Regional Klimastrategi

KKR SJÆLLAND

REGION SJÆLLAND

Indholdsfortegnelse

Forord 3

Sammenfatning 4

Vision og målsætninger 8

Udfordringer 10

Processen 14

Handlingsprogrammer 16

Det regionale energisystem 16

Landbrug 20

Industri og teknologi 24

Transport 28

By og bygninger 32

Det åbne land 36

Sundhed og beredskab 40

Kommunerne og Regionen som virksomhed . . 44

Implementering 48

Vigtige begreber 51

Den Regionale Klimastrategi udgives af KKR Sjælland og Region Sjælland

Grafisk design: Hansen Marketing, Odense

Tryk: Formula, ISO 14001 certificeret.
Papir: Svanemærket
Oplag: 2000

Foto: Hovedfotograf Ole Malling.
Øvrige fotoleverandører:
S. 17 ø.v., 31: Christian Oxenvad. S. 17 ø.m., 17 ø.h., 36: CDanmark. S. 18 ø., 21 ø.m.: Bjarne Rasmussen. S. 18 n.: Annette Greenfort. S. 21 ø.v.: Dansk Landbrugs Medier. S. 29 ø.h., 32, 44, 45, 47, 52 (3. foto): Region Sjællands billedarkiv. S. 30: Næstved Kommune. S. 40: Scanpix. S. 41 ø., 48, 52 (4. foto): Jan Woollhead. S. 41 n., 43: Henry Rasmussen. S. 42 ø.: Greve Kommune. S. 46: Roskilde Kommune.

Ekstra eksemplarer af strategien kan fås hos:
Region Sjælland
Alléen 15, 4180 Sorø
Tlf. 70 15 50 00

E-mail: regionsjaelland.@regionsjaelland.dk

Forord

Kommunerne i Region Sjælland og Region Sjælland ønsker at tage klimaudfordringen alvorligt.

Det er vist, at klimaændringerne er menneskeskabte og vil blive forstærkede, hvis der ikke kommer en ny udvikling, hvor udslippet af CO_2 og andre klimagasser begrænses. Der er tale om en global udfordring, da luft, vejr og vind hænger sammen i et stort system.

Det er vigtigt, at vi alle tager ansvar og handler, hvis udviklingen skal vendes. Der skal ske en drastisk reduktion i brugen af fossile brændstoffer. På sigt skal vi helt lægge vores energiforsyning om, så den baserer sig på vedvarende energikilder. Det er en kæmpe udfordring.

Klimaændringerne kan få stor betydning for livsvilkårene i Region Sjælland. Nogle klimaændringer er allerede i gang og vil ikke umiddelbart kunne bremses. Derfor er det ikke nok kun at begrænse udslippet. Vi må tilpasse os til klimaændringerne.

Med klimastrategien ønsker kommunerne og regionen at vise, hvordan vi mener vi i vores region kan påtage os vores del af udfordringen. Vi vil forstærke vores handlinger, og understøtte andres handlinger, i forhold til at sikre et langt lavere udslip af klimagasser, og vi vil møde udfordringerne i forhold til behovet for klimatilpasning.

Griber vi det rigtigt an vil klimaudfordringen give vores region en række nye muligheder for innovation og udvikling. Der vil kunne skabes mange nye arbejdspladser i virksomheder, der arbejder med klima-teknologi og omstilling. Det vil give mulighed for en bæredygtig vækst.

Vi vil gerne invitere til et bredt samarbejde med erhvervsliv, private og offentlige organisationer, forsknings- og vidensinstitutioner med flere om at nå synlige og mærkbare resultater på klimaområdet. Strategien er en åben invitation til et sådant samarbejde.

Vi rækker samtidigt ud efter et bredt internationalt samarbejde om klimaændringer. Det kan ske ved hjælp af internationale projekter, samarbejdsaftaler og deltagelse i internationale netværk. Vi vil også relatere os globalt til den globale udfordring, som klimaændringerne udgør.

Endelig ønsker vi et godt og tæt samarbejde med staten. Meget kan vi gøre selv, men vi har også brug for gode rammebetingelser og samspil på alle niveauer.

Vi har en masse forudsætninger for at gøre en forskel. Nu gælder det om at omsætte det til handlinger! Det er strategiens formål at give et godt udgangspunkt herfor.

Jens Stenbæk
Kommunernes Kontaktråd Sjælland

Kristian Ebbensgaard
Region Sjælland

Sammenfatning

Den regionale klimastrategi er blevet til gennem et samarbejde mellem Region Sjælland og KKR Sjælland, sidstnævnte repræsenteret ved kommunerne Roskilde, Lolland og Kalundborg. En fælles arbejdsgruppe har udvirket strategien inden for rammerne af et kommissorium. Arbejdsgruppen har refereret til en styregruppe repræsenteret ved kommunaldirektørerne for Kalundborg, Lolland og Roskilde Kommuner, samt direktøren for regional udvikling, Region Sjælland.

Klimastrategien tager sit afsæt i klimaudfordringen og i det klimarelaterede arbejde, som allerede er i gang eller er på vej i kommuner og region.

Formålet med klimastrategien er at formulere en strategi, der skaber overblik over eksisterende udfordringer og styrkepositioner. Klimastrategien søger endvidere at bidrage til en yderligere styrkelse og koordination af den kommunale og regionale klimaindsats, og tilsigter at skabe grobund for et videre langsigtet samarbejde omkring klimaændringerne.

Strategien omfatter tre grundlæggende perspektiver på klimaudfordringen. For det første behandles tilpasningsaspektet i forhold til klimaeffekter, dvs. samfundets tilpasning til de igangværende klimaforandringer. For det andet behandles forebyggelsesaspektet i forhold til reduktion af CO_2-udledningen. For det tredje søger strategien at se på de innovationsmæssige potentialer, som klimaudfordringen åbner for regionen.

En række faglige workshops, et ekspertgruppemøde om innovation og en overordnet screening af det kommunale og regionale klimaarbejde udgør grundlaget for strategiens indhold. De forskellige workshops har haft deltagelse fra forskere, virksomheder, organisationer samt faglige medarbejdere fra kommuner og region.

Kernen i strategien udgøres af en vision om regionen som en førende klimaregion og otte handlingsprogrammer. Fire handlingsprogrammer ligger inden for de klimatunge sektorer, nemlig 'det regionale energisystem', landbruget, 'industri og teknologi' og transport. De øvrige fire handlingsprogrammer fokuserer på 'det åbne land', 'byer og bygninger', 'sundhed og beredskab', samt 'kommunerne og regionen som virksomhed'. Hvert handlingsprogram foreskriver målsætninger, indsatsfelter og realiseringsmuligheder. De foreslåede virkemidler ligger primært på kommunalt og regionalt niveau, mens andre ligger på statsligt niveau.

Tilslutning til Klimapagten (Covenant of Mayors) for byer og regioner i EU og det europæiske klimanetværk, Klimaalliancen, fremhæves som vigtige led i klimastrategiens implementering. Det samme gælder klimaaspektets indarbejdelse i kommune- og lokalplaner, samt regionale strategier og planer. Andre vigtige områder er dannelsen af et fagligt regionalt klimanetværk, arbejdet med CO_2 regnskaber, analyser samt overvågning af vidensområdet for klimaforandringerne. Endelig understreges vigtigheden af erhvervspotentialet ved klimaudfordringen, som kan understøttes yderligere gennem udviklingsmidler, og udvidet samarbejde mellem vidensinstitutioner, virksomheder, organisationer samt kommuner og region.

Strategien gælder i 4 år. Efter 3 år - i 2012 - tages stilling til, om strategien skal revideres.

Klimastrategiens handlingsprogrammer – kort udgave

Det regionale energisystem

Målsætninger

- Det regionale energisystem skal gradvist omstilles til brug af vedvarende energikilder
- En mere effektiv udnyttelse af energien skal fremmes

Indsatsfelter

- Udnyttelse af biomassepotentialet i regionen
- Fortsat udnyttelse af regionens vindkraftpotentiale
- Udbredelse af nye typer af vedvarende energianlæg og bedre integration
- Energibesparelser i husholdninger, institutioner, handel og service samt industri.
- Udarbejdelse af varme- og energiplaner

Landbrug

Målsætninger

- Landbruget udvikles fra at være netto-energiforbruger til at blive energileverandør
- Der fokuseres på at udvikle driftsformer, som reducerer udsendelse af klimagasserne

Indsatsfelter

- Optimering af udnyttelsen af de eksisterende energiressourcer
- Klima- og ressourceeffektivt landbrug, som reducerer landbrugets CO_2-udledning og mindsker kvælstoftabet
- Udvikling og afprøvning af integrerede energisystemer med særligt fokus på biogas
- Udvikling og afprøvning af afgrøder, der er tilpasningsdygtige

Industri og teknologi

Målsætninger

- Klimavenlige processer og vedvarende energi fremmes i den industrielle produktion.
- Industriens arbejde med ressourceeffektiv produktion forstærkes
- Øko-design fremmes i den industrielle produktion
- Udvikling af klimateknologier og clean-tech fremmes

Indsatsfelter

- Udvikling af klimaneutrale industriproduktioner
- Optimering af energi- og ressourceudnyttelsen gennem hele produktionskæden
- Udvikling af klimavenlige produkter gennem øko-design og netværkssamarbejde
- Tiltrækning og fastholdelse af klimateknologiske virksomheder
- Udvikling og afprøvning af nye klimateknologier

Transport

Målsætninger

- Alternative drivmidler indpasses gradvist i transportsektoren, og energieffektive transportformer fremmes
- En øget anvendelse af kollektiv trafik
- En øget mængde gods transporteres på jernbane og skib
- Mulighederne for færdsel på cykel og til fods forbedres

Indsatsfelter

- Udvikling af nye transportteknologier
- Øge attraktiviteten ved den kollektive trafik
- Udvikling af en sammenhængende planlægning for cyklisme og fodgængere
- Nedbringelse af transportbehovet gennem adfærdsændringer og nye lokaliseringsmønstre
- Bedre samspil mellem godstransportformerne

Byer og bygninger

Målsætninger

- Transportbehov formindskes via større bytæthed og bedre tilgængelighed
- Byernes udslip af klimagasser formindskes gennem en samlet planlægning for energiforbrug
- Byerne gøres grønnere, så de bedre kan modstå ændringer i vejret
- Der sættes fokus på de særlige betingelser som mindre byer har for CO_2-reduktion
- Bygningernes andel af CO_2-belastningen nedbringes væsentligt

Indsatsfelter

- Planlægning for placering af virksomheder og boligområder
- I de større byer foretages en samlet planlægning for færdsel på cykel og til fods
- Der laves CO_2-regnskab for hver af de større byer
- Vandbortskaffelse øges ved mindre befæstelse m.v.
- Udvikling af løsningsmodeller for CO_2-reduktion i mindre byer
- Ved lokalplanlægning og byfornyelse fremmes lavenergistandarder

Det åbne land

Målsætninger

- Vandsystemerne tilpasses til ændringer i nedbørsmønsteret og havstigninger
- Faldet i den biologiske mangfoldighed søges modvirket
- Landskabets evne til at lagre og fastholde kulstof indgår som en del af landskabsplanlægningen
- Kystzonen tilpasses til havstigninger og vejrforhold

Indsatsfelter

- Inddragelse af klimaændringer i vand- og naturplanerne og i de opfølgende handleplaner
- Udvikling af en grøn struktur med større naturområder og grønne korridorer
- Analyse af det regionale kulstofregnskab for oplagring og udveksling af kulstof i landskabet.
- Analyse af havvandsstigningernes betydning for regionens kystzoneforvaltning

Sundhed og beredskab

Målsætninger

- Beredskabet udvikles i forhold til situationer med ekstrem regn, kraftigere storme mv.
- Infektionssygdomme får øget fokus i forhold til forebyggelse
- Forebyggelse af klimabetingede sundhedsrisici ses i sammenhæng med byplanlægning

Indsatsfelter

- Udvikling af scenarier for ekstremvejrssituationer
- Regionalt overblik over sundhedsrisici forbundet med klimaændringerne
- Øget oplysning og videnssprednin blandt sundhedspersonale omkring ændringer i mønsteret af infektionssygdomme som følge af klimaændringer

Kommunerne og Regionen som virksomhed

Målsætninger

- Kommunerne og regionen vil i deres egen virksomhed reducere CO_2 belastningen
- Kommunerne og regionen vil arbejde med interne adfærdsændringer der reducerer klimapåvirkningen

Indsatsfelter

- Udarbejdelse af status over CO_2 belastningen fra egen virksomhed og opstilling af mål for reduktion af CO_2 belastningen
- Tilrettelæggelse og gennemførelse af klimaindsats internt i organisationerne
- Undersøgelse af mulighederne for at skabe klimavenlige indkøb
- Ved nybyggeri og renovering indarbejdes hensyn til energieffektivitet m.v.
- For befæstede arealer og grønne områder ses på muligheden for vandbortskaffelse og energibesparelser

Vision og målsætninger

Klimaproblemet er en global udfordring, der kræver internationalt samarbejde og koordineret handling verden over. Kyoto-aftalen udløber i 2012, og den erstattes forhåbentlig af en aftale i København i december 2009. EU-landene har allerede indgået en fælles aftale om reduktion af udledning af klimagasser frem mod 2020. Inden for disse rammer ønsker Region Sjælland og kommunerne i regionen at bidrage til den samlede klimaindsats og samtidig være en foregangsregion, der skaber nye fremgangsmåder for innovation og udviklingen af klimaløsninger. Dette kræver både en ambitiøs vision og fælles målsætninger frem mod 2020.

Vision: Region Sjælland 2020

Region Sjælland er internationalt kendt som en af de førende klimaregioner i Europa, hvor morgendagens klimaeffektive og innovative løsninger udvikles.

Mange vedvarende energianlæg, infrastrukturinvesteringer og udviklingsprojekter vidner om, at regionen har forstået og formået at omsætte klimaudfordringerne til innovation, nye arbejdspladser og gode levevilkår.

Det særlige kendetegn ved klimaindsatsen er, at der er opbygget kapacitet til at udvikle og afprøve praktiske løsninger, som både løser nogle lokale og regionale problemer med klimatilpasning og udvikling af energisystemer, og samtidig har udfoldet et markant eksportpotentiale.

”Hemmeligheden” bag rollen som model-region for den globale klimaindsats er nye former for samarbejde mellem borgere, lokalsamfund, virksomheder, kulturelle institutioner, uddannelses- og forskningssteder, kommuner og region. Gennem demokratiske processer, brugerdrevet innovation, kreative udviklingsgrupper og regionale partnerskaber og klynger er skabt en særlig klima-kultur.

Regionen er godt på vej til at bygge broen til fremtidens bæredygtige fremtid, hvor livsstile, forbrugsmønstre og produktionsformer tager hensyn til klimaet. Denne kompetence indgår i de internationale projekter og netværk, som mange aktører i regionen deltager aktivt i.

Målsætninger

Gennem samarbejde mellem aktører i og uden for regionen fremmes:

- en langsigtet omstilling af energisystemet til et system, der er baseret på vedvarende energikilder
- en koordineret respons på de igangværende klimaforandringer, der har indvirkning på regionens udvikling
- udvikling af nye klima-innovative produkter, services og systemløsninger i regionen

Regionen og kommunerne vil arbejde for mindst at opfylde EU’s klimamål om 20% CO_2-reduktion og 20% vedvarende energi i 2020.

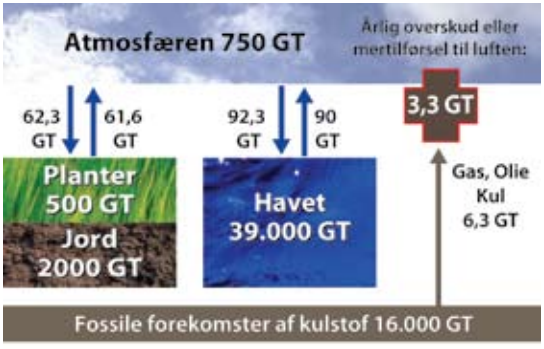
Udfordringer

Temperaturen stiger

Igennem det sidste århundrede har temperaturen på jorden været stigende. Den globale temperatur ved jordoverfladen er steget ca. 0,7-0,8°C de sidste hundrede år. Der er ikke noget usædvanligt i temperaturvariationer på jorden. Istiderne vidner om, at det nogle gange har været koldere end i dag. På andre tidspunkter har det været varmere. Drivhuseffekten medfører, at temperaturen på jorden holdes på et niveau, som muliggør liv på jorden. Klimagasser - som CO_2 - tilbageholder noget af varmeudstrålingen fra jorden, hvorved temperaturen opretholdes. Uden drivhuseffekten ville temperaturen være ca. 34°C lavere end den temperatur, vi ser i dag, og liv på jorden ville dermed være næsten umuligt.

Det, som adskiller de igangværende temperaturændringer fra de tidligere, er, at de igangværende er forårsaget af menneskets aktiviteter. Når kul, olie og gas afbrændes, som et led i f.eks. energiforsyningen, tilføres atmosfæren klimagassen CO_2. Stiger mængden af klimagasser, som CO_2 i atmosfæren, udover det naturlige niveau, tilbageholdes mere af varmeudstrålingen. Derved forstærkes drivhuseffekten, temperaturen på jorden stiger, og klimaet forandres.

Kulstofbalancen: Stigende indhold af CO_2 i atmosfæren som følge af årlige tilførsler fra brugen af fossile energiråstoffer



Kilde: IPCC

Til atmosfæren tilføres årligt ca. 6,3 gigaton (GT) kulstof fra brugen af de fossile energiråstoffer. En del af det tilførte kulstof optages i hav, planter, jord. mv., mens ca. 3,3 GT tilføres som overskud til atmosfæren. Siden den sidste istid er koncentrationen af CO_2 i atmosfæren steget. Stigningen har været markant efter industrialiseringen begyndte. Det menneskeskabte CO_2-overskud i atmosfæren udgør med meget stor sandsynlighed den centrale årsag til temperaturstigningen og klimaproblematikken. Dette fastslås bl.a. af FN's internationale klimapanel: IPCC.

Klimaforandringerne kræver handling nu

Tilpasning af samfundet til klimaforandringerne bliver stadig mere presserende. De igangværende klimaforandringer vil nemlig fortsætte i en rum tid, uanset hvor meget der forebygges. Temperaturstigningerne har medført - og vil medføre - ændringer i nedbørsmønstret og nedbørsintensiteten. Samtidig kan vi allerede se flere ekstreme vejrhændelser med skybrud, hedebølger og kraftige storme. Vandstandsstigningerne øger presset på kysterne og havnene. Behovet for kystbeskyttelse vil stige, og nogle områder må måske helt opgives i takt med vandstandsstigninger. Nedbøren belaster kloaksystemerne, og oversvømmelser vil stille yderligere krav til et velfungerende beredskab. På samme måde vil økosystemerne blive påvirket negativt gennem f.eks.

øget udvaskning af næringsstoffer eller gennem tab af biodiversitet.

Dette stiller kommunerne over for nye udfordringer når, eksempelvis, nye kystnære bebyggelser skal planlægges. Regionen har en meget lang kyststrækning, og over halvdelen af Danmarks inddæmmede arealer findes i Region Sjælland. På samme måde sættes det regionale behandlingssystem over for nye udfordringer i takt med, at visse sygdomme vil kunne sprede sig hurtigere, når klimaet forandrer sig.

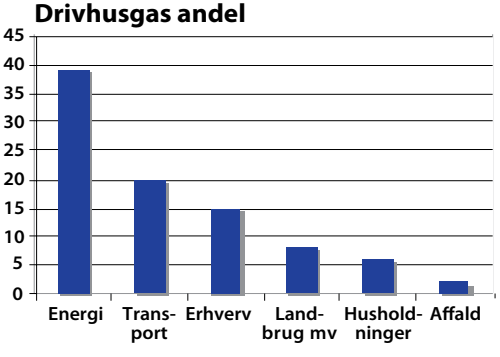
Hensynet til de næste generationer

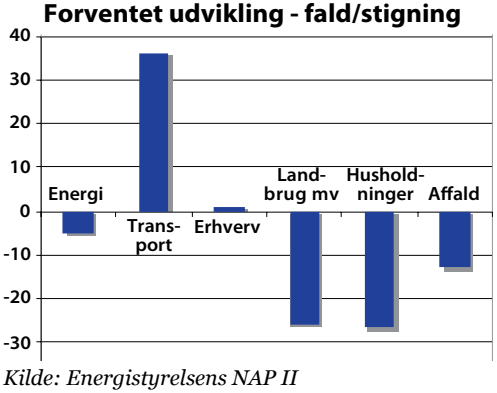
Udfordringerne med klimatilpasning bliver uoverstigelige, hvis ikke en omfattende forebyggende indsats iværksættes. Det internationale klimapanel, IPCC, forudser, at en temperaturstigning på over 2°C vil få meget dramatiske konsekvenser for livet på jorden. Og selv en stabilisering på 2°C temperaturstigning vil kræve en meget omfattende forebyggende indsats.

EU har i december 2008 vedtaget langsigtede mål for CO_2 udledningen. Tyve procent af energien skal komme fra vedvarende energi i 2020, og CO_2 udslippet skal reduceres med tyve procent i forhold til 1990. Derudover skal energieffektiviteten vejledende øges med 20 procent. EU har endvidere erklæret sig villig til at reducere CO_2 udslippet med 30 procent under forudsætning af, at der opnås en global aftale herom ved klimatopmødet i København 2009.

I henhold til Kyoto-aftalen skal Danmark, i regi af EU, reducere sit udslip af drivhusgasser med 21 procent i perioden 2008-2012 i forhold til 1990-niveau. Aftalen om den danske energipolitik for årene 2008-2011 understøtter opfyldelsen af Kyoto-aftalen, og foreskriver blandt andet, at 20 procent af energiforbruget dækkes af vedvarende energi allerede i 2011.

De enkelte sektorers drivhusbidrag (udtrykt i CO_2-ækvivalenter), samt den forventede udvikling af de enkelte sektorer frem mod 2012





Kilde: Energistyrelsens NAP II

Ser man på kilderne for CO_2 udslippet i Danmark, er der visse sektorer, som står for en meget stor del af udslippet. Det gælder særligt energisektoren, transportsektoren, landbruget og industrien. Årsagerne til det store udslip af drivhusgasser i disse sektorer skal søges i en lang række forhold. Først og fremmest er energisystemet primært baseret på fossile brændsler. En stor del af boligmassen

opvarmes med naturgas eller fyringsolie. Vores biler kører stadig overvejende på benzin, raffineret af olie, indhentet fra Nordsøen eller andre steder i verden. Kombinerer man dette med, at samfundet stadig har brug for mere energi til vækst, at behovet for transport fortsat stiger, og at boligmassen kan isoleres endnu bedre, så står en CO_2 reduktion fra disse områder over for store udfordringer.

Udfordringen i Region Sjælland består bl.a. i at omlægge energisystemet til vedvarende energikilder som eksempelvis vindkraft, solenergi og bølgekraft. Derudover bliver det en udfordring, at få mange forskellige energikilder til at spille sammen i et energisystem med høj forsyningssikkerhed. Samtidig har regionen meget pendlingstrafik og mange landdistrikter, hvilket udfordrer hele det regionale transportsystem. Energikilderne i transportsektoren må omlægges til el, brint, bio-brændstof eller lignende, og transportbehovet reduceres.

Sådanne omlægninger stiller meget store krav til både kommunerne og regionen. Dette gælder, for eksempel, i relation til den kommunale varmeplanlægning, indretningen af den kollektive regionale busdrift eller energiforbruget i bygningsmassen. Forebyggelse af udslippet af drivhusgasser kræver, at udviklingen i forskellige sektorer ses i et helhedsperspektiv, hvilket igen kræver både samordning, ny viden og nye teknologier.

Få udviklingseffekt ud af klimaindsatsen

Ny teknologi og nye anvendelsesområder for kendt teknologi rummer en del af løsningen på klimaudfordringen. Samtidig åbner behovet for nye teknologiske løsninger en stor mulighed for erhvervsudvikling og skabelse af nye arbejdspladser. Generelt må de regionale rammebetingelser for klimarelaterede industrier og 'clean-tech' industrierne understøttes gennem kapitaltilgang, tilgang til forskningsresultater og kvalificeret arbejdskraft. Ved siden af dette kan efterspørgslen efter nye innovative klimateknologier og systemløsninger fremmes, hvorved teknologiudviklingen styrkes. Her kan eksempelvis kommunal og regional efterspørgsel spille en central rolle.

Virksomheder inden for de klimatunge 'clean-tech' sektorer og deres underleverandører har nye muligheder for vækst og innovation, der kan danne grundlag for klimavenlig produktion og nye løsninger. Der findes mange muligheder for at fremme denne proces, som både rummer mulighed for at reducere klimaproblemet og for at skabe nye arbejdspladser i hele regionen. Udfordringen består i at få størst mulig udviklingseffekt ud af klimaindsatsen i regionen.

Behovet for en koordineret indsats

Teknologiske løsninger kan imidlertid ikke alene løse udfordringerne med klimatilpasning og forebyggelse. Grundlæggende ændringer i vores livsstil og adfærd er også nødvendige. Helt centralt står behovet for en sammenhængende og koordineret indsats på klimaområdet. Klimaproblemstillingerne kan ikke løses isoleret. Der er behov for at se klimaudfordringen i en bredere udviklingsmæssig sammenhæng, hvor handlinger koordineres, erfaringer udveksles, og fælles mål og visioner udvikles. Dette gælder på det internationale og nationale niveau. Men også på det kommunale og regionale niveau. Et første skridt kan derfor være at udstikke en fælles retning - en overordnet fælles strategi, der kan anskueliggøre en fælles kommunal og regional respons på klimaudfordringen og de muligheder for innovation og udvikling, som udgør en del af problemstillingen.

Processen

KKR Sjælland og Region Sjælland etablerede i juni 2008 en fælles arbejdsgruppe til udarbejdelse af en regional klimastrategi. På vegne af KKR Sjælland blev Roskilde, Lolland og Kalundborg kommuner udpeget til at indgå i arbejdsgruppen. Fra Region Sjælland har enheden for Regional Udvikling deltaget. Arbejdsgruppen har fungeret med reference til en fælles styregruppe bestående af kommunaldirektørerne fra de nævnte kommuner samt direktøren for regional udvikling i Region Sjælland. Der har været afholdt seks arbejdsgruppemøder og to styregruppemøder i perioden.

Gennem et fælles kommissorium fik arbejdsgruppen til opgave at finde områder for yderligere samarbejde og koordinering inden for den kommunale og regionale klimaindsats. Dette skete i forhold til tre perspektiver:

- Tilpasningsaspektet i forhold til klimaeffekter
- Forebyggelsesaspektet i forhold til ønsker om en klimaneutral region, herunder reduktion af CO2-udledning
- Udnyttelse af det erhvervs- og innovationsmæssige potentiale

Som et led i strategiudviklingsarbejdet har der været afholdt syv faglige workshops inden for områder, hvor klimaudfordringen er særligt påtrængende. Fire workshops har været holdt inden for de klimatunge sektorområder, nemlig energisystemer, transport, industri og landbrug. Derover har tre workshops fokuseret mere tematisk på klima-problematikken. Disse har været indrettet på det åbne land, byer og bygninger samt sundhedsområdet. Endelig har et ekspertgruppemøde sat fokus på spørgsmålet om innovation på tværs af alle emnerne for de forskellige workshops. Der har været tilstræbt deltagelse både fra forskere, virksomheder og interesseorganisationer. Derudover har faglige medarbejdere deltaget fra kommuner og region.

Ved siden af rækken af workshops er der ligeledes gennemført en overordnet screening af det igangværende klimaarbejde i de 17 kommuner og i regionen. Dette er sket med henblik på en nærmere afdækning af en status på klimaarbejdet samt de centrale udfordringer og de regionale synergimuligheder, som klimaområdet rummer på tværs af kommuner og region. Der er ligeledes afholdt et samlet møde for alle kommunerne og Regionen, hvor resultatet af screeningen er blevet diskuteret og kvalificeret.

På en afsluttende politisk konference for kommunerne og regionen er klimastrategiens vision og handlingsprogrammer blevet diskuteret. Konferencen har givet forslag til flere ændringer og justeringer i strategien, som er blevet indarbejdet.

Klimastrategien godkendes af KKR Sjælland og Regionsrådet i Region Sjælland.

Udfordringer

Energisektoren er den største producent af drivhusgasser. Den centrale udfordring for det regionale energisystem er derfor udfasning af fossile energikilder og gradvis substitution med vedvarende energikilder. Vind er i øjeblikket den dominerende energikilde, men der er også betydelige potentialer af biomasse i regionen, i form af restprodukter og afgrøder, som kan udnyttes til energiformål.

Inden for de forskellige dele af energisystemet findes forskellige problematikker, som kræver en speciel håndtering. Det gælder for eksempel etablering af individuelle energianlæg i spredt bebyggelse og overgang fra naturgas til vedvarende energi, såvel i individuel anvendelse som i decentrale kraftvarmeværker. Det gælder tillige indpasning af vedvarende energielementer i fjernvarmesystemer og optimering heraf, samt omstilling af centrale kulbaserede energianlæg.

En særlig udfordring knytter sig til udvikling og styring af de stadigt mere komplekse systemer bestående af mange decentrale enheder - de såkaldte distribuerede energisystemer. Et distribueret energisystem er opbygget af mange mindre, geografisk spredte produktionsenheder og færre store centrale enheder. Disse systemer rummer store potentialer for en øget anvendelse af de vedvarende energikilder.

Ved siden af den tekniske udfordring, der handler om at udvikle de nye vedvarende energisystemer og enkeltteknologier, kan også peges på den implementeringsmæssige udfordring. Denne består i at skabe bevidsthed om nødvendigheden af omstillingsprocesserne og udnyttelse af de lokale energipotentialer samt lokal forankring af energisystemerne.

Handlemuligheder

Der kan skelnes mellem handlemuligheder inden for tre områder. Som udgangspunkt tegner der sig store muligheder for at opnå energibesparelser i bygge- og boligsektoren, dvs. nedbringelse af energibehovet hos slutbrugeren. Dette kan ofte være den billigste metode til at opnå en god investering inden for energisystemet. Dernæst kommer udbygning med vedvarende energiteknologier, dvs. etablering af anlæg og systemer, som anvender vind, biomasse og solenergi. Endelig kan der mange steder ske en øget rational energiudnyttelse, dvs. kombineret kraft- og varmeproduktion og bedre udnyttelse af energien i hele produktionskæden.

En kombination af de tre nævnte områder vil typisk være nødvendig for at opnå de bedste resultater. Det gælder ud fra såvel en energimæssig og klimamæssig synsvinkel som en økonomisk synsvinkel.

I Region Sjælland er der gennem årene høstet mange erfaringer med etablering af forskellige typer af vedvarende energianlæg. I de senere

år er der sat fokus på udviklingsfasen, hvor der flere steder arbejdes med at skabe testfaciliteter for pilotafprøvninger og demonstrationsanlæg. En særlig indsats vil være relevant inden for udvikling af distribuerede energisystemer, herunder teknologi og metoder til styring af produktion og forbrug.

På bygge- og boligområdet foregår også en række aktiviteter med hensyn til at udvikle lavenergiløsninger. Her er der muligheder for innovation, også af mere radikal art, på det tekniske, organisatoriske og finansielle felt.

COMMUNITY TESTING FACILITY – LOLLAND

Lolland CTF (Community Testing Facility) er et koncept, som hjælper industrien til hurtigere at teste og demonstrere nye klima- og miljøteknologier i virkelighedens verden. Et snævert samarbejde mellem myndigheder, forskningsinstitutioner og virksomheder muliggør, at de konkrete projekter hurtigere kommer fra forskning og udvikling til kommercielt brug. Lolland CTF er en del af kommunens erhvervsstrategi, der både medfører bæredygtig lokal vækst og samtidig bidrager til at løse den globale miljø- og klimatrussel. Et element i Lolland CTF er Onsevig Klimapark, hvor diger testes og der eksperimenteres med fremstilling af bioenergi baseret på alger.

Målsætninger

- Det regionale energisystem skal gradvist omstilles til brug af vedvarende energikilder på en måde, så regionen er frontløber i forhold til de nationale forpligtelser og mål.
- En mere effektiv udnyttelse af energien skal fremmes - ved fremstilling, distribution samt forbrug af el og varme.

Indsatsfelter

- Udnyttelse af biomasse-potentialet i regionen med fokus på decentrale kraftvarmesystemer og biogasanlæg.
- Fortsat udnyttelse af regionens vindkraftpotentiale, gennem kystnære landplaceringer og havplaceringer samt fornyelse og udskiftning af vindkraftanlæg.
- Udvikling, afprøvning og udbredelse af såvel nye typer af vedvarende energianlæg som bedre integration af kendte løsninger i eksisterende energisystemer.

- Energibesparelser i husholdninger, institutioner, handel og service samt industri. Indsatsen retter sig primært mod bygningernes energiforbrug.
- Udarbejdelse af varme- og energiplaner fremmes som en central metode til en koordineret og ressourceoptimerende indsats inden for energiproduktion, -distribution og -forbrug.

Realisering

En central forudsætning for udnyttelse af de udviklingsmuligheder, der findes i Region Sjælland, er styrkelse af kapaciteten og kompetencen til planlægning.

Blandt de overordnede instrumenter kan peges på varme- og energiplanlægning, fælles manualer og andre værktøjer, kurser og videndelingsnetværk.

Der kan sættes særlig fokus på at videreudvikle testfaciliteter som et særligt kendetegn for regionens indsats. Ligesom innovation inden for udvalgte løsnings- og teknologiområder kan fremmes.

Specielt kan sættes fokus på innovation af distribuerede og lokale energisystemer.

Gennem forskellige samarbejdsmodeller kan der ske en mobilisering af lokale energiressourcer og lokale aktører. Samtidig kan regionale energiaktører bringes i spil: virksomheder, forskningsinstitutioner, lokalsamfund, kommuner, region m.fl.

Som et vigtigt element i udviklingen af de nye energisystemer er det afgørende, at der sker en lokal forankring blandt regionens borgere. Nye former for borgerinvolvering og oplysningsindsats kan udvikles. Her kan specielt kommunernes og regionens Lokal Agenda 21 bringes i spil for at skabe medejerskab og bevidsthed om klima- og energiforhold.

Endelig kan der peges på, at der er stor interesse i de fleste regioner i Europa for at indgå samarbejde om innovation af fremtidens energisystemer og enkeltteknologier. Hermed kan forskellige internationale samarbejdsprojekter blive vigtige for udvikling og implementering af metoder og nye teknologier.

Udfordringer

Landbruget bidrager med tre drivhusgasser - CO2, der især opstår ved forbrænding, samt methan og lattergas, der stammer fra dyrehold og dyrkning af jorden. Samtidig har landbruget mulighed for at yde en central indsats for at modvirke CO2-udsendelsen ved at mobilisere biomasse-ressourcerne.

Dermed består landbrugets udfordringer på drivhusgasområdet i: 1) at udvikle landbrugets rolle som energileverandør til samfundet, 2) at reducere energiforbruget i bygninger og produktion - såvel det direkte som det indirekte energiforbrug - og 3) at reducere udledningen af methan og lattergas.

Hertil kommer, at landbruget må foretage en tilpasning af afgrøder og dyrkningsformer til fremtidens ændrede klimaforhold.

Klimatilpasningen er især knyttet til tre problematikker: længere vækstsæsoner, øget temperatur og ændret nedbørsmønster. Den længere vækstsæson giver mulighed for flere afgrøder på årsbasis, som vil øge produktiviteten og dermed behovet for gødskning. Den øgede temperatur kan medføre et øget sygdoms- og skadedyrstryk og dermed en ændret anvendelse af pesticider. Endelig kan den ændrede nedbørsmængde betyde et øget behov for såvel vanding som dræning. Om sommeren vil det blive tørere, mens vintrene vil blive vådere.

Handlemuligheder

I Region Sjælland er der en række muligheder for yderligere udnyttelse af biomasse-ressourcerne, især restprodukterne er interessante. Anvendelsen kan ske enten internt i den enkelte landbrugsbedrift eller til eksterne formål til varme-, el-, og brændstoffremstilling.

Et yderligere perspektiv knytter sig til integrerede løsninger, hvor der sættes fokus på, dels hele afgrøden, dels sammenhængende produktionskæder. Det kan for eksempel være koblingen mellem biobrændstof og kraftvarme-systemer eller koblingen mellem energi- og fødevareproduktion. Gennem disse mere integrerede løsninger kan der ske en optimering af energianvendelsen.

KLIMATILPASSEDE AFGRØDER – FLAKKEBJERG

Forskningscenter Flakkebjerg ved Slagelse er indrettet på klimaforandringer, afgrøders stresstolerance og plantebeskyttelse. For at opretholde landbrugsproduktionen under kommende klimaændringer med hyppigere ekstreme klimatilstande kræves det, at afgrøderne tilpasses til nye vækstbetingelser i en nu helt ukendt målestok. Forskningen tager sigte på at undersøge virkningen af flere tilfælde og typer af stress (såsom tørke og høj temperatur) og belyse relevante mekanismer, der kan bidrage til tolerance over for stress. DJF samarbejder med andre regionale videns institutioner som Grønt Center på Lolland og RUC.

Gennem energibesparelser i stald og på mark, herunder brug af alternative drivmidler, kan der opnås en væsentlig CO_2-reduktion. Anvendelse af vedvarende energikilder, herunder biomasse, vil tilsvarende bidrage til en CO_2-reduktion. Hertil kommer mulighederne for at reducere det indirekte energiforbrug, som er forbundet med især foder og kunstgødning.

Der er et betydeligt potentiale for reduktion af methan- og lattergasudledningen. Specielt er der store muligheder ved anvendelse af biogasanlæg til behandling af gyllen, enten i gårdbiogasanlæg på den enkelte bedrift eller i biogasfællesanlæg med flere leverandører. Udover gylle kan også andre organiske affaldsstoffer, herunder grøngødning, indgå i bioforgasningen.

Ved anvendelse af biogas-metoden kan opnås en bedre næringsstof-husholdning, hvortil kommer, at der sker en substitution af fossile brændstoffer.

De ændrede klimamønstre stiller krav om tilpasning med hensyn til driftsformer og afgrødevalg. Der kan blive tale om nye afgrøder, afgrøder med længere vækstsæson og flere afgrøder om året.

De klimatilpassede driftsformer kan ses i samspil med andre miljøforhold, så der opnås en række synergieffekter ved, at der på én gang opnås reduktion i CO_2-udledningen og reduktion af kvælstof- og pesticidtab til omgivelserne. Blandt de metoder, der her kan tages i anvendelse, kan peges på AGWAplan (AGriculture and WAter plan), som arbejder med naturtilpasning, og Precision Farming, hvor sigtet er at optimere brugen af kunstgødning og andre hjælpestoffer. Disse, eller andre metoder, kan anvendes og udvikles med en særlig vægtning på klimatilpasning og forebyggelse.

Målsætninger

- Landbruget udvikles fra at være nettoenergiforbruger til at blive energileverandør gennem energibesparelser og udnyttelse af landbrugets energiressourcer.
- Der fokuseres på at udvikle driftsformer, som reducerer udsendelse af drivhusgasserne methan, lattergas og CO_2 samt udvikling af afgrøder, der er robuste over for klimaændringer.

Indsatsfelter

- Optimering af udnyttelsen af de eksisterende energiressourcer, bl.a. ved at fokusere på alle biomasserestprodukter.
- Klima- og ressourceeffektivt landbrug som både reducerer landbrugets CO_2-udledning, og mindsker kvælstoftabet.
- Udvikling og afprøvning af integrerede energisystemer med særligt fokus på biogasanlæg som en metode til at reducere udledningen af methan og lattergas samt reducere tabet af kvælstof.
- Udvikling og afprøvning af afgrøder, der er tilpasningsdygtige i forhold til de i fremtiden ændrede nedbørs- og temperaturmønstre.

Realisering

Der findes en lang række muligheder for innovation inden for de landbrugsbaserede energiløsninger både med hensyn til energibesparelser og til forsyning med vedvarende energi.

Hermed kan der bygges videre på at positionere regionen som et sted for afprøvning, forskning i og demonstration af klimateknologier og -løsninger.

Tilsvarende kan der skabes regionale udviklingsprojekter både inden for afgrøder og dyrkningsmetoder.

Det er vigtigt at få et eksakt overblik over de eksisterende biomasserestpotentialer med henblik på forskellige anvendelsesmuligheder. Desuden bør der sættes fokus på synergieffekten mellem landbrug og industri.

Et særligt fokusområde kan være en satsning på bæredygtigt og ressourceeffektivt landbrug, hvor der på én gang opnås en reduktion af CO_2-udledningen og næringsstofbelastningen.

Det kan overvejes, om der er behov for en særlig energiservice, som kan tilbyde landbrugsbedrifterne viden og vejledning om energibesparelser samt etablering af vedvarende anlæg i bedriften. Denne service kan evt. indgå i det kommunale miljøtilsyn, ligesom andre klimaløsninger kan være en del af servicen.

Specielt kan der sættes fokus på etablering af biogasanlæg, f.eks. koblet med afprøvning af nye klimatilpassede driftsformer.

I nogle områder i regionen findes potentialer for udbygning med biogasanlæg. Her bør mulighederne for at koble biogasanlæg og naturgasnettet undersøges, hvormed de mere langsigtede perspektiver for udfasning af naturgas kan vurderes og udvikles.

Det vurderes, at der kan udvikles nye løsninger ved at skabe samspil på tværs af sektorer og ved at skabe nye former for samarbejde, herunder samspil mellem virksomheder, forskningsinstitutioner, lokalsamfund, kommuner og region. På forskningssiden er der i regionen en række aktører, heriblandt RUC, RISØ, Grønt Center og Forskningscenter Flakkebjerg.

ABB

Udfordringer

Den industrielle produktion indebærer et væsentligt energiforbrug. Dette betyder et direkte udslip af CO_2 og andre klimagasser. På samme måde fremstiller industrien produkter, som gennem deres anvendelse medfører et CO_2 udslip. CO_2 problematikken i industrien er relateret både til fremstillingsprocessen og til produkterne, herunder de råmaterialer og hjælpemidler, som fremstillingsprocessen og produkterne baserer sig på.

Når et produkt fremstilles, opstår der ofte overskudsvarme fra processerne, som går til spilde. Tilsvarende går en lang række andre restprodukter til spilde. Dette betyder et væsentligt energi- og ressourcespild fra den samlede produktionsproces. På samme måde fremstilles mange produkter, så de ikke kan genanvendes efter brug. Efter brug må de derfor afbrændes eller deponeres. Dette kan enten betyde et øget CO_2 udslip eller afledte miljøproblemer for bl.a. jord og grundvand.

Industrien spiller en nøglerolle i klimaspørgsmålet. Den industrielle produktion udvikler også produkter og services, som kan forebygge klimaforandringerne, og som kan hjælpe med at tilpasse samfundet til de klimaforandringer, som allerede finder sted. Fremstillingen af vindmøller og rør til vandafledning er gode eksempler. Der ligger derfor også en væsentlig udfordring i at fremme væksten af industrier, der udvikler klimateknologier og andre clean-tech teknologier. Klimateknologier kan reducere udslippet af klimagasser og samtidig skabe grundlag for vækst og nye jobs i regionen.

Handlemuligheder

Industriens energiforbrug kan reduceres betydeligt. Dette kan ske ved at reducere og effektivisere energiforbruget i de enkelte processer. Der er allerede gennemført en betydelig indsats inden for flere af disse områder. Anvendelse af energistyring i de enkelte industrier er allerede udbredt i hele regionen med store energibesparelser til følge. På samme måde kan energien og ressourcerne udnyttes mere effektivt gennem f.eks. kraftvarme.

Der kan også ske en optimering af energistrømmene på tværs af forskellige industrier. Det vil bl.a. kræve en planlægning, hvor eksempelvis industrilokalisering bestemmes af den energiprofil en produktion har. En industrilokalitet kan planlægges og matche forskellige energiprofiler. Der kan

INDUSTRIEL SYMBIOSE – KALUNDBORG

Ideen bag den industrielle symbiose i Kalundborg er, at en række store virksomheder udnytter hinandens rest- eller biprodukter. Den ene virksomheds biprodukt udgør en vigtig ressource hos en eller flere af de andre virksomheder. Resultatet bliver et lavere ressourceforbrug og en mindre miljøbelastning. Gennem mere end tre årtier har symbiosekonceptet været en naturlig del af virksomhedernes drift og ledelse. Resultatet er både en bedre økonomi og en mindre miljøbelastning. Ydermere er virksomhederne i Symbiosen førende inden for industriens energi- og miljøarbejde i Danmark samt internationalt.

etableres energi- og affaldssymbioser mv.

Produkterne kan designes med henblik på genanvendelse, og produktets klimabelastning kan ses i et samlet livscyklus- og systemperspektiv. Øko-design indgår som et vigtigt element i at skabe processer og produkter til minimering af CO_2 udsendelse. På samme måde kan fossile brændsler udfases til fordel for andre energikilder. Energi baseret på affalds- eller restprodukter, eller anvendelse af mere overskudsenergi i produktionen, er ligeledes en mulighed.

Udviklingen af nye produktegenskaber og processer kan også skabe grobund for udvikling af nye klimateknologier. En vigtig komponent heri er etablering af test- og demonstrationsanlæg. Udviklingen af nye klimateknologier og clean-tech mere generelt er også afhængig af andre faktorer. Her kan nævnes tilgang til kapital, virksomhedsnetværk og viden som helt centrale. Der kan her udvikles og organiseres øget videndeling mellem industri, forskning og offentlige institutioner.

Erhvervsudviklingsstrategi for Region Sjælland

Vækst gennem nytænkning og samarbejde er den overordnede vision for den regionale erhvervsudviklingsstrategi for Region Sjælland. I dette regi har Vækstforum Sjælland og Region Sjælland siden 2007 igangsat og støttet en lang række aktiviteter, som understøtter regionens erhvervsmæssige potentiale inden for energi og klima. Konkret er der blevet sat fokus på initiativer inden for bioenergi og vedvarende energi, samt bæredygtigt byggeri. I alt har vækstforum i perioden 2007-2009 bevilliget 56,5 mio. kr. til erhvervsfremmeaktiviteter inden for området energi og klima.

Målsætninger

- Klimavenlige processer og vedvarende energi fremmes i den industrielle produktion.
- Industriens arbejde med ressourceeffektiv produktion forstærkes gennem flere lokale og regionale symbioser på tværs af produktionskæder, sektorer og geografier. Der fokuseres ligeledes på produkternes samlede livscyklus.
- Øko-design fremmes i den industrielle produktion som grundlag for en bedre kobling mellem ressourceeffektivitet og klimavenlig produktion.
- Udvikling af nye klimaorienterede teknologier og clean-tech fremmes som grundlag for både CO_2 reduktion, nye arbejdspladser og eksport.

Indsatsfelter

- Udvikling af klimaneutrale industriproduktioner gennem energirådgivning til virksomheder og netværkssamarbejde mellem virksomheder.
- Optimering af energi- og ressourceudnyttelsen gennem hele produktionskæden og skabelse af nye symbioser gennem analysearbejde og udvikling af modeller for implementering.
- Udvikling af klimavenlige produkter gennem øko-design og netværkssamarbejde.

- Tiltrækning og fastholdelse af klimateknologiske virksomheder og sikring af gode rammebetingelser for udviklingen af nye klimateknologier og clean-tech.

- Udvikling og afprøvning af nye klimateknologier gennem øget samarbejde mellem forskning, industri og offentlige institutioner.

Realiseringsmuligheder

For at styrke industriens arbejde med klimavenlige processer og produkter kan der dannes et regionalt netværk for virksomheder med interesse heri. Som et led i dette kan der sættes fokus på energivejledning og information omkring energibesparelser i det kommunale virksomhedstilsyn. Energivejledning kan endvidere indgå som et element i en bredere miljø- og innovationsservice. Derudover kan der sættes et særligt fokus på små og mellemstore virksomheder og deres videndeling med større virksomheder inden for disse netværk.

Industriens arbejde med ressourceoptimering på tværs af sektorer kan styrkes. Tankegangen fra Kalundborg omkring industriel symbiose kan udbredes til hele regionen. Der kan iværksættes en analyse, som belyser regionens samlede mulighed for at effektivisere energi- og materialestrømme. Etableringen af et regionalt orienteret videnscenter for industriel symbiose er en oplagt mulighed.

Ligeledes kan udviklingen af nye klimateknologier fremmes gennem kommunale og regionale tiltag. Kommunerne og Region Sjælland kan indgå i udviklingen af test- og demonstrationsanlæg, der kan fremme udviklingen af klimateknologier. Dette er bl.a. sket på Lolland, hvor der satses på testfaciliteter for vedvarende energianlæg.

Der kan også etableres en regional triple-helix platform for udvikling af klimateknologier og clean-tech. Her kan sættes fokus på samarbejde med vidensinstitutioner, industri og kapital. Dette må ses som led i det øvrige arbejde med udviklingen af danske klimateknologier og clean-tech kompetencer samt regionale platforme for innovation, teknologiudvikling og regional vækst.

LASKA

Udfordringer

Transportsektoren står over for store udfordringer på klimaområdet. For det første baserer transportsektoren sig helt overvejende på fossile brændsler. Vores biler, busser, fly og skibe anvender olie, diesel o.lign. For det andet har transportsektoren gennem lang tid været præget af vækst. Det gælder både person- og godstransporten. Udfordringen består i at reducere anvendelsen af fossile brændstoffer i hele transportsektoren.

Transportsektoren står i dag for ca. 25 procent af det samlede danske CO2 udslip. I de sidste 20 år er trafikken i Danmark steget med mere end 50 procent. Region Sjælland er en polycentrisk region, hvor de 6 største byer har mellem 20.000 og 50.000 indbyggere. Samtidig bor 20 procent af befolkningen i landdistrikter. Det betyder, at Region Sjælland er en region, hvor bilen bruges ofte.

Samtidig er det nødvendigt, at brugen af kollektiv trafik øges i forbindelse med transport mellem byerne i regionen, i landdistrikterne og fra byerne til København. Dette reducerer trængslen på vejnettet, sikrer mobiliteten og nedbringer CO2 udslippet. Vores drivmidler, transportformer og transportvaner må ændres både inden for person- og godstransporten.

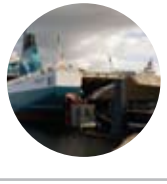
De igangværende klimaforandringer skaber nye udfordringer for konstruktion og vedligehold af veje, jernbaner mv. Eksempelvis vil vand på vejene blive et stigende problem i takt med forekomsten af mere ekstrem nedbør og større temperaturvariationer vil påvirke skinnenettet.

Handlemuligheder

Reduktion af CO2 udslippet fra transportområdet er en kompleks udfordring. Der kræves vidtgående tekniske innovationer for at reducere drivhusbidraget. Der er især behov for at udvikle alternative drivmidler til transportsektoren. Dette kunne være el, brint eller biobrændstoffer. På længere sigt må udviklingen også gå mod at udvikle endnu lettere køretøjer. Dette vil øge muligheden for at anvende f.eks. elbiler og plug-in hybrid biler. Ved at reducere en personbils vægt, fra 1.400 kg til 6-800 kg., kan energiforbruget næsten halveres.

CO2 udslippet kan også nedbringes ved at reducere transportbehovet. En endnu tættere sammenhæng mellem byudvikling og udvikling af transportsystemerne kan planlægges. Herunder placeringen af arbejdspladserne i forhold til boligområderne i regionens større byer og købstæder.

Samtidig kan det gøres lettere at koble forskellige transportformer som cykel, tog og bil.



CYKLISTPLANER – NÆSTVED

I Næstved Kommune arbejdes med en ny cyklistplan. Et mål i den nye cyklistplan, at etablere et cykelstinet, som forbinder lokalsamfundene med hinanden og med Næstved by. Der lægges hovedsagelig vægt på at etablere ruter fra bolig til skole og arbejde. Et af de virkemidler, der arbejdes med, er at forbedre transportkvaliteten for cyklisterne. Det skal være trygt at færdes som cyklist. Der skal være gode cykelparkeringsmuligheder ved stationen og andre stoppesteder. Dette er væsentligt for at få flere kombinationsrejser mellem cykel og offentlig transport og for at synliggøre fordelene ved at benytte cykelruterne.

Bedre parkeringsforhold ved stationerne kan være en vej frem. Dette giver bedre mulighed for at anvende de kollektive transportformer og nedsætte den samlede transporttid. Samtidig kan der arbejdes med et kvalitetsløft i den kollektive trafik gennem f.eks. hyppigere afgange og bedre forhold på rejsen. Transportadfærden kan ændres med mange forskellige midler, herunder også kampagner, skatter og afgifter.

Der kan også hentes en CO_2 gevinst inden for godstrafikken. En større del af godstransporten kan omlægges fra lastbiler til jernbane og skib. En øget anvendelse og udbygning af de kollektive transportformer er en hjørnesten i reduktion af CO_2-bidraget fra regionen.

Målsætninger

- Alternative drivmidler indpasses gradvist i transportsektoren, og energieffektive transportformer fremmes.
- En øget anvendelse af kollektiv trafik fremmes både gennem adfærdsændringer og gennem forbedringer af de kollektive transportformer.
- En øget mængde gods transporteres på jernbane og skib.
- Mulighederne for færdsel på cykel og til fods fremmes.

Indsatsfelter

- Udvikling af nye transportteknologier og afprøvning af modeller for indpasning af alternative drivmidler i transportsektoren.
- Øge attraktiviteten ved den kollektive trafik gennem bedre muligheder for at koble forskellige transportformer, bl.a. ved hjælp af ”Parkér og Rejs” anlæg eller ved at skabe et udvidet bus- og tognet.
- Udvikling af en sammenhængende planlægning for cyklister og fodgængere, især i byområderne, som led i en styring af trængselsproblematikken.
- Nedbringelse af transportbehovet gennem adfærdsændringer og nye lokaliseringsmønstre for erhverv, bolig og fritidsaktiviteter.
- Bedre samspil mellem godstransportformerne, hvor omlastning mellem lastbil, jernbane, skib mv. kan ske hurtigt og effektivt.

Realisering

Kommunerne og Regionen kan indgå i storskala testforsøg med at indpasse f.eks. elbiler i egen vognpark. Sådanne testforsøg kan også indgå i kommunernes og Regionens rolle som transportrekvirenter. Begge tiltag kan danne grundlag for udbredelsen af alternative drivmidler i transportsektoren og udviklingen af nye innovative teknologier.

Den kollektive trafik kan styrkes. Bus- og tognettet kan udvides med udgangspunkt i forslag til trafikplan for Region Sjælland 2009. Der kan etableres "Parkér og Rejs" anlæg ved stationerne i regionen. Bedre muligheder for bil- og cykelparkering ved stationerne er vigtigt. Nye muligheder for at medbringe cykler i den kollektive trafik kan også medtænkes. Der kan udarbejdes samlede mobilitetsplaner med fokus på CO2 problematikken og kobling af transportformer.

En reduktion af trafikken og CO2 udslippet kan opnås ved at placere boliger og arbejdspladser tættere på hinanden. Derudover kan nyetableringer af arbejdspladser i regionen i højere grad tænkes sammen med boliger, byer og transport. Dette gælder både inden for person- og godstransporten.

I 'Sjællandsprojektet' undersøges hvordan de sjællandske kommuner, region og stat kan styrke sammenhængen mellem infrastruktur og byudvikling. Formålet er at sammentænke byernes udvikling og infrastrukturen som et centralt element i planlægningen af et CO2 reducerende transportsystem.

CO2 reduktioner kan også opnås gennem påvirkning af adfærd. Der kan iværksættes flere 'mobility management' samarbejdsprojekter mellem kommuner, region og virksomheder. Her kan igangsættes tiltag med fokus på eksempelvis organisering af samkørsel eller pendlerkampagner. Der kan etableres et fælles 'mobility management' center både med fokus på person- og godstrafik i regionen.

Udfordringer

Indretningen af vores byer og bygningerne i dem har stor betydning for belastning af klimaet. En væsentlig udfordring i byerne er at få dem udviklet og planlagt så ressourceforbruget pr. indbygger falder. Dette kan bl.a. ske ved at skabe større tæthed. Den større tæthed må kobles med, at byerne har kvalitet i bo-, livs- og arbejdsmiljøet. Megen færdsel i byerne foregår i privatbil, hvilket gør det vanskeligere at færdes til fods, på cykel og med kollektiv trafik. Særlig vigtig er at skabe hurtig og let adgang til togstationer.

Tætheden i byerne gør det lettere og mindre omkostningstungt at forsyne dem med varme, energi m.v. Spørgsmålet er, om forsyningen er tilstrækkeligt optimeret, og om det er de rigtige energikilder, der anvendes. For eksempel bidrager forsyning med naturgas betydeligt til CO_2-belastningen. Ligesom el-varme generelt har et stort CO_2-bidrag. Ved at foretage planlægning for nedbringelse af CO_2-bidraget i byer kan opnås en betydelig reduktion i CO_2-belastningen. Mindre byer har særlige udfordringer mht. fælles klimaløsninger. I planlægningen kan indgå mulighed for at placere solfangere på hustage.

Klimaændringer vil give mere ekstremregn, der skal kunne bortskaffes uden kloakker løber over og er årsag til forurening af vandmiljøet og øget risiko for vandbårne infektionssygdomme. I vinterperioden vil generelt kunne ventes mere nedbør. Om sommeren er der gradvist øget risiko for hedebølger, hvilket især vil kunne ramme byerne, hvor temperaturen vil kunne blive væsentligt højere end i det åbne land. Temperaturen vil kunne nå et niveau, hvor det har betydning for livs- og arbejdskvalitet. For svagere medborgere vil det kunne belaste deres helbred.

De fleste bygninger i dag har termoruder og er isoleret. Det er imidlertid mange steder økonomisk og teknisk muligt at opnå en lavenergistandard, som væsentligt nedbringer energiforbruget og dermed CO_2-bidraget. Dette kan relativt enkelt opnås i forbindelse med krav i lokalplanlægning til nybyggeri. Den største udfordring ligger dog i den eksisterende boligmasse, hvor mange huse f.eks. ikke har energiruder eller kunne have en betydelig bedre isolering. Ved rigtig planlægning kan indplaceres vedvarende energianlæg, så større selvforsyning af energi og varme opnås.

Handlemuligheder

Kommunerne har som planlæggere og myndighed i byerne meget store muligheder for at påvirke deres udvikling. Gennem brug af værktøjer til beregning af CO_2-regnskab kan opnås en vurdering af, hvor de største gevinster er i forhold til at reducere byernes CO_2-bidrag. På baggrund heraf kan laves en samlet strategi og handlingsplan for CO_2-reduktion. Et vigtigt redskab i den

FREMTIDENS PARCELHUSE – KØGE

Interessen for at bo energi- og miljøvenligt er vokset voldsomt i de seneste år. Fremtidens Parcelhuse er et byggeprojekt, som udvikler og opfører over 80 forskellige sunde, svanemærkede, lavenergi boliger i Køge kommune. Husene i "Fremtidens Parcelhuse" er de første svanemærkede huse i Danmark, og de skal opfylde række krav, både til materialer og energiforbrug. Kravene betyder bl.a., at husene er bygget af miljøvenlige materialer, at de leveres med en brugsvejledning, og at regnvand skal nedsives, genanvendes eller ledes til anlæg for regnvand.

forbindelse er kommunernes varmeplanlægning, der kan udvides til en egentlig energiplanlægning. Gennem oplysning, tilskud og borgerindragelse kan opnås konkrete og blivende resultater.

De større mængder nedbør kan modvirkes ved at gøre byerne grønnere, så der er bedre mulighed for nedsivning af regnvand og for opsamling af overfladevand i bassiner o.l. Dette kan kombineres med flere åbne vandløb i byerne og separerede kloakker for henholdsvis spilde- og regnvand. I forbindelse med renovering af kloakker o.l. kan indtænkes klimaændringer - også i forhold til ændring i dimensioneringer af rør. Ved at plante flere træer opnås lavere temperaturer, mere skygge og mindre støv på tørre og varme dage i byerne. Træerne fjerner også vand gennem fordampning.

Der kan iværksættes mange tiltag for at fremme bedre muligheder for gående og for cyklister, især hvor det kobler op til brug af togstationer. Cyklisme kan fremmes via skiltning, anlæg af cykelbaner – også i gågader, "grøn bølge" for cyklister, bedre cykelparkeringer, gode muligheder for at medtage cykler i busser, fjernelse af "farlige steder", undervisning i skolen m.v. Mulighederne for at fremme cyklismen er mangfoldige. For gående kan der også gøres meget for at gøre det lettere at komme rundt, i og med at bolig, forsyning med butikker og adgang til arbejdspladser tænkes sammen.

Målsætninger

- Transportbehov formindskes via større bytæthed og bedre tilgængelighed for gående, cyklister og brugere af kollektiv transport
- Byernes udslip af klimagasser formindskes gennem en samlet planlægning for energiforbrug med fokus på energibesparelser, indpasning af vedvarende energianlæg m.v.
- Byerne gøres grønnere, så de bedre kan modstå ændringer i vejret i form af ekstremregn, våde vintre og tørre somre med hedebølger
- Der sættes fokus på de særlige betingelser som mindre byer har for CO_2-reduktion
- Bygningernes andel af CO_2-belastningen nedbringes væsentligt via krav til lavenergistandard i nybyggeri og renovering af eksisterende byggeri

Indsatsfelter

- Strategisk planlægning for placering af virksomheder og nye boligområder i forhold til forsyning med offentlig transport, varme og energi m.v.
- I de større byer foretages en samlet planlægning for færdsel på cykel og til fods, ligesom muligheder for hurtigere offentlig transport med bus og tog analyseres
- Der laves et særligt CO_2-regnskab for hver af de større byer som basis for en samlet lokal planlægning for nedbringelse af udslippet af klimagasser
- Vandbortskaffelse øges ved nedbringelse af befæstelse m.v., og beplantning af skyggegivende træer i byerne øges
- Udvikling af løsningsmodeller for CO_2-reduktion i mindre byer og lokalsamfund
- Ved lokalplanlægning og byfornyelse fremmes lavenergistandard, bl.a. ved fastsættelse af krav i lokalplaner, rådgivning af virksomheder og samarbejde med boligselskaber

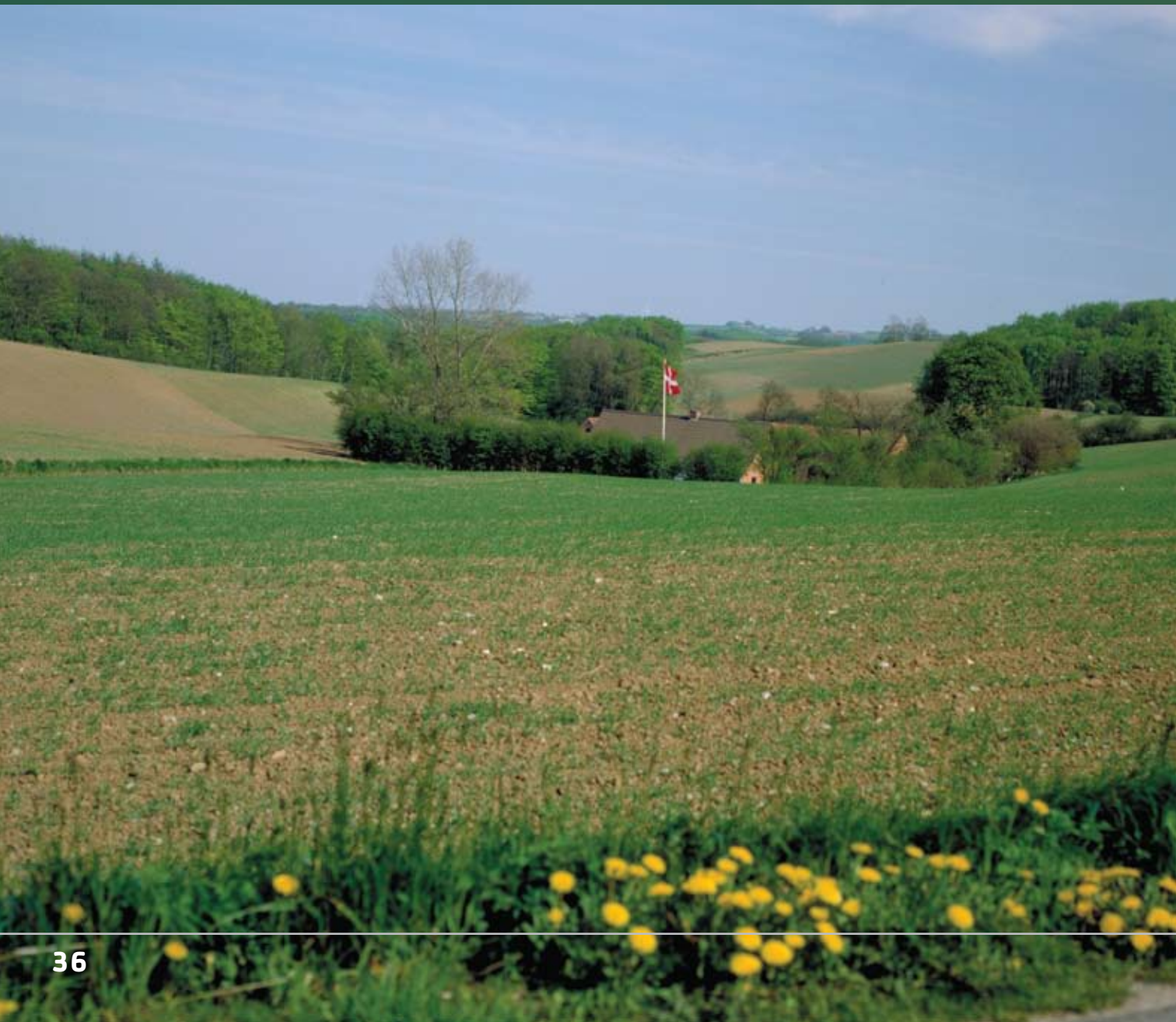
Realisering

Inddragelse af befolkningen og virksomheder i udviklingen af byerne er særlig vigtig, så der er forståelse og medejerskab til de nødvendige ændringer. Det er nødvendigt at måle og opgøre CO_2-belastning. Såkaldte CO_2-beregnere kan her være et nyttigt værktøj. I de enkelte kommuner er det vigtigt, at der sættes mål for belastning, og afsættes ressourcer til realisering.

Ofte vil der kunne opnås besparelser, som kan bruges til nye investeringer i fremme af klimaprojekter.

Metoder til planlægning af klimavenlige byer og bydele kan udvikles og tilpasses lokalt.Måling af CO_2-bidrag for separate kvarterer og boligblokke kan give mulighed for 'konkurrence' imellem dem. Boligområder med særligt lavt energiforbrug kan belønnes. Særligt samarbejde kan ske med boligforeninger. Energivejledning kan foretages både i forhold til borgere og virksomheder. Energivejledning for virksomheder kan kobles med miljøtilsyn. Der kan med fordel laves en særlig planlægning for at fremme cykeltrafik. I kombination hermed kan også sættes fokus på bedre vilkår for gående og kollektiv trafik på bekostning af privatbilisme.

Byerne kan planlægges, så de bliver grønnere og behageligere at opholde sig i. Befæstning kan mindskes, og flere træer plantes. Der kan laves særlige grønne planer, eller emnet kan indgå i kommune- og lokalplanlægning, og kobles til nye spildevandsplaner. Mange byer står over for store investeringer i nye kloakker og vil da samtidigt kunne "klimasikre" investeringerne. Vedvarende energianlæg kan indtænkes - især solvarme og solenergi på tage. I mindre lokalsamfund kan nabovarmeanlæg være en mulighed, som det findes f.eks. i Horreby på Falster. Byområder med bygninger, der ikke kan opnå lavenergistandard, kan planlægges saneret, mens der kan stilles krav til alle nye boligområder om lavenergistandard. I den proces er uddannelse af håndværkere mv. i klimarigtig byggeri og renovering et vigtigt element.



Udfordringer

Klimaet vil ændre sig, så temperaturen stiger med mindst 2 grader i dette århundrede. Dette skal stilles op i mod, at temperaturen allerede er steget ca. 1 grad i løbet af de sidste 100 år. I Danmark forventes betydeligt tørrere somre og vådere vintre.

Dette betyder, at vandløbene skal kunne rumme støre vandmængder om vinteren, mens vi omvendt om sommeren kan få større udfordringer med hensyn til, at de ikke tørlægges. Især de vandløb, der i forvejen har problemer - på grund af vandindvinding - med overhovedet at føre vand i sommerperioden, vil have øget risiko for at udtørre. Flere situationer med ekstremregn om sommeren vil også indebære, at der pludseligt kan opstå overløb af vandløbene om sommeren.

Den øgede nedbør om vinteren vil betyde øget udvaskning af næringsstoffer, der i kombination med øgede temperaturer alt andet lige vil gøre vandløb og søer grønnere, fremme iltsvind og betyde større algeopblomstringer i havet. Dette vil reducere fiskerimulighederne og kysternes kvalitet som friluftsområder.

Ved kysterne vil havet stige ca. en halv meter i dette århundrede, nye prognoser tyder dog på, at havstigningen vil kunne blive højere. I de sidste hundrede år er havene globalt steget med 17 cm. Dette betyder hyppigere oversvømmelser og øget nedbrydning af vigtige vadeområder, strandenge og -overdrev, men også øget saltvandsindtrængning i ferske vådområder. Generelt vil naturen komme under pres i forhold til, at mange dyre- og plantearter ikke længere vil være tilpasset de klimaforhold, som er på deres nuværende levesteder. Dette vil betyde, at de over tid vil få reduceret deres udbredelse, med mindre de kan sprede sig til nye levesteder, som så også er blevet ændret. Nye arter vil indvandre, hvoraf flere vil kunne vise sig at være invasive - og derigennem fortrænge eksisterende arter.

Handlemuligheder

For vandløb, der trues af tørlægning, vil vandindvinding kunne flyttes væk fra ådalene. Det vil kunne overvejes at sprede indvindingen og at skabe flere nye søer, som kan øge nedsivningen af grundvand. Hastigheden, hvormed vandet bortledes fra landskabet, kan tillige reduceres i områder med lav dyrkningsværdi, typisk ådale. Ådalene vil i forvejen blive mindre dyrkelige grundet højere vandstand i vinterhalvåret og mere ekstremregn.

Den øgede udvaskning af næringsstoffer øger behovet for at reducere udvaskningen ved at plante flere vinterafgrøder, men også ved at vådgøre ådale som steder for tilbageholdelse og forgasning (af kvælstof). Det er dog vigtigt, at der i forbindelse med forgasningen planlægges, så der dannes mindst muligt lattergas, der er en stærk klimagas.

Ved havet kan planlægges for, at kystlinierne, med tilhørende strandenge, kan trække sig længere ind i land, ved f.eks. at nye diger bygges længere inde i land, frem for at eksisterende kystnære diger forstærkes. Flere steder kan inddiget land opgives og blive til nye naturområder.

For sikring af levesteder for dyre- og plantearter generelt vil det være vigtigt, at der arbejdes med at skabe større naturområder med mange forskellige typer af levesteder, samt at der bliver langt bedre forbindelseslinier imellem dem i form af grønne korridorer. Dette må kobles med, at mange naturområder på især jorde med stort organisk indhold er for tørre i dag – og kan ved større vådgørelse fastholde kulstof, der ellers ville blive til CO_2. Naturpleje i form af rydning af opvækst af urter og træer vil kunne indgå i produktion af biomasse til biobrændstof. Nye skove vil også kunne binde CO_2.

Målsætninger

- Vandsystemerne tilpasses til ændringer i nedbørsmønsteret og havstigninger: mere ekstremregn, tørrere somre, vådere vintre, havvandsstigninger og saltvandsindtrængning i grundvandet
- Faldet i den biologiske mangfoldighed, som følge af især temperaturstigninger og havstigninger, søges modvirket
- Landskabets evne til at lagre og fastholde kulstof indgår som en del af landskabsplanlægningen
- Kystzonen tilpasses til havstigninger og vejrforhold

Indsatsfelter

- Inddragelse af klimaændringer i vand- og naturplanerne og i de opfølgende handleplaner, herunder især ændringer i nedbør og havstigninger
- Udvikling af en grøn struktur med større naturområder, herunder naturparker, af høj kvalitet, med tilhørende grønne korridorer
- Analyse af det regionale kulstof-regnskab for oplagring og udveksling af kulstof i landskabet som kulstoflager, herunder betydningen af nedbrydning af jorde med højt organisk indhold
- Analyse af havvandsstigningernes betydning for regionens kystzoneforvaltning

INDDÆMMEDE AREALER – ODSHERRED

Odsherred rummer store inddæmmede arealer, bl.a. Lammefjord og Sidinge Fjord. Ved ekstremregn truer afvandingskanalerne langs de inddæmmede områder med at løbe over. Situationen kan forværres af havvandsstuvninger kombineret med lukkede højvandssluser. Højvandssluserne forhindrer, at havvand forplanter sig op i afvandingskanalerne, men forhindrer samtidig afledning til havet. I takt med klimabetingede havvandsstigninger forstærkes oversvømmelsesrisikoen således i baglandet. Odsherred kommune har foretaget en række analyser af risikoen for oversvømmelse i det åbne land, som grundlag for videre vurdering af arealernes anvendelse.

Realisering

I arbejdet med at tilvejebringe natur- og vandplaner og de opfølgende kommunale handlingsplaner kan indarbejdes en klimatilpasning af vores naturområder og vandløbssystemer. Der er dog en stor begrænsning i forhold til, at naturområder, der har status som Natura 2000-områder, ofte er for små og mangler forbindelser imellem dem. Dette kan hentes ved, at der i kommunerne planlægges for større naturområder og grønne korridorer. Regionalt kan udvikles en samlet grøn struktur med angivelse af de vigtigste korridorer og større naturområder. De større naturområder kan etableres som naturparker med selvstændige forvaltningsplaner.

I regionen findes store områder, der er inddigede og/eller drænede. En samlet analyse af potentialet ved at vådgøre dem må udfærdiges i forhold til prioritering af, hvor der vil være mest CO_2-binding at vinde. I beregningerne bør også indgå værdien af etablering af skov, og at der i våde områder også dannes methan og lattergas. Dette bør i videst muligt omfang undgås. Ved kysterne vil der være behov for at analysere effekter af havstigninger med henblik på konkret planlægning for sikring af kystnær natur. Denne planlægning må kombineres med øvrig planlægning for klimatilpasning af vores kyster.

For ådalene vil der kunne opnås en synergi mellem øget tilbageholdelse af næringsstoffer, funktion som grønne korridorer, fastholdelse af kulstof i jorde med højt organisk indhold og høstning af biomasse til biogasproduktion. Derudover vil ådalene kunne tjene som buffer til sikring mod oversvømmelser og give mulighed for, at der skabes øget nedsivning til grundvandsdannelse, og at vandføringen fastholdes om sommeren. Dette indebærer, at ådalene i høj grad opgives som landbrugsjorde eller overgår til naturnær drift, hvor biomasse høstes til bioenergi. En sammenhængende indsats bør iværksættes for ådalene f.eks. ved etablering af tværkommunale samarbejder, idet ådalene ofte deles af flere kommuner.

Planlægning for både klimatilpasning og forebyggelse i det åbne land kan med stor fordel gradvist indarbejdes i kommunernes åben land planlægning.

Udfordringer

De stigende temperaturer vil kunne indebære ændringer i sygdomsbilledet. Flere sygdomme, med dyr som mellemværter, vil kunne få mulighed for at få fodfæste i Danmark. Det kan være sygdomme, som i dag virker fremmedartede og ukendte i dansk sammenhæng, eller velkendte sygdomme, der får ændrede muligheder for at spredes. Et eksempel på det sidste er infektionssygdomme med skovflåten som mellemvært. De højere temperaturer gør, at skovflåten har fået en længere aktiv sæson. Tilsvarende er pollenallergisæsonen også blevet udvidet.

Flere hændelser med ekstremregn kan også betyde flere overløb med urenset spildevand til vandløb, søer og hav med tilhørende øget risiko for infektionssygdomme. Der kan være tale om øget risiko for overløb af sivdræn (urenset spildevand, der siver ned i jorden) fra ukloakerede sommerhusområder. Ligesom flere næringsstoffer i havvandet og højere temperaturer fremmer forekomsten af giftige blågrønalger. Ved oversvømmelser af boligområder kan også være sundhedsrisici.

Vejret bliver også mere voldsomt. Der kommer hyppigere og kraftige storme, der i kombination med havvandsstigninger vil kunne forårsage flere digebrud og oversvømmelser af kyster og lavtliggende dele af kystnære byer. Længere hedebølger vil også kunne forventes, hvilket i særlige situationer kan stille beredskabet over for betydelige udfordringer. Eksempelvis vil mange svagelige ældre kunne blive dehydrerede og må have ekstra tilsyn.

Handlemuligheder

I behandlingssystemet er det vigtigt, at der er øget opmærksomhed på mulige ændringer i sygdomsmønsteret, så ændringerne iagttages tidsnok til, at der kan reageres adækvat. Der vil så også bedre kunne ske varslinger, herunder laves prognoser for øget risiko for infektioner. I de områder, hvor der er øget risiko for udslip af urenset spildevand i forbindelse med ekstremregn, er det vigtigt at foretage foranstaltninger, der hindrer større belastning af badestrande o.l. I dag varsles også for havkolera og blågrønalger, hvilket ikke var nødvendigt for få år siden.

BEREDSKAB OG KLIMAFORANDRINGER – GREVE

Greve Kommune har været ramt af oversvømmelser i to omgange og har iværksat en omfattende indsats for at forebygge og afhjælpe oversvømmelser og vandskader. Der er udarbejdet en ambitiøs vandstrategimodel af kommunen som bl.a. kan bruges til planlægning og byggesagsbehandling. Der er også udarbejdet en kommunikationsplan for beredskabet, herunder information til borgerne, så de kan sikre sig mod oversvømmelse. Sideløbende med dette er et forslag til placering af større bassinvolumener under udarbejdelse. Disse kan tjene til at afværge oversvømmelser. Greve Kommune klimatilpasser derudover regnvandssystemer og vandløb i byen, så der i fremtiden kan afledes 30 % mere vand gennem byen.

Beredskabet vil skulle tilpasse sig ændringerne i klimaet. Det vil kunne ske ved at udvikle forskellige scenarier, som beredskabets nuværende karakter vurderes op i mod. I forhold til hedebølger, som kan give dehydrering, kan der laves en særlig screening for om de enkelte kommuner, i deres sundhedsberedsskab, er tilstrækkeligt gearet til at kunne håndtere kraftige hedebølger.

Flere tiltag af forebyggende karakter vedrører områder, som ikke direkte hører til sundheds- og beredskabsområdet. For eksempel vil klimatilpasset planlægning for bortskaffelse af spildevand ved ekstremregn kunne reducere risikoen for infektionssygdomme. Tilsvarende vil skyggegivende beplantning i byer kunne sænke temperaturen og gøre dem bedre at bo og arbejde i under hedebølger. Det understreger behovet for en integreret planlægningsindsats.

Målsætninger

- Beredskabet udvikles, i forhold til at kunne være forberedt på hyppigere situationer med ekstremregn, kraftigere storme og hedebølger
- Klimabetingede infektionssygdomme får øget fokus i forhold til forebyggelse
- Forebyggelse af klimabetingede sundhedsrisici ses i sammenhæng med byplanlægning og anden planlægning.

Indsatsfelter

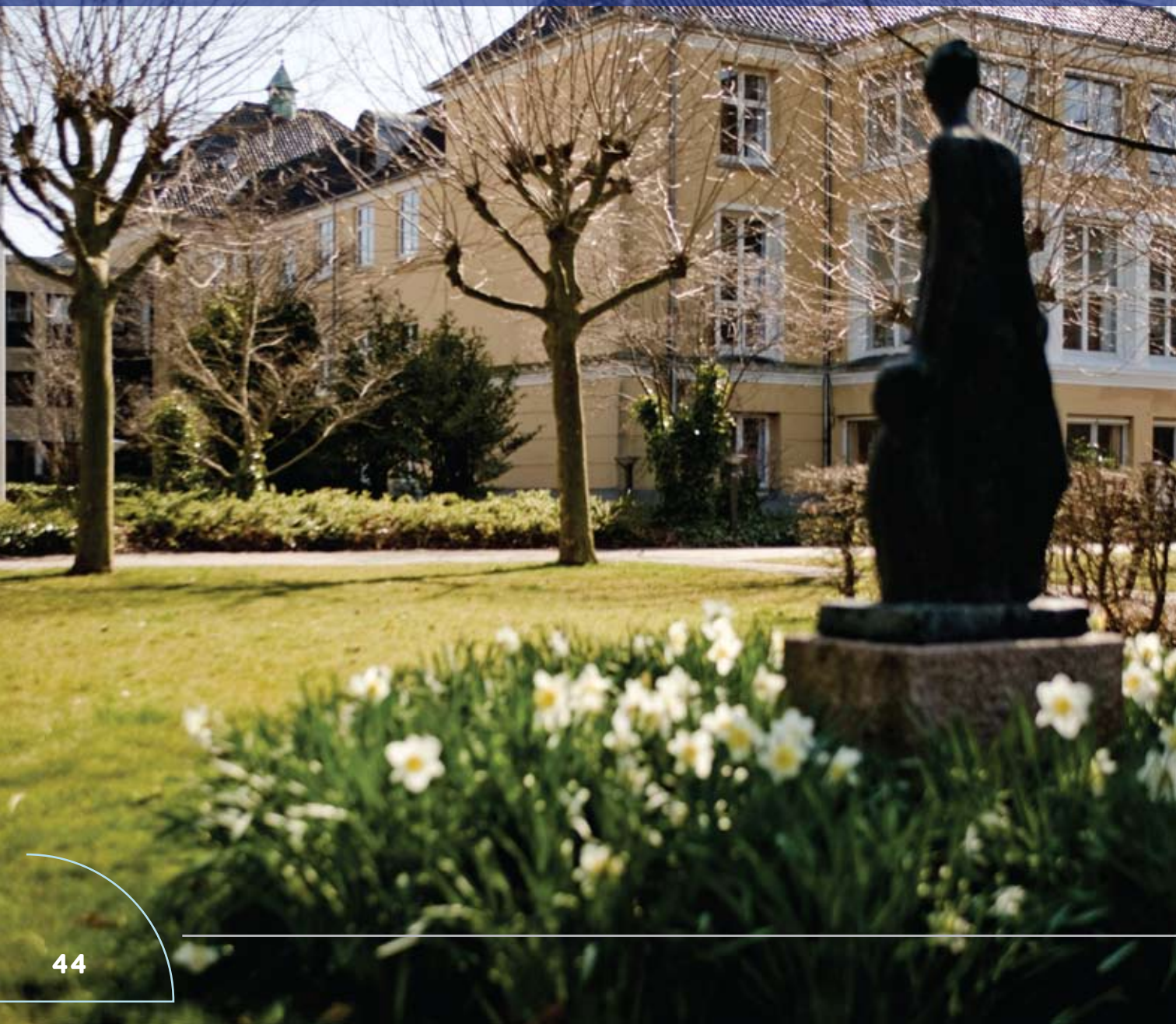
- Udvikling af scenarier for ekstremvejrssituationer med henblik på forbedring af beredskabets mulighed for håndtering af situationerne.
- Der opnås et regionalt overblik over aktuelle og kommende sundhedsrisici forbundet med klimændringerne.
- Øget oplysning og videnssprednin blandt sundhedspersonale omkring ændringer i mønsteret af infektionssygdomme som følge af klimaændringer

Realisering

I samarbejde med Embedslægeinstitutionen kan sættes øget fokus på infektionssygdomme og andre ændringer i sygdomsbilledet som følge af klimaændringer, så sundhedssystemet generelt har den fornødne opmærksomhed herpå. Der kan laves en samlet faglig analyse over de regionale og kommunale udfordringer på sundhedsområdet. Fælles handlinger kan i den forbindelse fremmes via sundhedsnetværk med deltagelse af kommunerne og Regionen.

For beredsskabsområdet kan tilsvarende det kommunale og regionale samarbejde udbygges, og der kan blive udarbejdet nye scenarier for ekstremvejrssituationer. Specielt for situationer med kraftige hedebølger kan laves særlige vurderinger af beredskabet i de større byer. En særlig udfordring knytter sig til psykologiske aspekter i forhold til de borgere, som direkte er berørt af klimaforandringerne.

I forhold til bortskaffelse af spildevand ved ekstremregn kan laves særlig planlægning herfor. Tilsvarende i forhold til beplantning af byerne, så det sikres, at det lokale klima er mere robust over for hedebølger.



Udfordringer

Kommunerne og Regionen råder over store bygningsmasser, som skal opvarmes, oplyses og ventileres. Dette sker i de fleste tilfælde ved hjælp af fossile brændsler. De samme bygninger skal jævnligt vedligeholdes og renoveres, hvilket åbner mulighed for indpasning af flere energirigtige løsninger og eksempelvis øget isolering. Det samme gælder ved nybyggeri.

Efter strukturreformen er der en stor opgave i at skabe overblik over energiforbruget i den eksisterende bygningsmasse. Dette er oftest sket på mange forskellige måder og detaljeringsgrader i de tidligere kommuner og amter. Der ligger derfor en stor udfordring i at skabe et samlet overblik og i at monitorere energiforbruget. Dette er nødvendigt som grundlag for en energibesparelsesindsats og en optimeret styring af energiforbruget.

De fleste kommuner og Regionen råder over store vognparker. Disse kører næsten udelukkende på benzin og diesel, hvilket forårsager et CO2 udslip i stil med den øvrige transportsektor. Køretøjer baseret på andre drivmidler er derfor en problemstilling, som kan indgå i de samlede betragtninger omkring indkøb. Udfordringen består i at udvikle klimarigtige indkøb i samordning med eksisterende indsatser inden for bæredygtige indkøbspolitikker, samt at ændre adfærden i relation til de ting, som indkøbes. Dette gælder for eksempel i forhold til papirforbrug, printere, brugen af køretøjer og noget så grundlæggende som at slukke for PC'en efter endt arbejde. Udfordringen for kommuner og region ligger i høj grad i at fremstå som gode eksempler for borgere og virksomheder - at feje for egen dør.

Handlemuligheder

Der foreligger en lang række muligheder for at reducere CO2 udslippet fra den kommunale og regionale virksomhed. Her er energiledelse et vigtigt element. I de såkaldte ESCO projekter (Energy Service Companies) ligger også en mulighed. Her identificerer ESCO virksomheden energibesparelsesmuligheder. De besparelser, som efterfølgende kan opnås via lavere energiudgifter, finansierer de forskellige indgreb.

En anden mulighed er at udvikle klimahandlingsplaner i de enkelte kommuner og for Regionen som virksomhed. Der er udviklet en række modeller for beregning af det kommunale CO2 udslip. Sådanne modeller rummer mulighed for at skabe overblik og sætte retning på indsatsen. Opstilling af forpligtende reduktionsmålsætninger er her central. Dette kan også være en vej frem mod nye indsatser og en stigende bevidsthed hos medarbejderne og borgere generelt.

I det hele taget er adfærden og midler til påvirkning af adfærden, samlet betragtet, en central mulighed for at reducere CO2-bidraget fra kommunerne og Regionen som virksomhed.

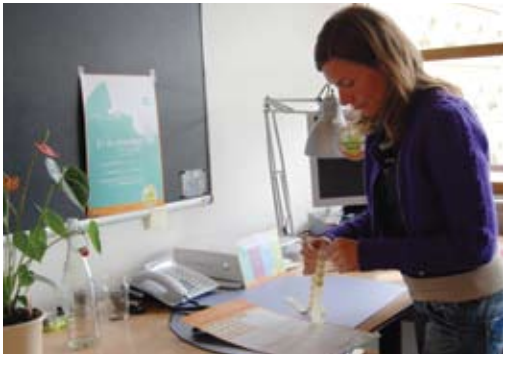
Eksempelvis kan kampagner sætte fokus på en ændret adfærd ved anvendelse af køretøjer. Her tænkes dels på, at brugen kan reduceres, dels på at der i visse tilfælde kan anvendes kollektiv trafik. Cykle-til-arbejde kampagner er en anden mulighed. Ligesom kommunerne og Regionen kan gå foran i at udvikle hjemmearbejds-koncepter for at reducere transportbehovet eller indgå i forsøgsprojekter med eksempelvis el-biler og delebilordninger.

Målsætninger

- Kommunerne og Regionen vil i deres egen virksomhed reducere CO_2 belastningen fra driftsaktiviteterne, indkøb, nybyggeri og andre investeringer samt foretage tilpasning til klimaændringer.
- Kommunerne og Regionen vil arbejde med interne adfærdsændringer, der reducerer klimapåvirkningen fra daglige aktiviteter.

Indsatsfelter

- Udarbejdelse af status over CO_2 belastningen fra egen virksomhed og opstilling af mål for reduktion af CO_2 belastningen, med udgangspunkt i allerede eksisterende indsatser.
- Tilrettelæggelse og gennemførelse af indsats internt i organisationerne, som involverer de ansatte og fører til større bevidsthed om klimavenlig adfærd.
- Undersøgelse af mulighederne for at skabe klimavenlige indkøb, herunder fokus på transport og depotstruktur, med udgangspunkt i allerede eksisterende indsatser.
- Ved nybyggeri og renovering indarbejdes hensyn til energieffektivitet og klimapåvirkning. Specielt foretages en vurdering af behovet for øget isolering og optimering af el- og varmesystemet i den eksisterende bygningsmasse.
- For befæstede og grønne områder ses på muligheden for bedre vandbortskaffelse og energibesparelser ved pasning og pleje af områderne.



INTERN KLIMAKAMPAGNE – ROSKILDE

I Roskilde Kommune sparer de ansatte på energien. Alle kommunens ansatte har deltaget i en intern klimakonkurrence. Konkurrencen gik ud på, at alle fik et point for hver gang de huskede at slukke lyset eller skærmen. Sideløbende med konkurrencen blev der gennemført energigennemgang og miljøtjek på Rådhuset. Konkurrencen er en del af en overordnet klimakampagne, der strækker sig over to år. På kommunens institutioner og i byrummet vil ansatte og borgere støde på kampagnens logo "den grønne hånd", der dels opfordrer til at stoppe op og tænke, dels be'r om handling.

Realisering

Kommunerne og Regionen kan indgå i aftaler omkring årlige CO_2 reduktioner i deres virksomhed. Dette kan være som en del af 'Klimakommune' konceptet under Danmarks Naturfredningsforening eller andre ordninger som Elsparefondens 'Kurveknækkeraftale', der mønter sig på et reduceret elforbrug. Der findes også mulighed for at indgå i mere fælles regionale forpligtigelser, som bindes op på internationale aftaler og netværk. CO_2 belastningen for den samlede virksomhed må opgøres, som grundlag for opstilling af konkrete handleplaner og reduktionsmål.

Både omkring indkøb og den øvrige drift kan der ligeledes være store CO_2 gevinster at hente. Der kan fokuseres på grønne og klimavenlige indkøbspolitikker inden for rammerne af de eksisterende indkøbsnetværk for henholdsvis regioner og kommuner. Klimahensyn kan også tages ved indkøb og erstatning af vognparken. Her kan hybrid-biler eller el-biler hurtigt blive en mulighed, som med fordel kan prioriteres. 'Leje frem for at eje' kan også være en mulighed for vognparken, hvilket vil gøre det muligt hele tiden at have de mest miljøvenlige biler i drift.

Kommunerne og Regionen kan også øge videndelingen omkring tiltag, der kan bidrage til at reducere energiforbruget i bygningsmassen. Her er ESCO en mulighed, som kan danne grundlag for øget videndeling. Der kan ligeledes arbejdes for at indpasse vedvarende energikilder i driften af kommunale og regionale bygninger. Offentlige indkøb og afprøvninger af klimateknologier kan danne et vigtigt grundlag for udvikling af regionens klimateknologiske virksomheder.

Adfærdsændringer kan opnås på mange forskellige måder. Anvendelse af kollektive transportformer ved tjenesterejser kan fremmes. Der kan stilles cykler til rådighed for medarbejdere, der kan laves sluk-lyset kampagner eller etableres muligheder for at ordne eksterne møder virtuelt. Der kan også udvikles en klimaordning for medarbejdere, i stil med ordningen omkring sundhedstjek. En klimaordning vil kunne anskueliggøre, hvor den enkelte medarbejder, vil kunne forbedre sin klimaadfærd på arbejdet og privat.

I forhold til klimatilpasning kan der gøres en indsats ved pasning og pleje af grønne arealer. Eksempelvis kan befæstningsgraden nedbringes, der kan skabes åbne vandmiljøer, og der kan beplantes yderligere med bl.a. skyggegivende træer.

Implementering

Klimamål og internationalt samspil

En vigtig forudsætning for at der bliver retning i implementering af klimastrategien er at gå efter bestemte mål. EU's Regionaludvalg arbejder for, at alle kommuner og regioner bidrager til opfyldelse af EU's 20 20 20 mål. Målene indbefatter 20% reduktion af CO_2-udsendelse i 2020, 20% vedvarende energi og 20% energieffektivitet. Udvalget anbefaler, at alle kommuner og regioner tilslutter sig Klimapagten (Covenant of Mayors), og dermed arbejder lokalt for EU's mål for CO_2-reduktion.

I forlængelse af en sådan tilslutning vil det være naturligt at trække på europæiske netværk og regioner, der arbejder med opfyldelse af målene. Det største netværk er Klima-Alliancen, der omfatter mere end 1400 europæiske byer og regioner. Dette netværk har også fokus på, at en fjerdedel af det globale CO_2-udslip stammer fra rydning af tropiske skove, hvilket bl.a. er drevet af efterspørgsel af tropisk tømmer i de rige lande.

Handlingsprogrammer og sammenhæng

Strategien forsøger at skabe et samlet overblik over klimaudfordringen, handlemulighederne og hvilke mål og indsatsfelter, der satses på. Der gives endvidere forslag til realisering. Der er i alt 8 handlingsprogrammer. I alle programmerne er der en kobling mellem forebyggelse, tilpasning og innovation. For hvert program er nævnt 3-6 indsatsfelter, der kan handles på. Der vil også være forhold, som kræver analyser og udredninger for at skabe et bedre beslutningsgrundlag.

Den samlede udfordring består i, at grænserne for jordens økologiske balancer er under forskydning som følge af menneskelig aktivitet. Der er derfor behov for at tænke vores miljø og livsrum som en del af et fælles økosystem. Det er afgørende, at vi arbejder med CO_2-regnskab både regionalt og lokalt, hvilket også er nødvendigt i forhold til opfyldelse af klimamål. Vi må vurdere CO_2-udsendelsen på al vores aktivitet, og hvad det vil koste os at reducere udsendelsen. Vurderingerne må også omfatte andre vigtige klimagasser som methan og lattergas, der omregnes til CO_2 ækvivalenter.

Økonomiske betragtninger må i højere grad kobles med økosystem- og miljøbetragtninger. Ved alle større beslutninger om investeringer og drift vil med fordel - udover økonomiske vurderinger - også kunne indgå en vurdering af påvirkning af økosystemer. Dette kan kobles på behov for bæredygtighedsvurderinger, men det ligger et skridt dybere.

Innovation og involvering

For sikring af faglig koordinering mellem kommunerne regionalt og mellem kommuner og region foreslås etableret et fagligt netværk for ansatte, der arbejder med klimastrategier og opfølgning på dem. Regionen vil kunne tilbyde at fungere som sekretariatet for netværket. Netværket må ikke erstatte andre netværk eller overtage deres områder. Det må derimod gerne understøtte, at der på en integreret måde arbejdes med klimaspørgsmål, herunder i andre regionale netværk.

Regionale og kommunale udviklingsmidler kan bruges til at understøtte arbejdet med klimaudfordringer. Det kan være i form af tilskud eller ved løsning af opgaver hos vidensinstitutioner, private virksomheder, m.v. Det kan også være ved at indgå i almindeligt samarbejde med universiteter, statslige myndigheder, private organisationer o.a. Generelt vil der være behov for nye og anderledes samarbejdskonstellationer for at møde klimaudfordringen.

I forhold til erhvervslivet er det vigtigt fortsat at støtte klimarelaterede projekter. Det kan være både med kommunale og regionale midler. Disse kan igen bruges som medfinansiering i forhold til nationale satsninger, fra f.eks. Højteknologifonden og Energistyrelsens midler. Midlerne kan også bruges til at indgå i EU-projekter, bl.a. i interregionale EU-projekter. Vækstforum har allerede støttet en række klimarelaterede projekter. Denne udvikling kan yderligere fremmes.

Klimaudfordringen i fremtidige planer

I kommune- og lokalplaner samt i regionale strategier og planer kan indarbejdes spørgsmål om klimaudfordring i alle relevante henseender, f.eks. omkring lokalisering af nye byområder, udnyttelse af kysterne og transportanlæg. Det kan også ske i forskellige sektorplaner, udviklingsstrategier, handleplaner e.l. Disse kan være lovgivne eller initieret af kommunerne og Regionen selv. Generelt må anbefales, at klimaaspektet indgår i alle kommende planer og strategier.

Det vil være nødvendigt at følge klimaændringer og de afledte effekter heraf mere samlet. Det gælder ændringer i nedbør koblet med oversvømmelser, havstigninger, ændringer i sygdomsbilledet, naturændringer, mv. En del følges nationalt og behøver ikke at blive gentaget i regional eller kommunal sammenhæng, men det er vigtigt, at national viden omsættes til det lokale billede. Dette vil bl.a. kunne ske ved at lave en årlig regional rapport, der beskriver nyeste relevante viden og tiltag.

Klimastrategien vil gælde de næste fire år frem. Efter tre år (i 2012) tages det op til beslutning, om strategien skal fornyes, og om der skal tilvejebringes en ny strategi, der afløser den vedtagne strategi. Opfølgning på strategien følges fra år til år i form af en årlig afrapportering. Den første status vil skulle foreligge ved årsskiftet 2009/10. Status vil skulle være skriftligt og kobles med vigtige oplysninger i forhold til nyeste viden om klimaændringer

Vigtige begreber

AGWAplan
AGWAplan har navnet efter projektnavnet "AGriculture and WAter plan". Der bliver løbende udviklet bæredygtige dyrkningsmetoder, som i AGWAplan kaldes god landbrugspraksis. Metoden går ud på udvikle og gennemføre en rådgivning til realisering af god landbrugspraksis, der integrerer hensynet til landbrugets økonomi og miljøhensyn. Der er specielt fokus på at måle og beregne effekten af indsatsen på tilførslen af kvælstof og fosfor til overflade- og grundvand.

Clean-tech
Der er ikke enighed om en samlet definition af clean-tech. Vækstakademiet under Scion-DTU giver følgende definition; 'clean-tech er produkter, service eller processer designet til at optimere og reducere brugen af alle ressourcer, reducere eller eliminere udledninger til miljøet i en præventiv optik og give væsentlig bedre resultater med lavere omkostninger end kendte løsninger'. Der findes andre lignende definitioner bla. fra Vækstfonden.

CO_2 beregner
Der findes flere forskellige CO_2 beregnere som er indrettet efter forskellige formål. Kommunernes Landsforening og klima- og energiministeriet har lavet en CO_2 beregner, som kan bruges til at beregne CO_2 udslippet fra kommunerne som geografisk enhed og for kommunen som virksomhed. Formålet med CO_2 beregneren er at opnå overblik og prioritere virkemidler i den kommunale klimaindsats.

Distribueret energisystem
Et distribueret energisystem er opbygget af mange mindre geografisk spredte produktionsenheder og færre store centrale enheder. Et sådant system kan i langt højere grad end de eksisterende energisystemer udnytte de lokale energiressourcer. Det kan rumme mange forskellige typer af produktionsanlæg, f.eks. små kraftvarmeværker og solceller, så den enkelte producent kan dække eget behov og levere til det fælles net. En central udfordring er at udvikle styringen, så den varierende produktion udnyttes optimalt, så energiforsyningen bliver stabil.

Ekstremregn
Den officielle betegnelse for 'ekstrem regn' er skybrud. Skybrud defineres som tilfælde, hvor der falder mere end 15 mm regn inden for 30 minutter.

Klimagasser
Klimagasserne udgøres af CO_2, methan, lattergas, hydroflourcarboner, perflourcarboner og svovlhexaflorid. Normalt udtrykkes klimagasserne i CO_2 ækvivalenter.

Klimapagten (Covenant of Mayors)
Klimapagten dækker over, at mere end 400 større byer i Europa er gået sammen i en særlig pagt, hvor de forpligter sig til at skabe et renere klima. Den grundlæggende idé med Klimapagten er, at regioner og kommuner forpligter sig til at gå længere end EU's CO_2 reduktionskrav i 2020.

Precision farming
Inden for Precision Farming anvendes en række avancerede IT hjælperedskaber som geografiske informationssystemer (GIS) og Global Position Systems (GPS) til at opnå højere udbytte og nedsætte miljøbelastningen fra landbruget.

Vedvarende energikilder
Energikilder, der udspringer af naturens måde at fungere på, og derved vil de blive ved med at være til stede eller blive gendannet. Den direkte solenergi og vindenergien er hele tiden til stede, om end de er varierende. Biomasseenergi, der skabes via solenergien, er begrænset af dyrknings- og vækstforhold, men gendannes over kortere eller længere perioder.