocessen.

## **Miljørigtigt indkøb**

### **Status**

Indkøb af varer og tjenesteydelser er et strategisk vigtigt område og udgør en stor del af Region Midtjyllands budget. Region Midtjylland har som stor offentlig indkøber mulighed for at fremme mindre miljøbelastende og mere energieffektive produkter og tjenesteydelser.

Region Midtjylland har vedtaget en samlet indkøbspolitik, som udgør den politiske ramme for alle indkøb af varer, tjenesteydelser samt bygge- og anlægsopgaver. Indkøbspolitikken rummer krav til bæredygtighed, hvilket bl.a. omfatter opstillingen af miljø- og energimæssige krav.

Indkøb og Logistik kan i samspil med de enkelte hospitaler, institutioner og regionshuse samt brugergrupper og faglige eksperter sikre, at indkøbspolitikens krav til bæredygtighed bliver indført på både centralt og decentralt niveau. Dette sker bl.a. ved, at krav og ønsker om energi- og miljøforhold indgår i udarbejdelse af udbudskrav sammen med andre krav og vægtes efter en konkret vurdering.

Påvirkning af leverandører med hensyn til udvikling af bæredygtige produkter sker indtil videre indirekte bl.a. via påvirkning fra presse og faglige fora.

I Lokal Agenda 21-Handlingsplan 2009 – 2010 er det anført, at det er Indkøb og Logistik, der skal sikre, at bæredygtighed indgår i de enkelte udbud og ved valg af leverandører. Da en del udbud gennemføres decentralt, er det den enkelte udbudsejer, der skal sikre dette.

### **Mål**

### **Indførelsen af bæredygtig indkøbspolitik**

Region Midtjylland vil med udgangspunkt i den vedtagne indkøbspolitik fremme indførelsen af bæredygtige indkøb og herunder have fokus på energi- og ressourceeffektivitet samt sundheds- og miljøskadelighed.

Region Midtjylland vil sammen med de øvrige regioner arbejde for, at der fra 2015 stilles ensartede miljø krav i alle EU-udbud.

### **Indsats**

#### **Igang sætning og overvågning**

Indkøb og logistik vil fokusere på færrest mulige miljøpåvirkninger i udbud af produkter og serviceområder, og miljø bruges som konkurrenceparameter, hvor det er relevant. Indsatsen skal særligt sætte fokus på energi- og ressourceforbrug og mulighederne for totaløkonomiske forbedringer.

Der kan - hvor det er relevant - indledes samarbejde med leverandørerne om behov for udvikling af bæredygtige produkter, herunder om emballage, processer mv.

#### **Fælles retningslinjer omkring bæredygtigt indkøb**

Indkøb og Logistik udformer efter behov vejledninger og retningslinjer inden for afgrænsede områder af indkøbspolitikken, f.eks. vejledninger om bæredygtigt indkøb. Der findes allerede en del udarbejdet materiale herom, bl.a. hos Center for Energibesparelser. Der samarbejdes herom med de øvrige regioner i Danmark.

#### **Medicoteknisk udstyr**

Medicoteknisk afdeling har gennemført udbud af røntgenudstyr, hvori der er indarbejdet krav om energieffektivitet. Det er sket i samarbejde med Center for energibesparelser. Udbuddet vil danne model for andre udbud og erfaringerne vil blive delt med de andre regioner i Danmark.

#### **IT-udstyr**

I udbud af IT-udstyr stilles der krav om energieffektivitet efter de krav, der er opstillet af Center for Energibesparelser

#### **Det betyder konkret, at**

- ▶ Der bl.a. via udbudsplanen identificeres de udbud, der har særlig interesse med hensyn til energi og miljø. Krav og ønsker hidrørende fra energi- og miljøforhold indgår i brugergruppernes videre arbejde og skal prioriteres og vægtes efter en konkret vurdering sammen med øvrige krav
- ▶ Fagpersonale med energi- og miljøviden involveres i udbuddene efter behov
- ▶ Region Midtjylland kan, hvor det er relevant, indgå samarbejde med leverandører om behov for udvikling af bæredygtige produkter
- ▶ Når der gennemføres udbud, sikrer udbudsejeren, at bæredygtighed og energi- og miljøforhold indgår i de enkelte udbud og ved valg af leverandører
- ▶ Der arbejdes på nationalt plan med udarbejdelse af ensartede miljøkrav, der skal bruges i udbud
- ▶ Der i udbud af medicoteknisk udstyr fokuseres på energieffektivitet

- ▶ Der i udbud af IT-udstyr indarbejdes krav om energieffektivitet

Boks:

### **Bæredygtighed i Region Midtjyllands indkøbspolitik**

Udbud og indkøb skal ske ud fra forretningsmæssige kriterier, hvor der ved det konkrete indkøb skal anlægges en helhedsbetragtning, der sikrer bæredygtige indkøb i forhold til miljø, arbejdsmiljø, etiske forhold og totaløkonomiske betragtninger.

## **Energiforbrug og –forsyning i bygninger**

### **Status**

Energiforbruget er Region Midtjyllands største bidragyder til klimapåvirkninger og udgør samtidig en væsentlig post på driftsbudgettet. Energiforbruget stammer dels fra bygningernes drift (varme, ventilation, belysning mv.) dels fra de aktiviteter og processer, der foregår i bygningerne (scanning, operation, vask mv.).

Region Midtjylland vil i de kommende år blive stillet over for øgede krav til energieffektivitet. Det gælder bl.a. skærpede energikrav i bygningsreglementet samt i aftalen mellem Danske Regioner og klima- og energiministeren om energibesparelser.

Kravene til energieffektivitet er senest blevet skærpet i det nye Bygningsreglement, BR10. Og hvis det er totaløkonomisk fordelagtigt, skal nybyggeri også leve op til Bygningsreglementets Lavenergiklasse 2015.

Ny boks

3 demoprojekter om energieffektiv byggeri følges. Det drejer sig om

- ▶ Gårdhaven i Viborg (Lavenergiklasse 2015) med forventet byggestart i efteråret 2010
- ▶ Psykiatriens Hus i Silkeborg (Lavenergiklasse 2015)
- ▶ Boliger i Bredalsgade i Randers (solafskærmning med solceller)

## Mål

- ▶ Klimaindsats. Region Midtjylland ønsker at reducere udledningen af drivhusgasser
- ▶ Energibesparelser. Region Midtjylland vil i perioden fra 2010 til 2020 årligt gennemføre energibesparelser i egne bygninger på 1½ % svarende til de nationale mål på området
- ▶ Energikrav til nybyggeri og ombygninger. Region Midtjylland vil være på forkant med energikrav til eget byggeri i forhold til gældende lovgivning på området
- ▶ Energiforsyning. Andelen af vedvarende energi i tilknytning til nyt og eksisterende byggeri skal øges, og andelen af fossil energi mindskes tilsvarende

## Indsats

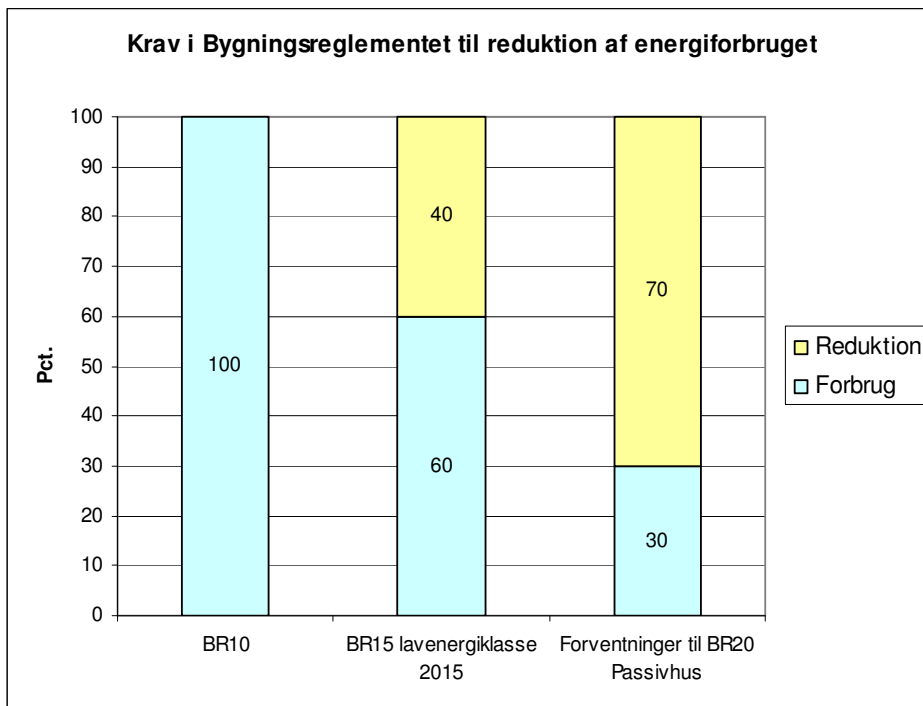
### Krav til energieffektivt byggeri og demonstrationsprojekter

Region Midtjylland vil gå foran med miljørigtigt byggeri ved at sætte fokus på energieffektivitet i nybyggeri og ombygninger.

Region Midtjylland ønsker fortsat at være på forkant med Bygningsreglementets krav og vil fra 2011 tilstræbe, at:

- ▶ Nybyggeri lever op til de forventede energikrav i Bygningsreglement 2015 svarende til Lavenergiklasse 2015, hvis totaløkonomiske vurderinger viser en tilfredsstillende rentabilitet

Dette kræver bl.a., at der er mulighed for at optimere mange forskellige parametre, der har betydning for energiforbruget. For eksempel er bygningens orientering på grunden og bygningens form vigtige elementer, hvis solindfaldet skal udnyttes bedst muligt. Herved kan dagslyset i bygningen optimeres. Samtidig skal det sikres, at der kun sjældent skal køles for overtemperaturer. Det kan desuden være nødvendigt at forsyne bygningen med solceller eller anden form for vedvarende energi for at kunne leve op til kravene i Lavenergiklasse 2015.



Herudover arbejdes med demonstrationsprojekter om energieffektivt byggeri (Lavenergiklasse 2015 eller passivhus) for at indhente erfaringer mht. sikring af god totaløkonomisk rentabilitet. I tilknytning til demonstrationsprojekter kan det overvejes at igangsætte lokale / tværgående energihandlingsplaner, hvor der bl.a. fokuseres på energirigtig adfærd, driftstider for tekniske anlæg mv.

### **Energibesparende forbedringsprojekter**

Region Midtjylland arbejder for at fremme energibesparende projekter i forbindelse med den løbende drift og i renoveringsprojekter, herunder:

- ▶ Velfungerende styrings- og målesystemer
- ▶ Energieffektive klimaskærme samt varme-, køle- og ventilationssystemer
- ▶ Energieffektive belysningsanlæg, procesanlæg og apparater i øvrigt

Der gennemføres i efteråret 2010 et forstudie på Regionshospitalet Silkeborg (Silkeborg Sygehus) for at afdække potentialet i at gennemføre energibesparelser gennem ESCO-projekter.

**(Teksten skal opdateres med fakta om undersøgelsen, når de foreligger)**

En af barriererne ved energispareprojekter er vanskelighederne ved at vurdere langtidseffekten af energiforbedringer, fordi der ofte sker ombygninger, ændret anvendelse, intensiveret udnyttelse og mere apparatur. Dette vil ofte sløre energibesparelsen.

Energiforbruget bliver ofte opgjort pr. m<sup>2</sup>, og det giver måske ikke så megen mening i mange situationer, men vi har pt. ikke nogen bedre måde at gøre det op på.

En interviewrunde samt energimærkning viser, at der fortsat er et væsentligt potentiale for energi-besparelser i eksisterende byggeri.

Ny boks:

### **ESCO**

ESCO er en forkortelse af Energy Service Company. Et ESCO-projekt er et projekt om energibesparelser, hvor ESCO-firmaets ydelser bliver betalt af energibesparelsen, og hvor ESCO-firmaet stiller en garanti for energibesparelsen

### **Energimærkning af bygninger**

Der er i 2010 igangsat lovpligtig energimærkning af regionens ejendomme. For hver ejendom gennemgås bygningerne, og energiforbruget til driften af bygningerne beregnes. Arbejdet resulterer i en rapport, der bl.a. indeholder et antal forslag til energibesparende foranstaltninger.

For de rentable forslag i rapporten angives den beregnede tilbagebetalingstid. Iflg. aftale mellem Danske Regioner og Klima- og energiministeren, januar 2009, skal forslag med tilbagebetalingstid under 5 år gennemføres. Der er mulighed for at optage lån til alle rentable forslag, dvs. forslag, der er tilbagebetalt inden for levetiden. Alle forslag til forbedring af elinstallationer kan der ligeledes optages lån til.

### **Energiforsyning**

Energiforsyningen til Region Midtjyllands bygninger skal gøres mere miljøvenlig - bl.a. for at kunne leve op til de skærpede krav i bygningsreglementet. Indsatsen skal med udgangspunkt i totaløkonomiske vurderinger ske inden for følgende områder:

- ▶ Forbedret konventionel varmforsyning ved skifte til fjernvarme eller effektivisering af kedler (gas og olie)

- ▶ Mere vedvarende energi i form af vind, solvarme, biomasse eller varmepumper, bl.a. grundvandsvarmepumper
- ▶ Udnyttelse af spildvarme fra egne store proces- og køleanlæg
- ▶ Integration af solceller i forbindelse med nybyggerier i regionen

**Det betyder konkret, at**

- ▶ Nybyggeri skal leve op til Bygningsreglementets lavenergiklasse 2015 (40 % forbedring), hvis totaløkonomiske vurderinger viser en tilfredsstillende rentabilitet.
  - ▶ Region Midtjylland arbejder med demonstrationsprojekter om energieffektivt byggeri (lavenergiklasse 2015 eller passivhus)
  - ▶ Anvendelsen af vedvarende energi skal indgå i overvejelserne ved nybyggeri og ved renovering af bestående byggeri
  - ▶ Ved nybyggeri skal bygningernes orientering på grunden og lys- og varmekonforhold gennem vinduer skal optimeres
  - ▶ Energibesparelser i eksisterende bygninger fremmes. Der gennemføres et forstudie på Regionshospitalet Silkeborg for at afdække potentialet i at gennemføre energibesparelser gennem ESCO-projekter
- (Skal aktualiseres, når fakta kendes)**

**Boks:**

Danske Regioner har i januar 2009 indgået en aftale med klima- og energiministeren om energibesparelser. Aftalen handler om:

- ▶ Systematisk energiledelse
- ▶ Gennemførelse af rentable energibesparelserprojekter efter energimærkning
- ▶ Energieffektive indkøb
- ▶ Energieffektiv drift og vedligeholdelse og ombygning
- ▶ Energieffektive nye tekniske anlæg og installationer
- ▶ Krav om energieffektiv drift ved lejeaftaler

**Boks:**

**Solenergi på patienthotel**

Ved opførelsen af patienthotellet ved Regionshospitalet Silkeborg blev der monteret 280 m<sup>2</sup> solfanger. Anlægget kan i sommerperioden levere energi svarende til hele hospitalets forbrug af varmt vand. Der er ligeledes monteret 6 kW solceller.

**Ressourceforbrug**

**–transport, vand, varer, fødevarer mv.**

**Status**

Ud over el og varme forbruger Region Midtjylland en række ressourcer i forbindelse med driften. Samlet set giver de anledning til væsentlige miljøpåvirkninger og driftsmæssige omkostninger. Der er tale om en bredt sammensat gruppe i form af vandforbrug, transport, varer og kemikalier samt fødevarer.

Region Midtjylland har gode muligheder for at reducere ressourceforbruget ved at arbejde med de daglige rutiner og fastholde et langsigtet fokus på området.

## Mål

- ▶ Transport. Region Midtjylland ønsker at reducere udledningen af drivhusgasser og minimere brændstofforbruget i forbindelse med egen og udbudt transport
- ▶ Vandforbrug og -forsyning. Region Midtjylland vil minimere vandforbruget i det omfang de eksisterende spildevandsinstallationer gør det muligt
- ▶ Varer, materialer og kemikalier. Region Midtjylland ønsker at optimere forbruget af varer, materialer og kemikalier og fremme miljørigtigt indkøb og affaldshåndtering
- ▶ Fødevarer. Region Midtjylland vil søge at minimere spild af fødevarer på hospitalerne. De regionale køkkener skal indkøbe økologiske varer inden for eget økonomiske råderum og eksisterende vareudbud

## Indsats

### Transport

Region Midtjylland vil arbejde for at reducere driftsomkostninger, brændstofforbrug og udledningen af drivhusgasser inden for transportområdet med forskellige virkemidler:

- ▶ Indkøb af energieffektive køretøjer og transportydelse
- ▶ Minimering af kørselsbehov og optimering af logistik
- ▶ Optimering af kørselsadfærd
- ▶ Anvendelse af alternative drivmidler, herunder biobrændstof, el og brint

Region Midtjyllands transport omfatter tjenestekørsel i egen bil og kørsel med regionens vognpark (ca. 300 køretøjer). Derudover er Region Midtjylland bestiller af kollektiv trafik og patientkørsel.

Den største klimapåvirkning kommer fra den bestilte kollektive trafik (busser og tog) og skal derfor håndteres i samarbejde med Midttrafik. Der er gennemført et vellykket forsøg med at blande 5 % biodiesel i dieselolie i ca. 200 af Midttrafiks busser. Der planlægges et lignende forsøg med iblanding af en højere procentdel – op mod 15 % - biodiesel. Forsøget forventes gennemført i 2011..

### Anskaffelse af energirigtige køretøjer mv.

Center for Grøn Transport under Trafikstyrelsen ([www.centerforgrontransport.dk](http://www.centerforgrontransport.dk)) har opstillet en række råd og anbefalinger til det offentlige indkøb eller leasing af person- og varebiler. Rådene knytter sig bl.a. til energimærkning af biler. Der findes endnu ikke tilsvarende energimærkning for lastbiler.

For vare og personbiler findes rådene i ”Anbefalinger – Indkøb af person- og varebiler” fra maj 2010. Region Midtjylland tilslutter sig disse råd og anbefalinger ved anskaffelse (køb og leasing) af nye køretøjer.

Ny boks:

Når man anskaffer nye personbiler med plads til højst 5 personer skal man købe A-mærkede personbiler.



For dieslbiler (med partikelfilter) kan der f.eks. vælges

- Audi A4
- BMW serie 3xx
- Citroen C4
- Ford Focus 1,6
- Maxda 3 1,6
- Opel Astra
- Peugeot 308
- Renault Laguna

For benzinbiler kan der f.eks. vælges

- Audi A3
- Opel Astra 1,4
- Toyota Prius
- VW Golf 1,2

### Kørselsadfærd

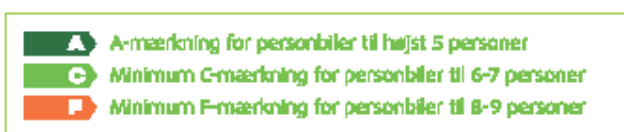
Der etableres kurser i kørselsadfærd – økonomisk og miljørigtig kørsel. Der skal fokuseres på energirigtig kørsel, dæktryk, hastighedens påvirkning af brændstofforbruget, bilens vedligeholdelse mv.

#### Det betyder konkret, at

- ▶ Region Midtjylland tilslutter sig anbefalingerne fra Center for Grøn Transport om energimærkning ved anskaffelse af nye person- og varebiler
- ▶ Der etableres kurser i kørselsadfærd – økonomisk og miljørigtig kørsel. Der skal fokuseres på energirigtig kørsel, dæktryk, hastighedens påvirkning af brændstofforbruget, bilens vedligeholdelse mv.

Ny boks:

Brug af energimærker for anskaffelse af personbiler og varebiler



Energimærkning bruges bl.a. på bygninger, belysning, biler og hårde hvidevarer

### **Vandforbrug og -forsyning**

Vandforbruget på hospitaler og institutioner skal fortsat minimeres, f.eks. ved:

- ▶ Udskiftning til vandbesparende vaskemaskiner, toiletter, armaturer mv.
- ▶ Minimering af vandforbrug i tekniske anlæg til køling, pumper mv.
- ▶ Ændret brugeradfærd

Vandbesparelserne skal ske under hensyntagen til vandets kvalitet, f.eks. risiko for legionella.

Eksisterende vandforsyningsboringer og -anlæg på hospitaler og institutioner skal vurderes med henblik på at sikre en effektiv driftsstyring og tilfredsstillende hygiejnisk kvalitet.

### **Varer og kemikalier**

Der fokuseres på forbrug og miljørigtige indkøb af:

- ▶ Varer og materialer, herunder engangsartikler
- ▶ Kemikalier i form af rengøringsmidler, stoffer til laboratorier og værksteder mv.
- ▶ Byggematerialer

Der skal sættes særligt fokus på at erstatte miljø- og sundhedsbelastende kemikalier og materialer, herunder stoffer, der fremgår af Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer.

### **Fødevarer**

Region Midtjylland vil fortsat sætte fokus på reduktion af madspild og indkøb af økologiske fødevarer.

I Region Midtjylland foregår der opsamling af erfaringer og handlingsmuligheder omkring reduktion af madspild. Det kan videreudvikles ved registreringer, bestillingssystemer og ved at lægge ansvaret for køkkenbudget for mad til patienterne ud til de enkelte afdelinger.

Regionens hospitaler har gennem en årrække indkøbt økologiske fødevarer. Der skal fortsat ske en løbende omlægning til økologi. Omlægningen skal ske under hensyntagen til det generelle vareudbud på området og til det økonomiske råderum i de enkelte køkkener.

#### **Det betyder konkret, at**

- ▶ Der fortsat skal arbejdes på at nedbringe forbruget af vand på regionens hospitaler, institutioner og regionshuse
- ▶ Der skal sættes øget fokus på at købe miljørigtige varer, herunder byggematerialer og fødevarer

Boks:

#### **Besparelser på blødtvandsanlæg**

Regionshospitalet Silkeborg har skiftet til nyt blødtvandsanlæg, som har reduceret vandforbruget til regenerering fra ca. 200 til 30 m<sup>3</sup> pr. år. Anlægget er betalt tilbage på under 3 år.

Boks:

### **Økologi i patientkøkken**

Økologi, sundhed, smag og egen forarbejdning af råvarerne er vigtige elementer i Patientkøkkenet på Regionshospitalet Randers. Køkkenet indkøber flest mulige økologiske varer inden for køkkenets økonomiske råderum og vareudbud.

## **Affald og øvrige miljøpåvirkninger**

### **Status**

Region Midtjyllands drift giver anledning til en række afledte miljøpåvirkninger i form af affald og spildevand samt ved plejen af grønne arealer. Hvert område rummer sine udfordringer.

Håndteringen af affald er en stor serviceopgave, der kræver løbende fokus på minimering af omkostningerne og miljøkrav på området. Pleje af de grønne arealer er ligeledes en serviceopgave med udfordringer omkring miljøvenlig pleje. Spildevandet fra hospitalerne er primært en miljømæssig problemstilling, som skal afklares yderligere.

Region Midtjyllands indsats på området skal afspejle de muligheder, der ligger i en løbende forbedring af den daglige drift og minimering af miljøpåvirkningerne på området.

### **Mål**

- ▶ **Affald.** Region Midtjylland ønsker at fremme affaldsforbyggelse, øget genanvendelse samt forbedret sortering og affaldshåndtering. Der er særligt fokus på klinisk risikoaffald og farligt affald i øvrigt
- ▶ **Regnvand.** Region Midtjylland ønsker at begrænse de skadelige virkninger af kraftige regnskyl ved f.eks. at forsinke afledningen, bruge nedsvivning og ved at bruge/genbruge regnvandet
- ▶ **Spildevand.** Region Midtjylland vil afklare behovet for initiativer omkring lægemiddelrester og farlige stoffer i forbindelse med nye hospitalsbyggerier. En tilsvarende stor opgave ligger omkring de nuværende hospitaler
- ▶ **Grønne arealer.** Region Midtjylland vil sikre en miljømæssig korrekt drift af de grønne arealer. Naturindholdet af friarealer fremmes ved nybyggeri

### **Indsats**

#### **Affald**

Region Midtjyllands indsats i forbindelse med affald vil ske med udgangspunkt i forskellige strategier:

- ▶ Affaldsforebyggelse (minimering af affald)
- ▶ Øget genanvendelse
- ▶ Forbedret sortering og affaldshåndtering

Affaldsforebyggelsen skal fortsat udvikles, herunder via krav i indkøbsaftaler omkring reducerede emballagemængder mv.

Genanvendelse skal løbende forbedres via direkte genbrug af udstyr mv. samt høj genanvendelse af papir, pap og andre relevante fraktioner.

Affaldssorteringen skal fortsat udvikles, herunder lettilgængelige sorterings-systemer og sorteringsinstrukser. Der foregår en tværgående erfaringsudveksling mellem hospitalerne for at udvikle området. Der er specielt fokus på at forbedre sortering og håndtering af risikoaffald samt farligt affald i øvrigt. En del af det frasorterede risikoaffald bortskaffes som almindeligt brændbart affald.

### **Regnvand**

Der kommer stadig flere eksempler på problemer med afledningen af regnvand i forbindelse med kraftige regnskyl. Når man samtidigt betragter regnvand som en værdifuld ressource, er der god grund til, at regnvand fremover håndteres anderledes.

Det vil fremover af lokalplaner fremgå, at områder vil blive *uden* samlet regnvandsafledning. Her forventes der planlagt alternativ håndtering af regnvand, hvor hovedsigtet er lokal anvendelse, nedsivning og fordampning. Her kan der bl.a. blive tale om grønne tage, anvendelse af regnvand til toiletskyl og evt. tøjvask samt vanding af grønne områder, større regnvandsbassiner mv.

### **Spildevand**

Region Midtjylland vil afklare behovet for initiativer omkring lægemiddelrester, bakterier og farlige stoffer i øvrigt i spildevandet fra hospitalerne.

Mellem 1 - 4 % af det samlede lægemiddelforbrug sker på hospitalerne, hvilket betyder, at der kan være lægemiddelrester i hospitalsspildevandet. Det skal undersøges, hvorvidt der skal tages forholdsregler i form af separation, opsamling mv. Der sættes særligt fokus i forbindelse med nybyggerier.

### **Grønne arealer**

Grønne områder og udenomsarealer i tilknytning til hospitaler, institutioner og regionshuse skal plejes og vedligeholdes med miljøvenlige metoder, hvilket indebærer, at der ikke bruges pesticidholdige sprøjtemidler.

Naturindholdet af friarealer skal fremmes med henblik på at styrke den rekreative nytte for patienter og beboere.

#### **Det betyder konkret, at**

- ▶ Der fortsat arbejdes med at udvikle affaldsforebyggelse, håndtering og genanvendelse af affald
- ▶ Affald skal sorteres, så det så vidt muligt kan genbruges
- ▶ Affald, der ikke kan genbruges, skal håndteres, så det ikke belaster miljøet og ikke udgør en sundhedsmæssig risiko
- ▶ De skadelige virkninger af kraftige regnskyl skal begrænses, og vi skal forvente nye krav til afledning af regnvand i de kommende år
- ▶ Der kan forventes nye krav til rensning af hospitalsspildevand

Boks:

#### **Affaldsstyring**

Regionshospitalet Horsens har udarbejdet en samlet håndbog om affaldssortering, mens Regionshospitalet Randers anvender en elektronisk håndbog leveret af den private leverandør af affaldshåndtering.

## Ny boks

By- og Landskabsstyrelsens Handlingsplan for hospitalsspildevand nævner muligheden for at spildevand fra særligt belastende afdelinger skal separeres og renses særskilt. Lokal rensning er plads- og investeringskrævende, men til gengæld medfører den driftsfordele for det kommunale rensningsanlæg.

## Grønt regnskab

Der er i efteråret 2010 igangsat et arbejde med udvikle en model for et grønt regnskab for Region Midtjylland. Modellen går ud på, at hvert hospital og hver institution udarbejder en årlig miljøredegørelse. Disse miljøredegørelser (lokale grønne regnskaber) vil danne basis for en sammenskrivning og sammenfatning til et samlet grønt regnskab for Region Midtjylland.

**(Status for processen skal opdateres!)**

### Forbrug af el, varme og vand mv.

I 2010 er der anskaffet et energiregistreringssystem til automatiseret indsamling og behandling af forbrugs- og miljødata. Nye og opdaterede tal er tilgængelige, når systemet er fuldt implementeret. Da vil data være grundlag for udarbejdelse af miljøredegørelser for hospitalerne og institutionerne og dermed også for regionens grønne regnskab.

### Elforbrug i bygninger

Det samlede årlige elforbrug i Region Midtjyllands bygninger er opgjort til ca. 90.000 MWh i 2006/2007, mens den samlede årlige omkostning er vurderet til ca. 140 millioner kr.

Hospitalernes elforbrug (inkl. Århus Universitetshospital Risskov) udgør omkring 90 % af det samlede elforbrug, mens elforbruget i institutioner og regionshuse udgør henholdsvis ca. 9 % og 1 %.

Det store elforbrug på hospitalerne skyldes bl.a. meget strømkrævende apparatur, omfattende køling, vaskeri og storkøkkener.

Det samlede etageareal for Region Midtjylland er ca. 1,2 mio. m<sup>2</sup>.

Elforbrug totalt MWh	Omkostninger totalt mio. kr.	Forbrug kWh/m <sup>2</sup>	Landsgennemsnit kWh/m <sup>2</sup>
Ca. 90.000	Ca. 140	75,0	74,2 (2005-tal)

### Varmeforbrug i bygninger

Det samlede årlige varmeforbrug i Region Midtjyllands bygninger er opgjort til 153.000 MWh i 2006/2007, hvilket vurderes at udgøre en samlet årlig omkostning på ca. 100 millioner kr.

Hospitalernes varmeforbrug (inkl. Århus Universitetshospital Risskov) udgør omkring 81 % af det samlede varmeforbrug, mens varmeforbruget i institutioner og regionshuse henholdsvis udgør omkring 17 % og 2 %.

Varmeforbrug totalt MWh	Omkostninger totalt mio. kr.	Forbrug kWh/m <sup>2</sup>	Lands gennemsnit kWh/m <sup>2</sup>
Ca. 153.000	Ca. 100	127	170 (2005-tal)

### Samlet energibehov i bygninger

El kan bruges til næsten alt, men er en dyr energi af meget høj kvalitet. Varme har mere begrænsede anvendelsesmuligheder og er billigere energi af lav kvalitet. Hvis man ønsker at beregne det samlede energiforbrug i regionens bygninger, kan man altså *ikke* bare lægge tallene for el og varme sammen.

En udbredt måde at løse opgaven på, er at gange elforbruget med en faktor 2,5. På denne måde kan det samlede, beregnede energibehov for 2006/07 opgøres til  $2,5 \times 90.000 \text{ MWh} + 153.000 \text{ MWh} = 378.000 \text{ MWh}$ .

### Transportforbrug

Region Midtjylland har stor geografisk udstrækning, hvilket betyder et stort transportbehov i forbindelse med egen drift og den kollektive transport.

Region Midtjyllands transportforbrug og transportomkostninger i 2007 er opgjort og vurderet på baggrund af de tilgængelige nøgletal. Den kollektive trafik står for en stor del af transportforbruget og bidrager til hovedparten af CO<sub>2</sub>-udledningen herfra.

Transporttype	Transportforbrug	Omkostninger til brændstof
Tjenestekørsel i egen bil	9,5 mio. km	6,5 mio. kr.
Kørsel med regionens vognpark	3,5 mio. km (skøn)	1,2 mio. kr. hospitaler 2,3 mio. kr. institutioner
Kollektiv trafik (regionalruter og X-bus)	35,9 mio. km	Ca. 90 mio. kr.

Hertil kommer et betydeligt bidrag fra regionens personales egen transport mellem hjem og arbejde – forsigtigt skønnet til mellem 50 og 100 mio. km om året.

### Vandforbrug i bygninger

Det samlede årlige vandforbrug i Region Midtjyllands bygninger er opgjort til ca. 654.000 m<sup>3</sup> i 2006/2007. De årlige omkostninger til vandforbrug og spildevandsafledning i Region Midtjylland er opgjort til ca. 23 millioner kr.

Hospitalernes vandforbrug (inkl. Risskov) udgør omkring 84 % af det samlede vandforbrug, mens vandforbruget i institutioner og regionshuse henholdsvis udgør omkring 15 % og 1 %.

Vandforbrug totalt m <sup>3</sup>	Omkostninger totalt mio. kr.	Forbrug m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Lands gennemsnit m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Ca. 654.000	Ca. 23	0,55	0,77 (2005-tal)

Det store vandforbrug på hospitalerne skyldes flere forhold, hvoraf de væsentligste er:

- ▶ Vaskerifunktion
- ▶ Centralkøkken
- ▶ Sterilcentral
- ▶ Terapibade

Forbruget af rent drikkevand har ikke nogen direkte relation til forbruget af CO<sub>2</sub>, men er en begrænset naturressource, der skal spares på. Endvidere er der store omkostninger knyttet til vand og spildevand.

Konklusion: Det ses af tabellerne, at det er elforbruget, der ligger over landsgennemsnittet, mens tallene for forbruget af varme og vand ligger pænt under. Det indikerer sammenholdt med de relativt høje elpriser, at det er på reduktion af elforbruget, der er gevinster at hente.

## Klimapåvirkning og CO<sub>2</sub>-udledning

Der er foretaget et overordnet estimat af den årlige CO<sub>2</sub>-udledning i 2006/2007 fra Region Midtjyllands energi- og transportforbrug. Estimatet for 2007 viser, at:

- CO<sub>2</sub>-udledningen fra elforbruget er ca. 40.000 tons
- CO<sub>2</sub>-udledningen fra varmemeforbruget er ca. 20.000 tons
- CO<sub>2</sub>-udledningen fra transportforbruget er ca. 30.000 tons

Til sammenligning udgør den samlede CO<sub>2</sub>-udledning i Danmark godt 100.000.000 tons, hvoraf halvdelen kommer fra husholdninger og erhverv, mens transportsektoren inkl. skibsfart står for den anden halvdel.

Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra Region Midtjylland skønnes på den baggrund at udgøre omkring 0,1 % af den samlede danske udledning. Dette er på højde med udledningen fra en middelstor dansk provinsby.

## Fremme af bæredygtig regional udvikling

### Vækstforums initiativer inden for energi, miljø og klima

Vækstforum Midtjylland er et partnerskab mellem kommuner, erhvervsorganisationer, arbejdsmarkedets parter, uddannelses- og forskningsinstitutioner og Region Midtjylland. Partnerskabet har til formål at skabe vækst og erhvervsudvikling i regionen.

Gennem sin megasatsning på energi- og miljøområdet har Vækstforum sat fokus på en af regionens centrale styrkepositioner og i relation hertil opstillet tre overordnede mål:

- ▶ Regionens energi- og miljøerhverv skal udvikles og væksten øges
- ▶ Vedvarende energi skal udgøre mindst 50 % af regionens samlede energiforbrug i 2025
- ▶ Anvendelsen af vedvarende energi skal ske med fokus på også at opnå fordele for klimaet og miljøet

Vækstforums handlingsplan 2009 – 2012, ”Region Midtjylland som Energi- og Miljøteknologisk foregangsregion” er visionen og de overordnede målsætninger konkretiseret. Handlingsplanen er en invitation til alle energi- og miljøteknologiske aktører i regionen om at bidrage til opfyldelsen af de ambitiøse mål.

Som led i handlingsplanen har Vækstforum/Regionsrådet reserveret 80 mio. kr. til støtte til konkrete initiativer. Dertil kommer aktørernes egenfinansiering samt medfinansiering fra andre myndigheder og støtteprogrammer. Samlet forventes handlingsplanen at generere projektaktiviteter for 300-400 mio. kr.

### **Allerede igangsatte initiativer**

Som led i den igangværende handlingsplan og den tidligere handlingsplan 2007 - 2008 har Vækstforum igangsat over 30 initiativer inden for bl.a. følgende områder:

- ▶ Biodiesel og elbiler
- ▶ Brint/methanol og brændselsceller
- ▶ Biogas fremstillet af restprodukter fra landbrug og industri
- ▶ Dyrkning af energipil i miljøfølsomme områder
- ▶ Fremtidens fjernvarme
- ▶ Vindenergi og fleksibelt elforbrug
- ▶ Dyrkning af alger til energiformål
- ▶ Bølgeenergi
- ▶ Biomaterialer
- ▶ Teknologiudvikling i små og mellemstore virksomheder
- ▶ Virksomhedsnetværk/-klynger
- ▶ Kommunale energi-/klimaregnskaber og -handlingsplaner

Yderligere information om de igangsatte initiativer og om igangsætning af nye kan ses på [www.energi.rm.dk](http://www.energi.rm.dk)

### **Ny boks:**

Region Midtjyllands erhvervsudviklingsstrategi 2010-2020:

- Midtjyske virksomheder tegner sig for 67 % af den danske industrieksport inden for energi og miljøområdet
- Markedet for bæredygtige energiløsninger er voksende, fordi behovet for at finde nye effektive svar på energi- og miljøudfordringer er stigende, ikke bare i Danmark, men i hele verden
- Teknologi spiller stadig en vigtig rolle for innovation, men på nye måder. Vi vil arbejde på at udnytte det innovationspotentiale, der ligger i krydsfeltet mellem nye og kendte teknologier

### **Vækstforums Innovationsstrategi**

Vækstforum vedtog i august 2008 en innovationsstrategi med en klar retning for arbejdet med innovation i erhvervsudviklingsstrategien.

Centrale budskaber i strategien:

- Innovation er en central tilgang i erhvervsfremme
- Innovation skal ses i sammenhæng med de samfundsmæssige udfordringer, som kan betragtes som morgendagens forretningsområder



- Innovationer skal gavne de kommende generationer, og bæredygtighed bør derfor indtænkes i arbejdet med innovation

Innovation og Forskning har valgt at arbejde med de klimatiske udfordringer set i sammenhæng med innovation og forretningsskabelse.

Innovation og Forskning vil i de kommende år dels fortsætte en indsats på vandområdet i forhold til de ændrede nedbørsmængder og det øgede havvandsspejl, dels igangsætte en indsats inden for bæredygtighed og ”vugge til vugge”. Begge initiativer skabes og gennemføres i samarbejde med andre afdelinger i Regional Udvikling, hvorved der opnås en betydelig synergieffekt.

Innovation og Forskning vil styrke det offentlige efterspørgsel af virksomhedernes klimaløsninger. Offentlige myndigheder og institutioner skal være stedet, hvor nye klimaløsninger afprøves og anvendes, og der lægges op til nye offentlig-private samarbejdsformer om udvikling af nye klimaløsninger.

På vandområdet tages afsæt de nære udfordringer i Region Midtjylland. For at afdække kommunernes behov for nye løsninger på vandudfordringerne er projektet ”Klima i praksis” gennemført i 2009/2010. Projektet havde fokus på de lokale udfordringer med at tilpasse til de ændrede klimatiske forhold inden for vandområdet og få de første pejlinger på, hvor erhvervslivet i samarbejde med myndigheder og forsknings- og videninstitutioner kunne skabe nye innovative løsninger med et forretningsmæssigt potentiale.

I de kommende år udvikles initiativer, der adresserer udfordringerne på vandområdet. Et overordnet perspektiv er sikring af rent drikkevand, men herunder ligger en række udfordringer med grundvand, spildevand, oversvømmelser, afledning af regnvand, kystsikring, befæstede arealer, installationer, veje og broer m.m. Initiativerne tager afsæt i konkrete udfordringer for f.eks. en kommune, et område eller en by, eller en institution, f.eks. et sygehus.

Vugge til vugge-initiativerne tænkes udviklet, så der arbejdes proaktivt med det offentlige som rekvirent og erhvervsfremmeinstans.

## **Klimaprojekter inden for jordforurening**

### **Demonstrationsprojekt på Høfde 42**

Jord og Råstoffer igangsætter i 2010 et demonstrationsprojekt, hvor effektiviteten af en ny oprensningstype ønskes dokumenteret ved Høfde 42-depotet på Harbøre tange. Projektet løber indtil udgangen af 2013.

Traditionelle metoder som opgravning og termisk oprensning bruger typisk meget energi til gravearbejde, transport og opvarmning. Dette undgås fuldstændig ved den nye metode, som har et meget lavt energiforbrug. Metoden, der er baseret på kemisk nedbrydning af jordforurening, kan derfor karakteriseres som en bæredygtig afværgeteknologi.

### **EU-projekt**

Jord og Råstoffer begyndte i 2008 sammen med 16 partnere fra Tyskland, Holland, Belgien og Danmark et projekt med fokus på klimaændringer og -tilpasning. Projektet, der hedder CLIWAT, skal gennem undersøgelser og analyser vurdere effekten af fremtidens ændrede klimatiske forhold. Hovedvægten lægges på klimaændringernes påvirkning af grundvand og de nødvendige samfundsmæssige tilpasninger som følge af ændrede nedbørsmønstre skabt af klimaændringer. En vigtig målsætning for Jord og Råstoffer er at optimere driften af afværgepumpninger, så energiforbruget hertil minimeres.

## **Den videre proces for lokal Agenda 21**

Lokal Agenda 21-Handlingsplan 2009 - 2010 blev vedtaget i Regionsrådet i april måned 2009. Den var baseret på den Lokal Agenda 21-strategi, der blev vedtaget i Regionsrådet i december 2007.

Denne opdaterede version gælder for 2011. Inden udgangen af 2011 skal der vedtages en ny Lokal Agenda 21-strategi og -handlingsplan for perioden 2012 – 2015.