



Vækstteam for vand, bio &
miljøløsninger

ANBEFALINGER

November 2012

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Indhold:

1. Sammenfatning af vækstteamets anbefalinger	3
2. Vandløsninger	7
3. Biobaserede løsninger.....	18
4. Miljøløsninger.....	29
5. Tværgående anbefalinger.....	39
Annex: Om vækstteamet for vand, bio & miljøløsninger.....	43

1. Sammenfatning af vækstteamets anbefalinger

Globale udfordringer forårsaget af en stigende global produktion, som lægger stadig større pres på verdens ressourcer, har været afsæt for vækstteamets arbejde. På områder, hvor de globale udfordringer og dermed markedsmuligheder matcher danske erhvervsmæssige styrkepositioner, ser vækstteamet et stort potentiale for øget vækst og beskæftigelse i Danmark. Der er et sådant potentiale inden for vand, bio og miljøløsninger, hvor en indsats samtidig vil styrke Danmarks grønne brand.

Vækstteamet ser det som helt afgørende, at de generelle vilkår for at drive erhvervsvirksomhed i Danmark forbedres, så konkurrenceevnen styrkes. Regeringen bør derfor arbejde for at sikre stabile og konkurrencedygtige rammevilkår for erhvervslivet, da det er en væsentlig forudsætning for vækst – også inden for vand, bio og miljøløsninger.

Det har dog ikke været vækstteamets opgave at komme med anbefalinger om generelle rammevilkår for dansk erhvervsliv, men i stedet at udarbejde konkrete anbefalinger til initiativer, som kan styrke vækstvilkårene inden for vand, bio & miljøløsninger. Vækstteamet har set på et bredt felt af mulige initiativer, men har fokuseret på at prioritere blandt disse. Vækstteamet præsenterer i denne rapport sine anbefalinger møntet på vand, bio og miljøløsninger.

I forhold til **vandløsninger** forventes en af de store globale udfordringer at blive knaphed på ferskvand, såsom grundvand og overfladevand fra søer og floder. Det skyldes både forurening, klimaændringer og øget forbrug af ferskvand. Der er behov for øget vandeffektivitet i bred forstand. Der skal være en bedre håndtering af de tilgængelige vandressourcer, vandspild skal nedbringes, og bedre rensning af drikke- og spildevand vil være helt central. Det skaber et markedstræk på områder, hvor Danmark i dag har erhvervsmæssige styrker. Og der skal Danmark være gearet til at tage vores del af det globale marked.

På vandområdet mener vækstteamet, at det bør være ambitionen, at Danmark udbygger sin position som vækstcenter for effektive og intelligente løsninger på verdens vandudfordringer. Det er i forhold til den fremtidige eksport af danske vandløsninger væsentligt, at vi herhjemme kan demonstrere effektive vandløsninger, både i vandsektoren og i produktionen. Og at teknologiudviklingen understøttes af gode vilkår for test, demonstration, markedsmodning og global markedsføring. Endelig anbefaler vækstteamet, at kommunernes kommende investeringer i klimatilpasning bruges som afsæt for udvikling af nytænkende løsninger til det globale marked for vandløsninger i relation til klimatilpasning.

Markedet for **biobaserede produkter** er et marked i udvikling. Det forventes, at stigende priser på fossilt baserede råstoffer vil skabe en fortsat stigende efterspørgsel efter biobaserede erstatninger. Byggestenene til sådanne erstatninger er bæredygtige plantesukre. Bæredygtige plantesukre kan teknisk set fremstilles med

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

udgangspunkt i forskellige typer biomasse. Men ved at benytte restbiomasse, såsom halm og biologisk affald fra fx fødevarerproduktion eller dagrenovation, kan konkurrence med input til fødevarerproduktion undgås.

Fremstillingen af avancerede biobaserede produkter rummer et stort erhvervs-potentiale for biotekindustrien, ligesom det giver nye erhvervs muligheder for landbrug, skovbrug og affaldssektoren som leverandører af bæredygtig biomasse. Danmark har forudsætningerne inden for blandt andet landbrug og biotek til at være på forkant med udviklingen af nye produkter i den globale ”biobaserede økonomi”.

For biobaserede produkter mener vækstteamet, at det bør være ambitionen, at Danmark bliver et vækstcenter med viden, teknologi og produktion i en bæredygtig europæisk bioøkonomi. Danmark skal forberede sig på markedstrækket efter de nye produkter ved at øge udbuddet af biomasse til fremstilling af plantesukre, ligesom Danmark gennem test og markedsmodning skal løfte næste generations biobaserede produkter ud af laboratoriet og ind i industriel produktion. Endelig er det i forhold til indfrielsen af ambitionen vigtigt, at Danmark fastholder sin førerposition og som et af de første lande i Europa kommer over tærsklen fra demonstration til industriel produktion i stor skala med de første biobaserede produkter.

Markedet for **miljøløsninger** adskiller sig fra vand- og biobaserede løsninger ved at dække et bredere felt af teknologier. Vækstteamet har fokuseret på ressource-effektivitet, herunder særligt på affald og genanvendelse, samt på luftforurening. Det er vurderingen, at disse to områder dels rummer store markedspotentialer og dels afspejler danske styrkepositioner. I en verden med ressourceknaphed samt med ændret EU-regulering med øget fokus på genanvendelse forventes der et øget markedstræk efter ressourceeffektive løsninger. Tilsvarende forventes luftforurening i verdens storbyer og EU-regulering at give en stigende efterspørgsel efter løsninger til bekæmpelse af luftforurening, blandt andet inden for transportområdet.

Vækstteamet mener på miljøområdet, at det bør være ambitionen, at i en verden med knappe ressourcer skal danske virksomheder være blandt de bedste til at producere mere med mindre. Vækstteamet anbefaler at understøtte udviklingen hen imod en mere konkurrencedygtig og innovativ affaldssektor, blandt andet gennem formuleringen af klare politiske målsætninger og gennem en øget konkurrence i affaldssektoren. Det skal blandt andet skabe rum for nye job inden for genanvendelse. Vækstteamet anbefaler desuden, at der udvikles løsninger til en mere ressourceeffektiv produktion, blandt andet gennem etableringen af et nationalt program for industriel symbiose. Endelig anbefales det at demonstrere danske løsninger til bekæmpelse af luftforurening i byer med afsæt i indsatsen i de store danske byer.

Vækstteamet har i alt udarbejdet ti konkrete anbefalinger til initiativer, som kan styrke vækstvilkårene for vand, bio og miljøløsninger. Vækstteamet har i tillæg

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

hertil givet to **tværgående anbefalinger**. Dels en anbefaling om, at den offentlige forskning skal være på højt internationalt niveau, og at der skal uddannes og tiltrækkes flere kandidater inden for naturvidenskab og ingeniørvidenskabelige områder. Dels en anbefaling om øget intelligent offentlig efterspørgsel, blandt andet ved at fokusere mere på totalomkostninger frem for blot anskaffelsespris.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Boks 1: Overblik over Vækstteamets anbefalinger

Vandløsninger:
<i>Danmark udbygger sin position som vækstcenter for effektive og intelligente løsninger på verdens vandudfordringer.</i>
Anbefaling 1: En mere effektiv vandsektor <i>Reguleringen af drikkevandsforsyning og spildevandsrensning bør ændres, så den sikrer en stadig effektivisering ved at fremme fokus på totalomkostninger, og samtidig giver vandselskaber tilskyndelse til at deltage i teknologi- og forretningsudvikling med private virksomheder. Konsolidering i færre og større selskaber ville også fremme efterspørgslen efter ny vandteknologi.</i>
Anbefaling 2: Øget vandeffektivitet i forbindelse med produktion <i>Markedet bør fungere bedre for løsninger til vandbesparelse og energieffektive renseteknologier til industrielle processer. En smartere fastsættelse af vandkvalitetskrav og en større kostægtighed i prisen på afledning af vand kan levere et vigtigt bidrag til denne målsætning.</i>
Anbefaling 3: State-of-the-art test, demonstration, markedsmodning og global markedsføring <i>Der bør etableres nye testfaciliteter og demonstrationsanlæg. Det vil fremme markedsmodningen af innovative vandløsninger og vil samtidig være en vigtig brik i den offentlig-private indsats for global markedsføring, som bør sikres en fortsættelse de kommende år.</i>
Anbefaling 4: Innovative klimatilpasningsløsninger <i>Når kommunerne løfter deres investeringer i klimatilpasning i 2013, bør muligheden gribes for at udvikle og implementere nye løsninger på tværs af geografi og myndighed. Det vil skabe helhedsløsninger i en skala, som er attraktiv på det globale marked.</i>
Biobaserede løsninger:
<i>Danmark bliver et vækstcenter med viden, teknologi og produktion i en bæredygtig europæisk bioøkonomi.</i>
Anbefaling 5: Forbered forsyningskæderne på markedstrækket i den biobaserede økonomi <i>Der er behov for en strategisk tilgang til at øge udbuddet af bæredygtig biomasse fra landbrug, skovbrug og affaldssektoren. Regeringen opfordres derfor til at gennemgå al relevant natur-, miljø- og energiregulering med benblik på at fjerne barrierer for dansk erhvervsudvikling.</i>
Anbefaling 6: Nye bioprodukter skal fra laboratoriet til test og markedsmodning <i>Mulighederne bør forbedres for test og markedsmodning af den næste generation af biobaserede produkter, herunder biokemikalier, bioplastik, m.m.</i>
Anbefaling 7: Over tærsklen til industriel produktion <i>Det er væsentligt at komme "over tærsklen" fra demonstration til industriel skala for de plantesukre, som giver grundlag for udvikling af biobaserede erstatninger for fossile råstoffer. Europæiske krav om iblanding af bæredygtige biobrændstoffer til transport kan skabe et stort markedstræk, men det bør også undersøges om rentabiliteten kan forbedres yderligere.</i>
Miljøløsninger:
<i>I en verden med knappe ressourcer skal danske virksomheder være blandt de bedste til at producere mere med mindre.</i>
Anbefaling 8: En konkurrencedygtig og innovativ affaldssektor – fra affald til ressource <i>Der bør være klare politiske målsætninger i EU og Danmark, som målrettet understøtter ressourceeffektivisering, genanvendelse, recirkulering og opgradering. Der bør desuden være konkurrence om at levere de bedste og mest effektive affaldsløsninger – det sikrer en mere omkostningseffektiv behandling og tilskynder til innovation og nytænkning.</i>
Anbefaling 9: Løsninger til en mere ressourceeffektiv produktion <i>Ressourceeffektiv produktion bør fremmes i Danmark. Det vil gavne både teknologiudviklingen og det brede felt af danske produktionsvirksomheder. Et nationalt program for industriel symbiose og en modernisering af miljøreguleringen, så den i øget omfang understøtter en ressourceeffektiv produktion, vil give et væsentligt bidrag hertil.</i>
Anbefaling 10: Dansk demonstration af produkter til bekæmpelse af luftforurening i storbyer <i>Indsatsen for renere luft i de store danske byer bør bruges som afsæt for at udvikle og demonstrere nye teknologier og løsninger, som viser vejen til en fleksibel og miljøvenlig håndtering af stigende transportbehov i storbyerne verden over.</i>
Anbefaling 11: Forskning på højt internationalt niveau og flere kandidater inden for natur, teknik og ingeniørvidenskab <i>De offentlige investeringer i forskning inden for vand, bio og miljø skal sikre et vidgrundlag på højt internationalt niveau, hvilket er væsentligt for fremtidig vækst, beskæftigelse og eksport. Samtidig skal der uddannes flere kandidater inden for natur, teknik og ingeniørvidenskab, ligesom indsatsen for at tiltrække internationale kandidater bør styrkes.</i>
Anbefaling 12: Øget intelligent offentlig efterspørgsel <i>Offentlige indkøb bør i højere grad bero på en vurdering af totalomkostninger og ikke blot anskaffelsespris. Brugen af funktionskrav bør desuden fremmes i offentlige udbud, da det øger virksomheders incitament til at byde ind med innovative løsninger.</i>

2. Vandløsninger

Den stigende globale befolkning og økonomiske aktivitet, koblet med voksende befolkningskoncentration betyder, at presset på verdens vandressourcer er stigende.

Knaphed på ferskvand, såsom grundvand og overfladevand fra søer og floder, er allerede en af de store globale udfordringer. Det skyldes både forurening, klimaændringer og øget forbrug af ferskvand. Udsigten til øget vandforbrug betyder, at behovet for at løse udfordringer relateret til vand bliver stadig mere påtrængende.

Der er behov for øget vandeffektivitet i bred forstand. Der skal være en bedre håndtering af de tilgængelige vandressourcer, vandspild skal nedbringes og bedre rensning af drikke- og spildevand vil være helt centralt. Det skaber et markedstræk på områder, hvor Danmark i dag har erhvervsmæssige styrker. Og der skal Danmark være gearet til at følge med.

I Danmark er der et stærkt fundament at bygge på. Den danske miljøpolitik gik med vandmiljøplanerne i 80'erne og 90'erne foran den internationale regulering. Det har dels betydet, at vi har opnået et højt beskyttelsesniveau af natur og miljø i forhold til resten af verden. Dels har det skabt grobund for den grønne omstilling, vi er i gang med. Danske virksomheder, videnmiljøer og vandselskaber har i dag en unik viden om vandforvaltning, vandinfrastruktur, biologisk vandrensning mv. – samt potentiale for at være med helt i front inden for nye teknologiområder, fx de nyeste membran-rensnings teknologier.

Mange lande er ved at opdage, at de er langt mere afhængige af vand som ressource, end de troede. I flere lande er både vækst og velfærd direkte truet af vandproblemer, både som følge af knappe vandressourcer og hyppigere oversvømmelser som følge af klimaforandringer. Verdensmarkedet for effektive vandløsninger må derfor forventes at vokse betragteligt. Og kan Danmark levere de løsninger eksportmarkederne efterspørger, vil det stigende verdensmarked kunne omsættes til øget vækst og beskæftigelse herhjemme.

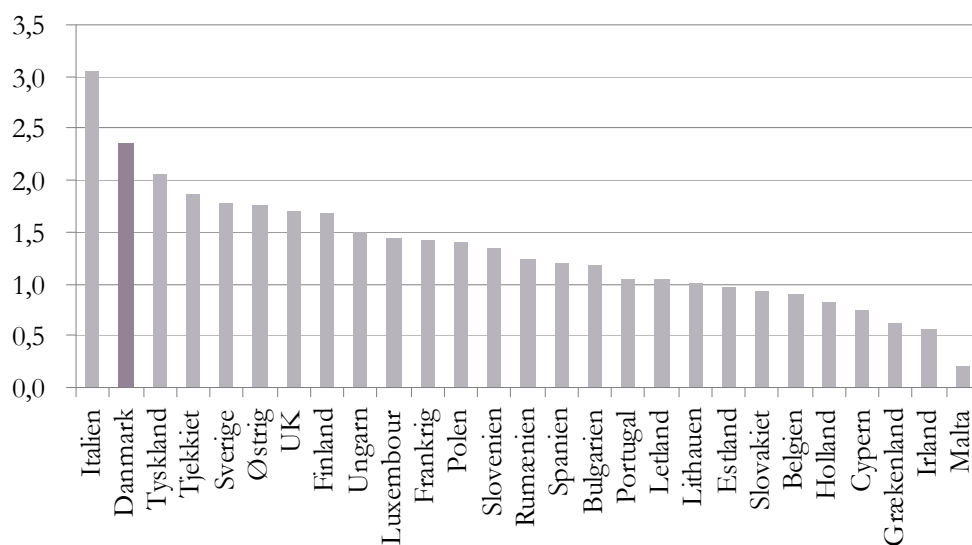
Skal det lykkes Danmark at levere de efterspurgte løsninger, skal hjemmemarkedet trække i samme retning som eksportmarkederne. Det betyder, at de danske styrker inden for eksempelvis måling, styring og rensning skal kunne finde anvendelse på nye områder.

Set i et vækstperspektiv er det vækstteamets vurdering, at der findes et potentiale, som endnu ikke er indfriet. Det globale marked for vandløsninger har de seneste år været stigende og er blevet anslået til 2700 mia. kr. i 2010. Det har imidlertid ikke omsat sig til øget eksport af danske vandteknologier, som de seneste fem år har ligget på et niveau på 14-17 mia. kr. I et voksende marked betyder det, at Danmarks markedsandel er faldende.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER

Danmark solgte i 2011 for 14,3 mia. kr. vandteknologi i udlandet. Det svarer til 2,3 pct. af den samlede vareeksport, hvilket er den næsthøjeste andel i EU-27, jf. figur 1. Danmark har således, trods den vigende markedsandel, en klar styrkeposition på området.

Figur 1 Eksport af vandteknologi som andel af den samlede eksport, EU-27, 2011 (i procent)



Kilde: Kortlægning af styrkepositioner inden for den danske vandsektor, Damvad for Naturstyrelsen, 2012.

Det globale vandmarked forventes at fortsætte sin vækst de kommende år. Prognoser peger på en vækst på godt 6 pct. om året – og i visse segmenter helt op til 20 pct. om året – de næste fem år. Med en målrettet indsats og forbedrede vækstvilkår på vandområdet er det vækstteamets vurdering, at det er muligt for Danmark at udnytte vækspotentialet inden for vand.

På den baggrund mener vækstteamet, at det bør være ambitionen, at:

Danmark udbygger sin position som vækstcenter for effektive og intelligente løsninger på verdens vandudfordringer.

For at det kan lykkes, skal de rette mekanismer i spil, så der kommer et større drive for innovation i Danmark på områder, der møder det globale behov for vandløsninger. I Danmark skal det demonstreres at:

- Vandsektoren er effektiv.
- Industrien optimerer vandforbruget.
- State-of-the-art vandløsninger markedsmodnes og markedsføres.
- Innovative klimatilpasningsløsninger bringes i anvendelse.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Det er vækstteamets vurdering, at det vil kræve, at den nuværende opgavefordeling mellem den offentlige og private sektor gentænkes, og nye løsninger findes blandt andet i offentlig-private partnerskaber. Og så vil der være behov for en mere innovationsfremmende regulering.

Samtidigt skal omverdenens kendskab til den danske vandsektor styrkes for herigennem at lette virksomhedernes vej til nye ordrer og investeringer. I den forbindelse er det vigtigt, at det officielle Danmark gør en aktiv indsats for at åbne nye døre for danske virksomheder ikke mindst på de nye markeder.

Et Danmark, hvor innovative vandløsninger, der møder globale behov, demonstreres, markedsmodnes og produceres, vil være attraktivt for såvel udenlandske kunder som investorer, og danne grobund for jobskabelse og vækst.

Vækstteamets anbefalinger for vandløsninger

Anbefaling 1: En mere effektiv vandsektor

Reguleringen af drikkevandsforsyning og spildevandsrensning bør ændres, så den sikrer en stadig effektivisering ved at fremme fokus på totalomkostninger, og samtidig giver vandselskaber tilskyndelse til at deltage i teknologi- og forretningsudvikling med private virksomheder. Konsolidering i færre og større selskaber ville også fremme efterspørgslen efter ny vandteknologi.

Kan vi i Danmark udvikle en endnu mere effektiv vandsektor, vil det have en stor demonstrationseffekt over for udlandet. Med en højeffektiv vandsektor vil omverdenen i endnu højere grad, end det er tilfældet i dag, se til Danmark for at finde de vandløsninger, som skaber mest værdi for pengene. Det er vækstteamets vurdering, at målet om at opnå stadig højere effektivitet bedst fremmes ved at skabe en markedsorienteret vandsektor, som drives på lignende vilkår som sektorer i fri konkurrence. Vækstteamet anerkender samtidig, at der gør sig særlige vilkår gældende i vandsektoren, såsom hensynet til forsyningssikkerhed, som reguleringen samtidig må tage hånd om.

For at fremme effektiviseringen af vandsektoren anbefaler vækstteamet at revidere reguleringen af sektoren med henblik på at:

- Vandselskaberne får bedre mulighed for at foretage totaløkonomiske dispositioner.
- Øge involveringen af private investorer og virksomheder, hvor det vurderes at fremme effektiviteten bedst.
- Vandselskaber drives ud fra principper for god selskabsledelse.
- Fremme digitalisering af forretnings- og arbejdsprocesser i vandsektoren.
- Forbedre rammerne for vandselskabernes mulighed for at indgå i udviklingsprojekter med universiteter, teknologileverandører og rådgivere.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

For at fremme effektiviteten i vandsektoren fastsættes i dag et prisloft for vandselskaberne ud fra deres driftsomkostninger. Beregninger fra forsyningssekretariatet estimerer, at der i 2012 er et effektiviseringspotentiale i vandsektoren på op mod 1,4 mia. kr., hvorfor prisloftet må forventes nedsat for en række vandselskaber i de kommende år. For at indfri potentialet for effektivisering er det dog vækstteamets opfattelse, at der er behov for at adressere nogle iboende problemer i det nuværende system, som er med til at begrænse effektiviseringen af vandsektoren.

Teknologi- og serviceleverandører oplever, at efterspørgslen efter nye løsninger fra vandsektoren er utilstrækkelig. En netop gennemført undersøgelse viser, at blandt 13 udpegede vækstvilkår er utilfredsheden blandt leverandørerne størst, når det kommer til vandselskabernes efterspørgsel efter nye løsninger. Samtidig peger leverandørerne på efterspørgsel, som det vækstvilkår, der har størst betydning for deres vækstmuligheder.¹

I de nuværende prisloftsregler skelnes der skarpt mellem udgifter til drift, som effektivitetsreguleres ved hjælp af benchmarking, og udgifter til investeringer og finansiering, som er holdt uden for benchmarkingen. Når der foretages en sådan skelnen, skabes der ikke fornødent incitament for vandselskaberne til at efterspørge de totaløkonomisk mest optimale løsninger. Det kan bidrage til at dæmpe vandselskabernes efterspørgsel efter de løsninger, der bedst kan fremme deres effektivitet.

Indgåelse af offentligt-private partnerskaber (OPP) om drift af spildevandsanlæg vil kunne levere et væsentligt bidrag til at åbne op for konkurrence og markedsføring af vandsektoren med et totaløkonomisk fokus. Når de gældende regler indebærer, at det er vanskeligt at sammentænke investeringer og drift, er det en barriere for at gennemføre OPP-projekter, hvor det ellers ville være relevant. Reglerne betyder eksempelvis, at et OPP-selskab i praksis ikke kan eje anlægsaktiver på spildevandsområdet. Samtidigt levner vandsektorloven usikkerhed om, hvornår private aktører defineres som et forsyningssselskab og dermed er omfattet af hvile-i-sig-selv-princippet. Incitamentet til at gennemføre OPP-projekter om drift af spildevandsanlæg bør derfor styrkes i forbindelse med en revision af den nuværende regulering

Reguleringen bør i det hele taget indrettes, så der skabes større fleksibilitet i opgavevaretagelsen og større incitament for at inddrage private investorer og virksomheder, hvor det vurderes at fremme effektiviteten bedst. Det vil bidrage til at skabe en mere markedsorienteret vandsektor, med et større drive for effektivisering gennem innovation. Det skaber et vigtigt markedstræk for danske teknologi- og serviceleverandører, og er en vigtig trædesten til eksportmarkederne.

¹ *Danske virksomheder på vandområdet*, Damvad, September 2012.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Regler for selskabsledelse er også et vigtigt led i en øget markedsføring af vandsektoren. Reglerne bør understøtte ”god selskabsledelse”, som blandt andet vedrører etablering af procedurer for bestyrelsens sammensætning og virke, som sikrer, at bestyrelsen har de rette forretningsmæssige og ledelsesmæssige kompetencer. I den sammenhæng bør konkrete ledelsesværktøjer til sikring af drikkevands- og spildevandskvalitet vinde større udbredelse, end tilfældet er i dag.

Vandselskaberne indsamler og rapporterer i forbindelse med deres drift en række data om styring, regulering og overvågning af driften af forsyningen, herunder vandkvalitetsdata, elforbrug, vandmængder og flow i ledningsnet, og skal samtidig sikre, at der ikke er læk i vandforsyning mv. En række af disse procedurer foregår i dag manuelt, men vil med fordel kunne digitaliseres. Der er allerede en udvikling på vej, men den bør fremmes endnu mere, da der vil være betydelige effektivitetsgevinster at hente ved investeringer i digitale løsninger.

Samtidig bør offentligt indsamlede data være tilgængelige for private virksomheder med henblik på, at innovative iværksættere bliver tilskyndet til at benytte digitale informationer, som fx forsynings-, klima- og geodata, til at udvikle nye produkter og serviceydelser. Indsamling og anvendelse af digitale data kan således bidrage til mere sikre, effektive og miljøvenlige løsninger, og det kan skabe grobund for vækst og nye danske arbejdspladser.

Endelig bør det undersøges, om rammerne for vandselskabernes mulighed for at indgå i udviklingsprojekter med universiteter, teknologileverandører og rådgivere skal ændres. Der skal kigges på, om selskaberne har tilstrækkeligt gode muligheder i dag, eller om de skal forbedres. Det har betydning for udviklingen af nye vandløsninger, at vandselskaberne fortsat kan fungere som attraktiv samarbejdspartner for videninstitutioner og virksomheder. I den sammenhæng er det vigtigt at have for øje, at vandselskaber må have en vis størrelse, for at være interessante samarbejdspartnere for private virksomheder. En konsolidering, særligt blandt de mindre vand- og spildevandsforsyninger, ville derfor være gavnlig.

Anbefaling 2: Øget vandeffektivitet i industriel produktion

Markedet bør fungere bedre for løsninger til vandbesparelse og energieffektive renseteknologier til industrielle processer. En smartere fastsættelse af vandkvalitetskrav og en større kostægtighed i prisen på afledning af vand kan levere et vigtigt bidrag til denne målsætning.

Der er udsigt til stigende pris på afledning af spildevand i Danmark, blandt andet på baggrund af at udfordringen med klimatilpasning finansieres over vandpriserne. Stigende vandpriser i Danmark – som i forvejen er blandt verdens højeste – kan lægge pres på konkurrenceevnen hos produktionsvirksomheder med stort vandforbrug – fx inden for fødevarerektoren.

Det taler for at finde andre effektive instrumenter til at fremme en bedre vandforvaltning i virksomhederne, end højere prissætning af spildevandsafledning. Det

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

vil samtidig fremme udvikling og demonstration af omkostningseffektive vandbesparelses- og renseteknologier til industrielle processer, som i stigende grad efterspørges på det globale marked. Ud over industrien er der også efterspørgsel fra andre sektorer, der bruger industrielle processer, som fx hospitaler og industrialiseret svineproduktion.

Vækstteamet anbefaler at fremme vandeffektiviteten i industriel produktion ved at forbedre muligheden for:

- Vandgenbrug baseret på intern rensning og differentierede vandkvalitetskrav i virksomhedernes produktionsprocesser – såkaldt water-fit-for-use
- Anvendelse af sekundavand – fx rensed spildevand, som genanvendes i bilvaskehaller
- At opnå en mere kostægte prisfastsættelse på afledning af spildevand
- At der arbejdes målrettet internationalt for vandeffektivitet.

Danmark har i en årrække været langt fremme med vandeffektivitet. Blandt andet har slagterier nedbragt deres vandforbrug i et omfang, så de har vanskeligt ved at reducere vandforbruget yderligere med den eksisterende teknologi. Vandbesparelserne er opnået med baggrund i en skærpet regulering og stigende pris på vand herhjemme. I den forbindelse er det værd at nævne, at en række danske leverandører af produktionsudstyr, ikke mindst inden for fødevarerforarbejdning, på den baggrund kan udnytte danske erfaringer med vandeffektivisering som en differentierende faktor i deres eksportaktiviteter.

Men i fremtiden forventes endnu skrappe krav til høj vandeffektivitet. Ikke alene på baggrund af skærpet regulering, men også som konsekvens af stigende global vandstress. Effektiv og intelligent vandhåndtering bliver et stadigt vigtigere konkurrenceparameter for danske virksomheder i ind- og udland. Denne udvikling vil i sig selv skabe et større markedstræk efter innovative vandteknologier, men skal det også omsættes til vækst, jobskabelse og en grøn omstilling i Danmark, er det vigtigt, at der er et kritisk hjemmemarked for disse teknologier.

For at styrke efterspørgselen efter nye løsninger til vandbesparelser og energi-effektive renseteknologier og samtidig forbedre konkurrenceevnen blandt store vandforbrugende virksomheder, skal perspektiverne i at give virksomhederne øget incitament til at genanvende vand og genindvinde værdistoffer i spildevandsstrømme undersøges. Samtidig bør perspektiverne i at udnytte sekundavand i forbindelse med industriel produktion, eksempelvis til køling, undersøges. Sekundavand er en samlebetegnelse for rent vand, som ikke har drikkevandskvalitet, såsom regnvand og rensed spildevand. Det kan i denne forbindelse nævnes, at der er et betydeligt potentiale for anvendelse af sekundavand i de private husholdninger.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Den nuværende prisstruktur på afledning af spildevand bør også gennemgås. Det er vigtigt, at prisen på vand er kosttætte og forudsigelig, så rentable investeringer til vandbesparelse og spildevandshåndtering i industrien gennemføres. De kommunalt ejede spildevandsselskaber vil have større tilskyndelse til effektivisering, hvis de oplever reelle og lige konkurrencevilkår i forhold til virksomheders decentrale spildevandsløsninger. Derfor skal det sikres, at vandselskaberne ikke skaber kunstigt fordelagtige vilkår for virksomheder med særligt forurenede spildevand. Det skal også undersøges, om mulighederne for at træde ud af den fælles spildevandsordning er tilstrækkelig, herunder om virksomhederne har de rette muligheder for at genanvende vand fx i symbiose-samarbejdsformer.

Ud fra en samlet vurdering af vandsektoren kan værdien i og de konkrete muligheder for at overgå til en trappemodel i takstfinansieringen undersøges. I en trappemodel kan kubikmeterprisen sænkes på spildevandsudledning for store vandforbrugere, såfremt virksomhederne lever op til krav om størst mulige vandbesparelser.

Krav om størst mulige vandbesparelser i forbindelse med trappemodellen skal tænkes sammen med de systemer til ressourcestyring, som virksomhederne anvender i dag, og skal give færrest mulige administrative byrder for virksomhederne, samtidigt med at det fortsat giver virksomhederne incitament til at begrænse spildevandsudledningen. Det bør derfor undersøges, hvordan man mest hensigtsmæssigt sikrer virksomheders incitament til at håndtere vandressourcen optimalt.

Det måske vigtigste argument for en udvikling i retning af decentrale og specialiserede rensningsmetoder på nogle processer er, at det vil muliggøre, at Danmark kan være med i front, når nye og energieffektive renseteknologier, fx baseret på membranteknologi, for alvor bliver konkurrencedygtige. Når det sker, vil en øget decentral rensning af visse spildevandsstrømme føre til bedre og mere omkostningseffektiv spildevandsrensning samlet set. Avancerede rens- og separationsteknologier kan samtidig blive helt afgørende i virksomhedernes vandeffektivitet og muligheder for at genvinde værdifulde stoffer.

Endelig er det afgørende, at der gøres en væsentlig indsats internationalt for vandeffektivitet, både i EU og i internationale partnerskaber, eksempelvis vedrørende arbejdet med "Blueprint to Safeguard Europe's Water", som kommer til at være styrende for det fremtidige arbejde i EU på vandområdet.

Anbefaling 3: State-of-the-art test, demonstration, markedsmodning og global markedsføring

Der bør etableres nye testfaciliteter og demonstrationsanlæg. Det vil fremme markedsmodningen af innovative vandløsninger og vil samtidig være en vigtig brik i den offentlig-private indsats for global markedsføring, som bør sikres en fortsættelse de kommende år.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Muligheden for at teste, demonstrere og markedsføre nye effektive danske vandløsninger – udviklet på baggrund af 40 års forskning og erfaringer – over for udenlandske interessenter er en vigtig del af indsatsen for at markedsmodne og fremme eksport af danske vandløsninger.

For at tiltrække udenlandske beslutningstagere og investorer og for at demonstrere helt nye state-of-the-art løsninger er der behov for anlæg, hvor der afprøves og samles det ypperste inden for vandteknologi. Det er der ikke tilstrækkeligt incitament til at etablere i Danmark i dag, hvor hensynet til forsyningsikkerhed mv. betyder, at vandselskaberne satser på veldokumenterede løsninger.

Vækstteamet anbefaler på den baggrund at:

- Der er adgang til de fremmeste testfaciliteter i Danmark, særligt for mindre virksomheder, og gerne i tilknytning til eksisterende videnmiljøer og laboratorier eller et operationelt anlæg.
- Nye vandforsynings- og spildevandsrensningsanlæg skal kunne fungere som state-of-the-art demonstrationsanlæg, som kan sikre markedsintroduktion af nye vandløsninger.
- Der sker en koordineret national markedsføringsindsats af demonstrationsanlæg og virksomhedernes løsninger.
- Muligheden for og værdien af at tiltrække internationale kongresser, som fx World Water Forum, afsøges.

Der synes i dag at være behov for en styrket indsats i forhold til teknologiudvikling og i højere grad at kunne markedsmodne nye løsninger inden for vandteknologi. Det gælder virksomhedernes adgang til testfaciliteter og mulighed for færdigudvikling og optimering af nye produkter. Men det gælder også den videre demonstration og efterfølgende markedsintroduktion af nye teknologier. 50 pct. af de adspurgte danske virksomheder inden for vandområdet anfører i en undersøgelse, at der i dag ikke er gode nok faciliteter til test af nye vandløsninger.² Det bør der rettes op på ved at etablere nye testfaciliteter, hvor virksomheder kan afprøve prototyper af nye løsninger. Sådanne testfaciliteter vil kun være attraktive for virksomhederne, såfremt de giver mulighed for at hemmeligholde teknologi og forretningsmodel i forbindelse med test.

Hertil kommer, at det i forbindelse med test og demonstration af nye teknologiske løsninger kan være en besværlig og langvarig proces at få de nødvendige miljømæssige tilladelser, da man ofte ikke på forhånd kan garantere den ventede miljømæssige effekt. Der skal ses på, hvordan man kan sikre, at sagsgangen omkring nødvendige miljømæssige tilladelser kan optimeres. Der bør i forbindelse med etablering af test- og demonstrationsfaciliteter tilstræbes en hurtig og fleksibel

² Kortlægning af cleantech-virksomheders behov for test- og demonstrationsfaciliteter - rapport til Scion DTU, Oxford Research, 2011.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

myndighedsbehandling, hvor faciliteternes skala og anvendelsesområder måtte kræve særlige tilladelser.

Vækstteamet anbefaler også, at der i forbindelse med ny infrastruktur eller i forbedring af eksisterende faciliteter indgår overvejelser om, hvordan nye anlæg kan fungere som fuldskala demonstrationsanlæg. Det vil betyde, at finansieringen af demonstrationsanlæg kan findes i forbindelse med almindelige anlægsinvesteringer. Der kan dog være behov for medinvesteringer for at sikre markedsintroduktionen af nye vandløsninger. Regeringen kan afsøge muligheden for at anvende allerede afsatte midler til test og demonstrationsprojekter i denne sammenhæng. Et demonstrationsanlæg på spildevandsområdet vil fx kunne vise, hvordan danske virksomheder med den nyeste teknologi kan transformere en spildevandsforsyning til et bio-raffinaderi. Drikkevandsforsyning og klimatilpasning er andre områder, hvor der også kan være behov for fuldskala demonstrationsanlæg.

Det er samtidig vigtigt, at tilbuddene omkring test og demonstration af vandløsninger koordineres i forhold til reguleringen på området, så de sidste led i innovationskæden, der skal sikre, at nye løsninger introduceres på markedet, fungerer optimalt.

Markedsføringen af den danske vandsektor bør fortsat ske i regi af det nationale grønne brand – *State of Green - Join the Future. Think Denmark* - som det igangværende branding- og markedsføringsinitiativ *Rethink Water* er en del af. Markedsføringen bør bygge på alle de elementer, vækstteamet peger på i sine anbefalinger på vandområdet: at fremvise en effektiv vandsektor, effektive industri- og klimatilpasningsløsninger og udviklingen af innovative vandløsninger på state-of-the-art test- og demonstrationsfaciliteter. At virksomhederne kan vise deres løsninger frem ”in operation” er et vigtigt led i deres salgsproces, og markedsføringsindsatsen skal være gearret til denne opgave. Vækstteamet anbefaler derfor, at der fortsat er fokus på markedsføring af vandområdet i regi af State of Green konsortiet.

Samtidigt skal der tages højde for de forskellige internationale målgruppers behov, som kan variere teknologisk og økonomisk, og som ikke altid kræver den seneste teknologi. Det betyder, at det er vigtigt at kunne demonstrere højeffektive anlæg i drift, som ikke nødvendigvis er state-of-the-art. Det er væsentligt, at der er en klar sammenhæng mellem de forretningsmæssige potentialer, gennem veldokumenterede business cases, og de demonstrationsprojekter, der igangsættes.

Der skal også sikres en tæt kobling mellem den offentlig-private markedsføringsindsats, som foregår i *State of Green* og den efterfølgende salgsindsats, både i forhold til virksomhedernes eget salgsapparat og i forhold til den offentligt forankrede investerings- og eksportfremmeindsats. Dette vil blandt andet bidrage til virksomhedernes salg af vandløsninger til eksportmarkederne.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Endelig kan afholdelsen af internationale konferencer og begivenheder i Danmark medvirke til at positionere Danmark som et globalt ”water hub”. Markante internationale begivenheder kan bidrage såvel økonomisk som profileringsmæssigt til at styrke Danmarks internationale position og tiltrækningskraft. Der er aktuelt overvejelser om at tiltrække World Water Forum 2018 til Danmark. Vækstteamet støtter disse bestræbelser, og at mulighederne og fordelene undersøges nærmere.

Anbefaling 4: Innovative klimatilpasningsløsninger

Når kommunerne løfter deres investeringer i klimatilpasning i 2013, bør muligheden gribes for at udvikle og implementere nye løsninger på tværs af geografi og myndighed. Det vil skabe helhedsløsninger i en skala, som er attraktiv på det globale marked.

KL og regeringen har aftalt, at de kommunale investeringer i klimatilpasning af regn- og spildevandsområdet skal løftes med 2,5 mia. kr. i 2013. Vækstpotentialet i denne aftale skal udnyttes, så investeringerne målrettes løsninger, der kan bidrage mest muligt til at øge vækst og beskæftigelse i Danmark. Udvikling af ny teknologi og innovative løsninger på klimatilpasningsområdet kan skabe et hjemmemarked, der kan styrke eksport af grøn teknologi til de mange dele af verden, der står over for tilsvarende udfordringer.

Vækstteamet anbefaler på den baggrund at:

- Der arbejdes for en central ordning, der fremmer innovation og markedsmodning af nye teknologier i forbindelse med kommunale investeringer i klimatilpasning.
- Der i højere grad anvendes udbuds- og samarbejdsformer, der styrker innovationen inden for klimatilpasning af regn- og spildevandsområdet.
- Regeringen sikrer, at lovgrundlaget for investeringerne i klimatilpasning fremmer innovation på regn- og spildevandsområdet.

En væsentlig driver for efterspørgslen af de nye innovative løsninger på klimatilpasningsområdet er gode rammer for offentlig-privat samarbejde, da ”triple helix” partnerskaber mellem forskningsinstitutioner, erhvervsliv og myndigheder vil kunne generere innovation og differentierende faktorer i konkurrencen om at levere klimatilpasningsløsninger.

Der er i Danmark udviklet en række løsninger for klimatilpasning, der både kan bringes i anvendelse herhjemme og eksporteres. Det gælder i særlig grad inden for integrerede helhedsløsninger, der udnytter fx kortgrundlag og teknologier på en intelligent måde. Fx:

- *Integrerede vandløsninger*, hvor et risikoområde sikres mod oversvømmelse ved at etablere naturområder, hvor vandet kan ledes hen.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

- *Decentrale rensningsmetoder*, hvor overfladevand renses nemt og billigt, inden det kan ledes direkte ud i naturen uden om kloaksystemet.
- *Intelligente kloakker*, der via varsler kan forberede sig til umiddelbart forestående regnskyl.
- *Varslingsystemer og værktøjer til modellering af oversvømmelser*, som er helt afgørende for kommunernes indsats mod fremtidige oversvømmelser.

Teknologierne mangler dog den endelige markedsmodning for at etablere sig på markedet. Det er vækstteamets opfattelse, at denne type teknologier skal vinde udbredelse, når kommunerne og vandselskaberne investerer de 2,5 mia. kr.

Vækstteamet vurderer, at øget offentlig efterspørgsel på alternative og innovative løsninger vil være forbundet med, at staten sikrer de rette rammer for kommunernes planlægning og indsats, herunder bedre og mere fleksible muligheder for at finansiere investeringer i klimatilpasning. Med henblik på at sikre at så stor en andel som muligt af de 2,5 mia. kr. giver efterspørgseldreven innovation, vil det være oplagt, at der er en national involvering på området. Det kan blandt andet bidrage til at opfylde koordineringsbehovet i den kommunale indsats.

Test af løsningerne kræver ofte et tæt samarbejde mellem offentlige og private aktører. Fx står kommuner og vandselskaber ofte med de udfordringer, som følger af et ændret klima, samtidig med at private virksomheder er på vej med løsninger på udfordringerne. Derfor skal der satses på offentlig-private samarbejder og partnerskaber, hvor virksomhederne kan bidrage med hurtig og målrettet problemløsning, til gengæld for muligheden for at markedsmodne deres løsninger. I kommunalt regi skal der sikres en klar rolle- og ansvarsfordeling mellem kommune og vandselskab i relation til håndtering af oversvømmelser, så opgavefordelingen mellem parterne ikke bliver en hindring for at lave de teknisk bedste klimatilpasningsløsninger

Der kan med fordel hentes inspiration fra Klimatilpasningspartnerskabet, hvor der sigtes mod at bruge den offentlige sektors efterspørgsel mere aktivt til at fremme grøn innovation og udvikling af nye løsninger på de globale udfordringer inden for klimatilpasningsområdet.

3. Biobaserede løsninger

Vækst i den biobaserede økonomi

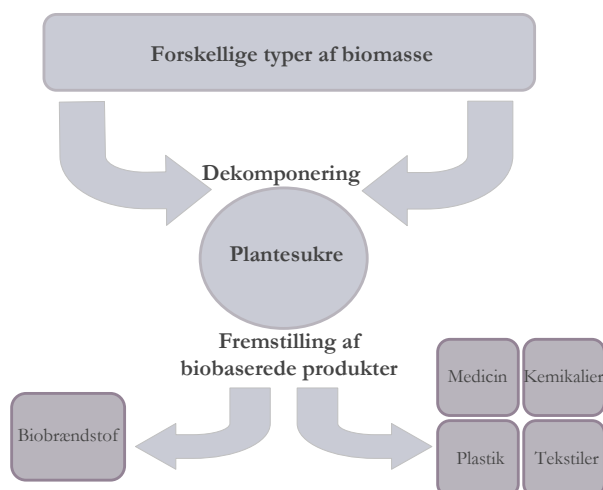
I takt med befolkningstilvækst og øget levestandard i hele verden, ikke mindst i BRIK-landene og andre vækstøkonomier, vil der komme en øget efterspørgsel efter biomasse til fødevarer og foder, samt til andre formål, såsom energi. Der vil ligeledes være en øget efterspørgsel efter fossile ressourcer.

Stigende priser på fossile råstoffer kan på sigt skabe en efterspørgsel efter biobaserede input til produktion af materialer og produkter som alternativ til det fossile input. Vi ser det allerede inden for biobrændstoffer. Men potentialerne er meget bredere end det.

Gennem dekomponering er det muligt at trække forskellige byggesten ud af plantemassen. De enkelte byggesten, fx plantesukre, fosfor og lignin, kan herefter anvendes hver for sig. Ideelt set betyder det også, at biomassen ikke direkte anvendes til energifremstilling, men først anvendes til en række produkter, mens kun resterne anvendes til energi – såkaldt ”cascade utilisation”.

Dekomponering af plantedele og fremstilling af produkter af disse biologiske byggesten er en proces, der stadig er under udvikling. Den foreløbige teknologiske udvikling har især været drevet af fremstilling af flydende biobrændstoffer. Som det fremgår af figur 2, er dekomponering af forskellige typer biomasse eller restbiomasse, såsom planterester eller affald til blandt andet plantesukre, en central del af fremstillingen af biobaserede produkter. Fra sukker kan man fremstille en række andre biobaserede produkter, herunder brændstoffer, der i dag er produceret på baggrund af fossile input.

Figur 2 Teknologien i dekomponering af plantedele er den samme for mange typer biobaserede produkter



VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Det skal bemærkes, at figur 2 er en forsimpning, da dekomponering resulterer i en lang række komponenter, herunder værdifulde mineraler og andre næringsstoffer og en ”rest”-biomasse, der fx kan forbrændes til energiudnyttelse.

Industriell produktion i store mængder af de avancerede biobaserede produkter vil imidlertid næppe komme i gang for alvor, før prisen på plantesukre er på et konkurrencedygtigt niveau med de fossile alternativer. Det er i dag billigst at fremstille plantesukre på fx sukkerrør, hvede og majs, og prisen er svær at konkurrere med, for producenter af plantesukre, fra anden biomasse.

Bæredygtige plantesukre kan teknisk set fremstilles med udgangspunkt i forskellige typer biomasse. Ved at benytte restbiomasse, såsom halm og biologisk affald fra fx fødevarerproduktion eller dagrenovation, kan konkurrence med input til fødevarerproduktion helt undgås.

Mulighederne for at anvende biomassen mere avanceret end i dag betyder, at der ligger en række udviklings- og vækstmuligheder i bioøkonomien, forstået som en økonomi baseret på produktion med udgangspunkt i biomasse. Ifølge OECD forventes bioteknologiens andel af den kemiske produktion at stige fra 2 pct. i 2005 til 25 pct. i 2025 globalt set. Det vurderedes ligeledes, at industriel bioteknologi i 2030 vil være større end bioteknologi til medicinske formål.

De danske styrker og potentialer har god mulighed for at komme i spil. Vi har i dag et stærkt udgangspunkt i forhold til avancerede biobaserede produkter, der ikke er baseret på fødevarer.

På det grundlag mener vækstteamet, at det bør være ambitionen, at:

*Danmark bliver et vækstcenter med viden, teknologi og produktion
i en bæredygtig europæisk bioøkonomi.*

Danmark skal stå på spring

Danmarks mulighed for at indfri ambitionen er i høj grad afhængig af timingen af nationale tiltag, den teknologiske udvikling samt udviklingen i reguleringen i EU og andre dele af verden. Omstillingen til en bæredygtig, biobaseret økonomi er en global udfordring og -mulighed, som et lille land ikke kan løfte alene. Danmark står sig derfor bedst ved at arbejde sammen med resten af EU og udnytte de fælles EU-ressourcer og ved at time nationale tiltag i forhold til EU.

Danmarks store mulighed er, at vi som lille land med tæt offentlig-privat samspil kan rykke os hurtigt og levere i forhold til efterspørgsel efter bæredygtige løsninger, der i de kommende år primært vil være bestemt af EU-regulering. De danske styrker og potentialer, der skal bygges videre på, er primært inden for forbehandling af biomasse, anvendelsesorienteret forskning i industriel biotek samt ke-

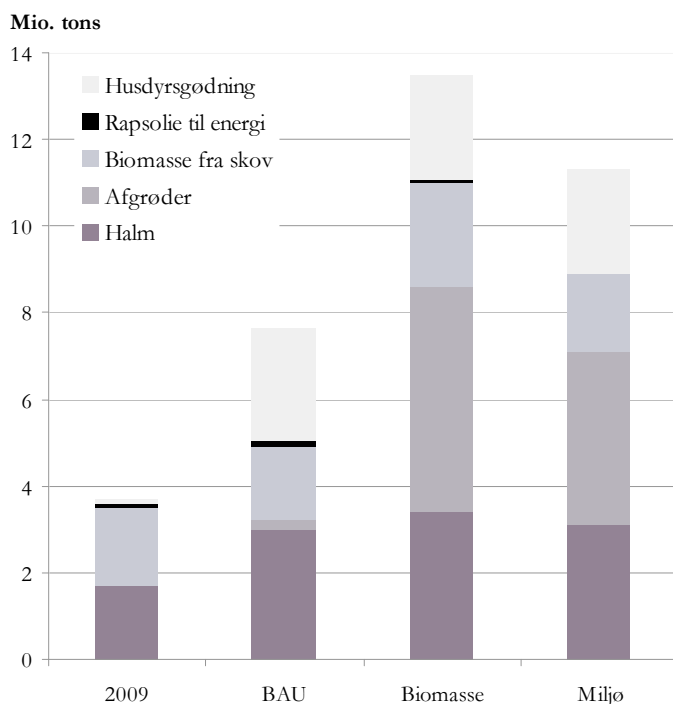
VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

miske og biologiske katalysatorer som indgår i produktionen af bæredygtige bio-baserede produkter.

For at Danmark bliver et vækstcenter med viden, teknologi og produktion i en bæredygtig europæisk bioøkonomi, er der en række rammer, som skal være på plads. **For det første** er det afgørende, at der er adgang til en tilstrækkelig mængde bæredygtig biomasse. Allerede i dag anvendes en stor mængde af den danske biomasse til andre formål end fødevarer, især til energi, men der er stadig et stort potentiale for yderligere anvendelse.

Forbruget af biomasse til energiformål i 2009 samt det totale biomassepotentiale fordelt på tre scenarier, der alle holder fødevarereproduktionen konstant, er vist i figur 3. I det første scenarie "Normal produktion" stiger det totale biomassepotentiale med ca. 4 mio. tons blot ved at optimere opsamlingen af den biomasse, der allerede blev produceret i 2009.

Figur 3 Beregnet biomassepotentiale i land- og skovbrug i de tre scenarier for 2020 samt udnyttelsen til energi i 2009 (med konstant fødevarereproduktion)



Anm: Beregnet total biomassepotentiale i land- og skovbrug i de tre scenarier for 2020 samt udnyttelsen til energi i 2009. "BAU" viser forøgelsen ved en højere udnyttelse af den eksisterende biomasse. "Biomasse" viser forøgelsen gennem en række optimeringer af produktionen. "Miljø" viser forøgelsen, når der tages hensyn til en række miljømæssige forhold. For alle tre scenarier gælder, at der ikke må ske nogen reduktion i fødevarereproduktionen, landbrugsarealet ikke må udvides, ligesom man skulle søge løsninger, som ville give positive effekter i forhold til vandmiljø og biodiversitet. Derudover er der også taget hensyn til bevarelse af jordens frugtbarhed og kulstofindhold. Kilde: Baseret på Københavns Universitet, Aarhus Universitet (2012): "+ 10 mio. tons planen. Muligheder for en øget dansk produktion af bæredygtig biomasse til bioraffinaderier?".

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Det er dog ifølge scenario to ”Biomasse”³ muligt at øge biomassepotentialet overraskende meget, med ca. 10 mio. tons, hvis blandt andet dyrkningssystemer omlægges, og der skiftes til mere halmrige kornsorter. I scenarie tre ”Miljø” ses, at biomassepotentialet kan øges med ca. 8 mio. tons, hvis produktionen omlægges på en særlig hensigtsmæssig måde for miljø og natur.

Biomassepotentialet fra de to sidste scenarier, ”Biomasse” og ”Miljø” kan dog ikke skabes på kort sigt, da omlægning af dyrkningssystemer er en tidskrævende proces, som kræver planlægning. Tilgængeligheden af forskellige typer biomasse afhænger også af, hvilke alternative anvendelsesmuligheder der er for den pågældende biomasse, og om anvendelsesområderne er reguleret. Fx anvendes halm til strøelse i kvægstalde og øger jordkvaliteten, når den pløjes ned, og til fyring i kraftvarmesektoren. Hertil kommer, at halmanvendelse i energiproduktion ventes at falde betydeligt i de kommende år og erstattes af andre former for biomasse.

For at Danmark bliver et vækstcenter med viden, teknologi og produktion i en bæredygtig europæisk bioøkonomi er det **for det andet** afgørende, at forskning på højt niveau omsættes til nyudviklede biobaserede løsninger.

Hvis Danmark skal kunne levere løsninger til industriel produktion af bæredygtige biobaserede produkter, er det vigtigt, at der er en sammenhæng i hele kæden fra forskning, udvikling over test, demonstration og markedsmodning til salg på markedet. Danske demonstrationsanlæg og industrielle anlæg kan fx tiltrække mulige købere og investorer og give mulighed for at sælge pakked løsninger eller enkeltstående teknikker. Det kan desuden gøre Danmark til et attraktivt sted at placere udviklings- og/eller produktionsfaciliteter.

Forskellige teknologier til biobaserede produkter har forskellige demonstrationsbehov, alt efter hvor udviklede teknologierne er. I forhold til fx 2. generations bioethanol kan der være behov for fuldskalafaciliteter, da processerne allerede er demonstreret i stor skala, mens de endnu ikke er optimeret i industriel skala. Mens der for andre biobaserede produkter, som kemikalier til bioplastik, kan være behov for pilotanlæg i mindre skala, før teknikken er klar til demonstrationsanlæg.

Danmark har allerede en række forskningsmæssige kompetencer inden for bioraffinering og udviklingen af biobaserede løsninger. På danske universiteter og private forskningsinstitutioner forskes der blandt andet i udvikling af biobaserede kemikalier, der kan erstatte brugen af traditionelle kemikalier. Aktuelt er der fx udbudt et SPIR (Strategic Platforms for Innovation and Research) vedrørende det biobaserede samfund. SPIR er støtte til forskningssamarbejde mellem virksomheder og videninstitutioner, som fremmer dansk forskning og innovation.

³ Der er ikke taget højde for den nye lovgivning omkring randzoner, hvorefter det ikke er tilladt at producere biomasseafgrøder i randzonerne, hvilket vil begrænse biomasseudbyttet i biomassescenariet 0 - 0,5 mio. tons.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Danmark har ligeledes stærke kompetencer i land- og skovbruget. Her er det afgørende, at land- og skovbruget udvikler kommercielle løsninger til at øge produktionen af biomasse, og samtidig reducerer miljøbelastningen og øger natur- og artsdiversiteten. Det kan ske ved planteforskning og planteforædling, udvikling af dyrkningssystemer, fremme af energiproduktion, såsom biogas, samt inden for indsamling, transport og opbevaring af forskellige typer af biomasse.

For at Danmark bliver et vækstcenter med viden, teknologi og produktion i en bæredygtig europæisk bioøkonomi, er det **for det tredje** afgørende, at indsatsen times i forhold til en international kontekst, idet der er behov for en samlet europæisk satsning for at konkurrere med lande som Kina og USA.

Det kan fx ske gennem fælles bæredygtighedskrav i EU, som kan sikre en efterspørgsel efter bæredygtige produkter, eller gennem det internationale standardiseringsarbejde, der sikrer, at de udviklede løsninger kan afsættes bredt på en række markeder.

EU har i dag fastsat et iblandingskrav, hvor bæredygtige brændstoffer skal udgøre mindst 5,75 pct. af det samlede energiforbrug i transportsektoren i 2012.⁴ For at fremme brugen af ikke-fødevarerbasert bioethanol har EU vedtaget, at brugen af 2. generations bioethanol i dag tæller dobbelt i opnåelsen af kravet.

Dobbelttællingen er en indirekte støtte til produktionen af 2. generations bioethanol, fordi den skal sikre, at producenterne kan tage en højere pris pr. liter i forhold til 1. generations bioethanol. Kravene kan derved være med til at øge rentabiliteten i produktionen af bæredygtige biobrændsler og derigennem skabe basis for udviklingen af biobaserede, bæredygtige produkter i bredere forstand.

Kravene har dog hidtil ikke været tilstrækkelige til at skubbe produktionen af ikke-fødevarerbasert bioethanol i gang. I EU diskuteres aktuelt behovet for yderligere tiltag. EU-kommissionen har i oktober 2012 fremlagt et forslag til skærpede regler for brug af biobrændstoffer i den europæiske transportsektor.

Trinvis udvikling

Den teknologiske og markedsmæssige udvikling inden for bioøkonomien er svær at forudsige, men vil de kommende år formodentlig ske i en række trin. Det er vigtigt med en forståelse for disse trin for at kunne sikre, at de rette rammevilkår i Danmark times i forhold til udviklingen i teknologi og markedstræk på de internationale markeder.

Inden for de nærmeste år skal vi forberede os på, at Danmark er klar til at matche et markedstræk på bæredygtige, biobaserede produkter, når det kommer, fx drevet

⁴ Kravet laves om til et krav om 10 % VE i transportsektoren i 2020.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

af EU-regulering. Som beskrevet har vi et stærkt udgangspunkt i Danmark, og der er allerede sat en række skibe i søen.

For at sikre en helhedsorienteret tilgang kan det desuden være en god ide at have en strategisk tilgang. Som nævnt er der en række forhold omkring biomasseproduktion og -indsamling, der kan kræve strategisk planlægning. Der kan også være behov for fx markedsmodning og design af de biobaserede produkter og materialer allerede nu.

Det er ligeledes vigtigt, at lægge grunden til fremtidig forsknings- og innovations-samarbejde gennem fx involvering i større europæiske offentlig-private partnerskaber, der har til formål at accelerere innovation og markedsmodning af biobaserede produkter. Alle muligheder for EU-medfinansiering bør søges af virksomhederne, organisationer og offentlige institutioner, da det er en fælles europæisk indsats at vinde det globale kapløb på viden og kompetencer inden for biobaserede produkter.

Når efterspørgslen for alvor kommer, vil vi være i en fase, hvor de første industrielle produktionsfaciliteter for biobrændstoffer, der ikke er baseret på fødevarer, vil være i drift, og der vil være forskellige typer af avancerede biobrændstoffer i forskellige egne af verden.

I denne fase er det vigtigt at udnytte synergien fra denne kommercielle produktion af biobrændstoffer med muligheden for test og markedsmodning af andre biobaserede produkter. Generelt set skal der fokuseres på, at viden og kompetencer opbygges og kommercialiseres i andre områder af den biobaserede økonomi.

Vækstteamets anbefalinger om biobaserede løsninger

Anbefaling 5: Forbered forsyningskæderne på markedstrækket i den biobaserede økonomi

Der er behov for en strategisk tilgang til at øge udbuddet af bæredygtig biomasse fra landbrug, skovbrug og affaldssektoren. Regeringen opfordres derfor til at gennemgå al relevant natur-, miljø- og energiregulering med henblik på at fjerne barrierer for dansk erhvervsudvikling.

Danmark står på spring for at blive verdensledende inden for en række løsninger i fremtidens bioøkonomi. Når markedstrækket på kommercielle løsninger for alvor sætter ind, bør der ikke være særlige danske barrierer i forhold til at være med helt fremme i første bølge af leverandører af de bæredygtige, industrielt anvendelige løsninger og produkter.

Vækstteamet anbefaler at anlægge en strategisk tilgang til bioøkonomien, som indbefatter:

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

- Fremme af planteforædling og brug af nye/andre sorter og nye dyrkningssystemer i land- og skovbrug, der kan øge produktionen af biomasse til biobaserede produkter
- Fremme af logistik og værdikæder, der kan håndtere biomasse fra indsamling og opbevaring til videreforarbejdning i bioraffinaderier og følgeindustri.
- Der skabes incitament til, at biomasse i affald samles/koncentreres i så store mængder, at den kommercielle interesse stiger for sælgere og opkøbere.
- Der ses på muligheder for, at EU's fonde kan understøtte etablering og udvikling af værdikæde for biobaserede produkter.
- Energipolitikken i højere grad tager hensyn til de langsigtede innovationsmuligheder inden for det biobaserede samfund.

En meget væsentlig betingelse for produktion af biobaserede produkter i Danmark, er rigelige mængder af tilgængelig biomasse. Der er ifølge de seneste videnskabelige vurderinger bredt set ikke miljø- eller naturproblemer med at gøre mængden af biomasse dobbelt så stor som i dag, efterhånden som efterspørgslen vil stige. Men natur og miljø er visse steder trængt, og produktionen af biomasse skal derfor ske med hensyn til fødevarerproduktion og miljø. Der vil løbende være behov for hurtig reaktion på reguleringsmæssige barrierer.

En strategisk tilgang bør tage udgangspunkt i en samlende vision, hvor energi er en del af billedet. Langsigtede politiske pejlemærker vil styrke muligheden for at tiltrække investorer til at investere i udvikling og markedsmodning af biobaserede produkter i Danmark.

Bioøkonomiens fokus på alternativ udnyttelse af biomassen til understøttelse af et fossilfrit samfund forudsætter koordinering med flere og nye aktører og erhvervssektorer. Samtidig er det et væsentligt vilkår for bioøkonomien, at reguleringen er fordelt mellem flere forvaltningsområder såvel i Danmark som internationalt. Det gælder i forhold til natur-, miljø-, energi- og affaldsregulering samt i forhold til afgifter og tilskudsmodeller, forskning og udvikling. Der er som opfølgning på den seneste energiaftale sat et analysearbejde i gang, der skal se på biomasse til blandt andet energiformål i fremtiden. Men der er også brug for en bredere tilgang, som sikrer, at der i højere grad tages hensyn til de langsigtede innovationsmuligheder inden for det biobaserede samfund.

På langs i værdikæden og på tværs af forvaltningsområder er der således behov for koordinering, såfremt Danmark skal udnytte eksisterende styrkepositioner til et fremtidigt vækstpotentiale.

På den baggrund anbefaler vækstteamet den skitserede strategiske tilgang. Omdrejningspunktet skal dels være på bjærgning og logistik, herunder bæredygtig produktion af biomasse, og dels på produktion af biobaserede stoffer. Det være sig

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

C5-melasse til højværdifoder, lignin til afbrænding/fyldmateriale, eller sukkerbasen, der kan videreforarbejdes til biobaserede produkter.

De biobaserede løsninger – og teknikken til at producere dem – skal bevise deres kommercielle og tekniske kvalitet i fuld-skala produktion for at kunne konkurrere på verdensmarkedet. Da vi i Danmark allerede i dag har betydelige mængder biomasse, er det oplagt at sikre en effektiv udnyttelse heraf ved at producere de nye biobaserede stoffer i Danmark fra starten og således sikre demonstrationseffekten i forhold til udlandet og grundlag for videre forarbejdning til biobaserede produkter. Det bør derfor ligeledes være et vigtigt princip, at støttemidler, fx i energipolitikken, ikke er bundet til en konkret teknologi, men til en effekt/samfundsmæssig gevinst.

Den regulering, der skal justeres, kan dreje sig om regulering af dyrkning i relation til land- og skovbrug samt affald for at fremme alsidig anvendelse af biomassen. Her skal i så fald identificeres konkrete behov for ændringer i fx Naturbeskyttelsesloven, Miljøbeskyttelsesloven og de bekendtgørelser og love, der i øvrigt regulerer landbrug og affaldshåndtering.

Den strategiske tilgang kan bygge på en analyse af formodede samfundsøkonomiske fordele, der opstår som følge af 'cascade utilisation' af biomasse og samspillet mellem aktørerne i værdikæden.

Anbefaling 6: Nye bioprodukter skal fra laboratoriet til test og markedsmodning

Mulighederne bør forbedres for test og markedsmodning af den næste generation af biobaserede produkter, herunder biokemikalier, bioplastik, m.m.

Inden for det biobaserede område har Danmark forskningsmæssige styrker, som kan udvikles og udbygges yderligere til gavn for væksten i Danmark, således at hele kæden fra forskning til markedet understøttes. Der er efter vækstteamets opfattelse risiko for et hul i kæden, når det gælder opskalering fra laboratoriet til test, samt ved markedsmodning af den næste generation af biobaserede produkter efter biobrændstofferne, dvs. biokemikalier, bioplastik, biobaserede pharma- og fødevaringredienser osv.

Der er ligeledes et stort behov for at skaffe kapital til dansk innovation og udvikling inden for områderne bioressourcer, bioraffinering, biobrændstoffer og biomaterialer, for at kunne realisere et kommercielt dansk potentiale i bioøkonomien. Inden for bioraffinering i relation til 2. generations bioethanol er der allerede givet offentlig etableringsstøtte til testfaciliteter og markedsmodning.

Vækstteamet anbefaler at styrke test og markedsmodning, som kan bidrage til realisering af bioøkonomien, ved:

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

- Etablering af faciliteter til test og markedsmodning så danske virksomheder har de bedste forudsætninger for at anvende de forskningsmæssige resultater til at udvikle nye biobaserede produkter.
- Længerevarende offentlig-private partnerskaber mellem forskningen og erhvervslivet, der kan danne grundlag for hjemtag af EU-midler til innovation og udvikling på området

Bioøkonomien omfatter biologisk produktion i bred forstand, herunder miljørigtig produktion af fødevarer, biobaseret produktion af nye materialer til erstatning af petrokemiske materialer med fokus på deres bæredygtighed og anvendelse af restprodukter til fx foder og energi.

Realiseringen af potentialerne i bioøkonomien forudsætter cascade utilisation, hvor der trækkes mest mulig værdi ud af biomassen ved at anvende restprodukterne fra de forskellige produktioner. Det vil sige, at biomassen ikke direkte anvendes til energifremstilling, men først anvendes til en række højværdiprodukter, fx foder eller møbler. Det er dermed alene ”rest-affald”, der ikke kan anvendes til andet, som anvendes til energifremstilling. Udfordringen er at skabe bedst mulig sammenhæng mellem disse processer for at kunne producere nye biologiske materialer til erstatning af materialer baseret på fossil produktion.

Der er ligeledes behov for at bruge de danske kompetencer inden for design for at markedsmodne de nye biobaserede materialer, der ofte har helt nye anvendelsesmuligheder og egenskaber. For at gøre disse ting er det nødvendigt at styrke det offentlige-private forskningssamarbejde samt mulighederne for test og markedsmodning på området.

Anbefaling 7: Over tærsklen til industriel produktion

Det er væsentligt at komme "over tærsklen" fra demonstration til industriel skala for de plantesukre, som giver grundlag for udvikling af biobaserede erstatninger for fossile råstoffer. Europæiske krav om iblanding af bæredygtige biobrændstoffer til transport kan skabe et stort markedstræk, men det bør også undersøges, om rentabiliteten kan forbedres yderligere.

De store perspektiver i bioøkonomien ligger i fx bæredygtige biobaserede kemikalier og materialer, som kan erstatte fossilt baserede materialer og kemikalier. Byggestenene til disse produkter er bæredygtige plantesukre.

Det er vækstteamets forventning, at teknikken til at udskille disse sukre fra biomasse vil opnå sin industrielle modenhed gennem produktion af biobrændstoffer. Men at der kan gå en årrække, før det er rentabelt for private investorer at investere i fuld-skala anlæg.

Vækstteamet anser det for væsentligt for indfrielsen af ambitionen, at det lykkes at komme ”over tærsklen” til industriel produktion af biobaserede produkter som et af de første lande i EU og anbefaler, at:

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

- Fremme efterspørgsel efter biobaserede, bæredygtige produkter, fx gennem fælles bæredygtighedskrav i EU, eller gennem det internationale standardiseringsarbejde
- Undersøge om rentabiliteten i industriel produktion af biobaserede erstatninger for fossile råstoffer kan forbedres yderligere

Adskillige lande, herunder Brasilien og USA samt EU-landene i fællesskab, har allerede skabt en efterspørgsel efter 1. generations biobaserede brændstoffer gennem politiske tiltag. Den globale biobrændstofproduktion er vokset fra 16 mia. liter i 2000 til mere end 100 mia. liter i 2010, og i dag udgør biobrændstoffer 3 pct. af det samlede globale brændstofforbrug til transport. 1. generations biobaserede brændstoffer er baseret på fødevarer af den anvendte plante, fx et sukkerrør, og lægger derfor et pres på verdens fødevarerproduktion. Der er derfor et politisk ønske om øget brug af bioprodukter, der ikke er baseret på fødevarer, men på planterester og andet biologisk affald.

Der er endnu ikke storskalaproduktion af 2. generations biobrændstoffer noget sted i verden. Men der er fuldskalaanlæg på vej i blandt andet Italien, Kina, Brasilien, Frankrig, Sverige og Finland. På dansk jord blev det første demonstrationsanlæg til produktion af bioethanol på halm, Inbicon i Kalundborg, startet i 2009 af DONG Energy. Anlægget har en kapacitet på 30.000 tons halm årligt og kan derudfra producere 5,4 mio. liter bioethanol. Der produceres i dag ca. 3 mio. liter.

Maabjerg Energy Concept (MEC) ved Holstebro og Struer er på tegnebrættet og kan blive det første fuldskala-produktionsanlæg af 2. generations bioethanol i Danmark. Anlægget er koblet til et biogasanlæg og et biomassefyret kraftvarmeanlæg. Forskellige former for biomasse kan her omsættes til både flydende brændstof, fjernvarme, el, biogas og til gødning og næringsstoffer. Den danske støtte til biogas har gjort et sådant kombineret anlæg langt mere rentabelt.

EU-Kommissionen har fremlagt forslag til nye regler som har til hensigt at reducere incitamentet til at bruge biobrændstoffer baseret på fødevarer. Samtidig diskuteres det, om biobrændstoffer fremstillet af ”fødevarer-afgrøder” maksimalt må udgøre en given andel, fx 5 pct. af energiforbruget i transportsektoren i 2020.

Det gældende, overordnede mål er, at 10 pct. af energiforbruget i transportsektoren skal dækkes af vedvarende energi i 2020. Det diskuteres, at hver liter biobrændstof produceret af planterester eller affald bør få lov til at tælle for fire liter 1. generations biobrændstof i medlemslandenes nationale vedvarende energiforpligtelse. Der er dermed en politisk proces i gang i EU, der kan skabe en markant efterspørgsel efter bæredygtige flydende brændstoffer.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Afsætningsmulighederne og derved investeringen i produktion af 2. generations bioethanol er dog fortsat usikre, da værdien af dobbelttællingsprincippet til 2. generations bioethanol afhænger af prisen på olie og 1. generations biobrændstoffer. Det er derfor ikke sikkert, at de krav, som nu diskuteres i EU, vil være tilstrækkelige til at sikre rentabilitet af investeringerne i de første fuldskala-produktionsanlæg.

Danmark har forudsætningerne for at blive blandt de første lande i Europa, som kommer over tærsklen til industriel produktion, og derigennem fastholde den førerposition på viden, teknologi og erfaring, som vi har netop nu. Men der er en risiko for, at andre lande kommer først og om få år kan fremvise løsninger, der er i fuldskala-drift, og dermed stå bedre rustet til at udnytte markedspotentialet

Det kan tale for at tage yderligere tiltag i retning af at gøre investeringer i fuldskala-produktion rentabel i Danmark. Der kunne være flere modeller herfor, som fx indførelse af et dansk iblandingskrav, risikodeling mellem investor og staten eller direkte produktionsstøtte. Vækstteamet har dog inden for rammerne af sit arbejde ikke haft mulighed for at vurdere de samfundsøkonomiske omkostninger eller konkrete modeller, men anbefaler at det undersøges nærmere.

4. Miljøløsninger

Danske virksomheder skal forberede sig på en fremtid med øget knaphed på ressourcer. Stigende priser og knaphed på ressourcer vil øge efterspørgslen efter mere ressourceeffektive løsninger – i Danmark og på det globale marked.

Øget global konkurrence om knappe ressourcer er også baggrunden for, at EU-Kommissionen har lanceret en køreplan for et ressourceeffektivt Europa. Den lægger op til en styrket implementering af EU's lovgivning på affaldsområdet, samt en prioritering af øget ressourceeffektivitet og recirkulation af materialer, hvor det sikres, at materialer så vidt muligt bevarer deres værdi i økonomien. Det gælder både materialer i de færdige produkter og traditionelle affaldsmaterialer som slam.

Den globale udvikling peger i stigende grad på et øget potentiale for at styrke virksomhedernes konkurrenceevne gennem øget ressourceeffektivitet. Der vurderes på den baggrund at være potentiale for en eksportsucces baseret på udvikling af konkurrencedygtige miljø- og ressourceeffektive løsninger til det globale marked, hvor ikke mindst udviklingsøkonomierne også er udfordret af at skulle skabe vækst i en stadig mere begrænset ressourcemæssig ramme.

McKinsey har vurderet, at værdien på verdensplan alene for besparelser ved øget ressourceeffektivitet og recirkulation af materialer kan udgøre så meget som 3.700 mia. dollar i 2030. Det tyske konsulentfirma Roland Berger har for det tyske Miljøministerium udarbejdet en rapport, som estimerer, at det globale marked for ressourcer og affald vil stige fra 70 mia. euro i 2005 til 180 mia. euro i 2020. Samlet peger dette i retning af, at markedet for ressourceeffektive løsninger vil være stærkt stigende de kommende år.

Samtidig er velkendte forureningsproblemer, som fx luft, støj, vand, kemi m.v. fortsat og i stigende grad vigtige miljømæssige udfordringer, hvor løsningerne kan skabes i danske virksomheder, som på en række områder er markedsledende inden for nye løsninger. For bæredygtig transport alene forventes det globale markedsvolumen at stige fra 180 mia. euro i 2005 til 350 mia. euro i 2020.

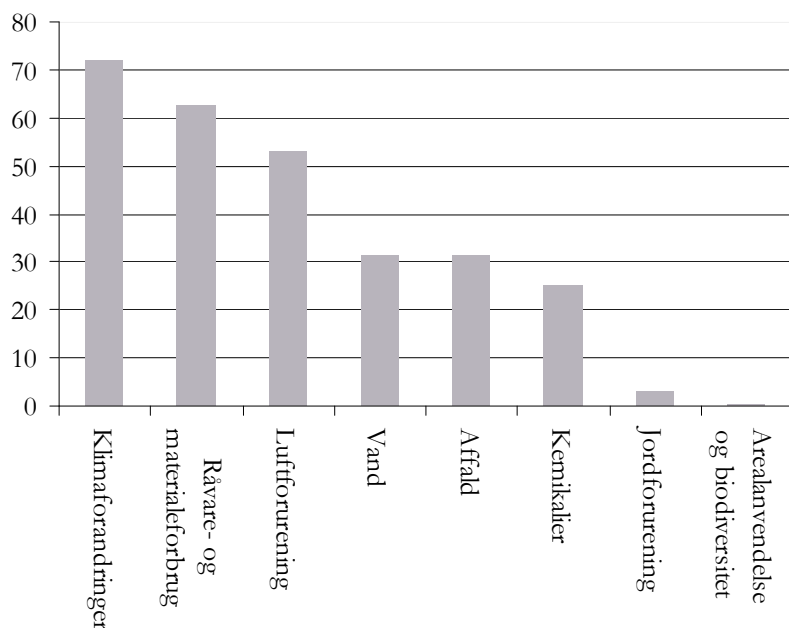
For at danske virksomheder kan få del i det voksende marked for både ressourceeffektive og mere traditionelle forureningsbekæmpende teknologier, er det afgørende, at Danmark fortsat videreudvikler miljøindsatsen som en dynamisk ramme for nye innovative løsninger. Væsentlige elementer heri er en nutidig miljøregulering, en hensigtsmæssig organisering af centrale sektorer, en forsknings- og udviklingsindsats, som bakker op om danske virksomheders styrkepositioner og eksportpotentialer, samt et velfungerende hjemmemarked for innovative produkter.

For et bredt udsnit af de største danske eksportvirksomheder er ressource- og miljøudfordringerne et vigtigt forretningsområde, hvor de leverer konkurrencedygtige løsninger til det globale marked. Ved siden af energi, klima og vand er

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

ressourceeffektivitet, herunder opgradering af affaldsprodukter, og luftforurening de områder, som flest af de store danske eksportvirksomheder har fokus på, jf. figur 4.

Figur 4 Hvilke miljøudfordringer er virksomhedernes produkter med til at løse?



Anm.: Miljøudfordringerne ”Råvare- og materialeforbrug” samt ”Affald” er begge relateret til ressourceeffektivitet.

Kilde: NIRAS 2012 for Miljøstyrelsen, ”Grøn omstilling hos store danske eksportvirksomheder”

På den baggrund mener vækstteamet, at ambitionen bør være at:

*I en verden med knappe ressourcer
skal danske virksomheder være blandt de bedste til at producere mere med mindre.*

Ressourceeffektivisering af produktionen

Driveren for en mere ressourceeffektiv produktion er primært den samlede råvarepris, inkl. afgifter og skatter. Danske virksomheder har siden 70'erne skullet tilpasse sig de højeste ressourceafgifter i OECD og har derfor haft et særligt incitament til at udvikle ressourceeffektive løsninger.

Siden år 2000 er verdensmarkedspriserne på en række ressourcer – fx kobber og stål – fordoblet, og råvaremarkederne har været kendetegnet ved store udsving i priserne. Det skyldes blandt andet, at mange af de let tilgængelige råstofreserver er ved at være opbrugt. Store udsving i råvarepriserne betyder, at det er vanskeligt for virksomhederne at forudsige deres omkostningsniveau på kort sigt. Dette øger incitamentet hos virksomheder for at reducere ressourceforbruget, øge

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

genanvendelsen og substituere til materialer, der er billigere, lettere tilgængelige, og hvor usikkerheden om pris og leverancer er mindre.

EU's vækststrategi, Europa 2020, indeholder et flagskibsinitiativ for "Et ressourceeffektivt Europa", som skaber et godt udgangspunkt for at sætte fokus på initiativer og aktiviteter, der fremmer en mere ressourceeffektiv udvikling, efterhånden som EU's tilskudsordninger og regulering skal revideres og gennemføres. Aktuelt er der gode muligheder for dette i tilknytning til vedtagelsen af EU's kommende flerårige budgetramme for 2014-2020 samt i tilknytning til implementeringen af EU's nye direktiv om miljøregulering af større forurenende virksomheder (IED). Begge steder indgår ressourceproblematikken allerede, men der er basis for yderligere at forfølge en mere ressourceeffektiv udvikling.

Danske virksomheder har gennem en årrække udviklet kompetencer, som stiller dem godt på markedet for business-to-business løsninger inden for maskinindustrien og rådgivning med fokus på ressourceeffektivisering i forhold til energi, vand, næringsstoffer, biomasse, mineraler, metaller, halvfabrikata mv. Danske virksomheder har også tradition for tværfaglighed og samarbejde på tværs, hvilket udgør et vigtigt grundlag for at udvikle innovative ressourceeffektive løsninger. Industriel symbiose er et eksempel på, hvordan virksomheder i samarbejde har formået at øge deres ressourceeffektivitet og sikre, at materialer genanvendes og opgraderes, så de ikke forsvinder ud af økonomien.

Det er her væsentligt, at der nu er øget fokus i virksomhederne på at designe og registrere sine produkter, så muligheden for at genanvende værdifulde materialer forbedres. Fx registreres de 60.000 tons materialer, der indgår i hvert af Mærsk Lines Triple-E skibe – verdens største skibe – så de nemmere kan genanvendes.

Ressourceeffektivitet og genanvendelse i affaldssektoren

Det europæiske marked for affaldsløsninger er i vid udstrækning reguleret af en række EU-direktiver som affaldsdirektivet, deponeringsdirektivet, WEEE direktivet og af forordningen for import og eksport af affald. Samtidig skubber kommissionen på for en mere effektiv implementering af affaldsreguleringen og øget fokus på genanvendelse i EU. Med dette udgangspunkt skal Danmark udarbejde en ny strategi for affaldsbehandling.

Afgifter på affaldsforbrænding og deponering i Danmark fremmer allerede i dag genanvendelse ved at give de virksomheder, der producerer affald, der kan genanvendes, og de virksomheder, der leverer løsninger til genanvendelse, økonomiske fordele ved at nyttiggøre eller genanvende det. Men med etableringen af et fælles marked for genanvendelse og anden nyttiggørelse af affald i EU vil forskelle i omkostningsniveau og afgiftsstruktur mellem Danmark og andre lande påvirke konkurrencesituationen for genanvendelsesvirksomheder. Er omkostningerne og afgifterne i Danmark højere end i de øvrige lande, vil et fælles marked betyde en voksende eksport af en række danske affaldsfraktioner. I lyset

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

heraf kan der være behov for at se på indretningen af affaldsbehandling og genanvendelse herhjemme.

EU-reguleringen skitserer de overordnede rammer og principper, mens selve organiseringen af affaldshåndteringen er et nationalt anliggende. I Danmark er det kommunerne, der står for hovedparten af håndtering og behandling af affald, der skal deponeres og forbrændes. Der er netop afsluttet en række tiltag til en modernisering af affaldsområdet, der blandt andet betyder, at virksomhederne nu selv kan vælge, hvilket anlæg deres affald skal genanvendes på. Der er dog behov for yderligere modernisering eller reform af området. En række analyser peger på et effektiviseringspotentiale inden for affaldsforbrændingssektoren på mellem 350 og 380 mio. kr. årligt.

Affaldsområdet udgør en væsentlig del af de samlede danske udgifter på miljøområdet. Udgifterne til affaldshåndtering udgør ca. 11 mia. kr. årligt og er den største offentlige miljøudgift i Danmark. Derfor spiller en effektiv og markedsorienteret affaldssektor, der efterspørger innovative løsninger og har øget fokus på genanvendelse, også en meget væsentlig rolle for vækstmuligheder for danske leverandører af løsninger inden for ”affald-som-ressource”.

Foruden høje løbende omkostninger på affaldsområdet er der også bundet betydelige investeringer i den eksisterende infrastruktur. Således er prisen på et nyt større affaldsforbrændingsanlæg op mod 4 mia. kr. En omkostningseffektiv tilpasning af affaldsområdet må derfor nødvendigvis gennemføres i et tempo og på en måde, så den eksisterende infrastruktur anvendes hensigtsmæssigt.

Danmark har gennem mange år haft en af de højeste andele af affaldsforbrænding i EU. Dette har været understøttet af, at forbrændingsanlæggene er indgået i den danske energiforsyning (20 pct. af fjernvarmeforsyningen), og Danmark er blevet førende, når det gælder udvikling af effektive affaldsforbrændingsanlæg. Danmark har også styrkepositioner i forhold til behandling af organisk affald ved kompostering og andre biologiske behandlingsmetoder.

Nye grønne teknologier har medvirket til bedre sortering af affaldet samt genvinding af ressourcer. En række virksomheder har gennem innovation været med til at sikre, at affaldsfraktioner, som bygge- og anlægsaffald, i meget høj grad anvendes i nye bygge- og anlægsprojekter. Der er ligeledes danske virksomheder, som har specialiseret sig i at genanvende særlige fraktioner som dæk, gips, asfalt, glas, papir og metaller.

Nogle af de mest markante succeser på genanvendelsesområdet i Danmark er skabt af produktionsvirksomheder, der leverer produkter og teknologi til bygge- og anlægssektoren. Fx er over halvdelen af den leverede asfalt i Danmark genanvendt asfalt, hvilket placerer Danmark blandt de tre bedste i EU til at genanvende

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

gammel opbrudt asfalt. Og ved produktion af nye isoleringsmaterialer udgør genbrugsråvarer over 50 pct. af det samlede råvareforbrug.

Bekæmpelse af luftforurening

Mange EU-lande, herunder Danmark, har i de store byer problemer med overholdelse af de gældende luftkvalitetskrav.

EU har gennem gradvis skærpelse af såkaldte euronormer for køretøjers udledning af forurenende stoffer samt andre tiltag stimuleret udvikling og brug af mere effektive løsninger til bekæmpelse af luftforurening. Aktuelt skal der implementeres nye euro 6 normer for biler og tunge køretøjer, hvor der fortsat er et stort potentiale for at udvikle mere effektive teknologiske løsninger til bilindustrien. Endelig står EU-direktivet om mobile ikke-vejgående maskiner foran en revision i 2013, hvor der kan forventes at komme krav om yderligere NO_x-reduktion og partikelfiltre, og euronorm 6 skal gennemføres i 2014 for lastbiler og i 2015 for personbiler. Her vurderes at være forretningsmuligheder for danske teknologileverandører. For at understøtte forretningsmulighederne bør myndighederne inddrage leverandørernes viden om de bedst tilgængelige teknologier i forbindelse med udformning af ny regulering.

For at leve op til EU's krav til luftkvalitet i byerne er det flere steder nødvendigt at supplere med forskellige former for miljøzoner, handlingsplaner for ren luft og lignende. Danske virksomheder har tidligere haft gode erfaringer med at bruge en målrettet indsats for renere luft i vore byer som platform for udvikling og demonstration af nye ren-luftteknologier. Teknologier, som i dag eksporteres.

Vækstlande, som Kina og Indien, står med meget store luftforureningsproblemer på grund af øget trafik, øget anvendelse af kul uden røggasrensning og med en industriproduktion, metaludvinding og affaldsforbrænding, der bidrager til massiv luftforurening. Blandt andet derfor er lande som Kina og Indien gået i gang med at kopiere EU's regulering på luftforureningsområdet.

Danske virksomheder er på flere områder teknologisk førende på det globale marked for løsninger til bekæmpelse af luftforurening. Det gælder blandt andet luftforurening fra skibsfart, katalysatorer til reduktion af luftemission, design af lav-emissionskraftværker og partikelfiltre til køretøjer.

Virksomhederne er på den måde med til at sikre en omkostningseffektiv implementering af miljøreguleringen på luftområdet til gavn for bilproducenter, vognmænd, rederier m.v. til såvel det danske som internationale marked.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Vækstteamets anbefalinger for miljøløsninger

Anbefaling 8: En konkurrencedygtig og innovativ affaldssektor – fra affald til ressource

Der bør være klare politiske målsætninger i EU og Danmark, som målrettet understøtter ressourceeffektivisering, genanvendelse, recirkulering og opgradering. Der bør desuden være konkurrence om at levere de bedste og mest effektive affaldsløsninger – det sikrer en mere omkostningseffektiv behandling og tilskynder til innovation og nytænkning.

Danmark har viden og teknisk potentiale til at få del i et marked for recirkulerede ressourcer, som forventes at stige markant de kommende år. Danske virksomheder skal have mulighed for at udvikle nye og innovative løsninger til det voksende europæiske og globale marked for genanvendelsesløsninger og øget ressourceeffektivitet.

Vækstteamet anbefaler derfor, at:

- Der arbejdes for klare målsætninger for ressourceeffektivitet i EU og Danmark
- De tekniske og lovgivningsmæssige barrierer, herunder specifikke afgifts-strukturer, som er i vejen for en effektiv genanvendelsesindustri i Danmark, kortlægges og fjernes
- Moderniseringen af affaldssektoren videreføres, så der skabes bedre rum for og incitament til udvikling af konkurrencedygtige og omkostningseffektive ressourceløsninger og nye job inden for genanvendelse
- Produktionsvirksomheder og anlægs- og byggevirksomheder får øgede incitamenter og bedre muligheder for at samarbejde med affaldssektoren om at genanvende affaldsstrømme ved produktion af nye produkter, anlæg og bygninger.

Med EU-Kommissionens køreplan for et ressourceeffektivt Europa er der øget fokus på genanvendelse og affald som ressource. Allerede i 2013/2014 skal markedet for genindvundne og recirkulerede materialer styrkes, og EU's forsknings- og udviklingsmidler skal i højere grad understøtte implementering af affaldshierarkiet. Der skal sikres bedre rammer for, at danske virksomheder og videninstitutioner kan omsætte dette udgangspunkt til øget teknologiudvikling og eksport.

Det skal først og fremmest ske ved, at regeringen opstiller klare politiske målsætninger om ressourceeffektivitet. Det er der behov for, for at der er efterspørgsel efter de rigtige, ressourceeffektive behandlingsmetoder og dermed grundlag for nye investeringer i affaldssektoren.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

I EU bør Danmark fortsat være med til at sætte mål. Implementeringen af direktivet om regulering af industriens emissioner (IED) og krav om anvendelse af bedst anvendelige teknologi (BREF), hvor affaldshåndtering indgår som en vigtig parameter, vil få stor betydning for udviklingen og markedet for nye innovative teknologier. Det ville derfor være nyttigt for de danske virksomheder, at der etableres et formaliseret samarbejde mellem myndigheder og relevante private aktører, herunder teknologileverandører, affaldsbehandlere, GTS-institutterne og universiteterne, med sigte på, at danske interesser og synspunkter får størst mulig indflydelse på den kommende opdatering af EU's standarder for "bedst tilgængelige affaldsbehandlingsteknologi" i regi af IED.

Skal Danmark sikre sig en andel af de grønne job inden for genanvendelse, er det afgørende, at rammebetingelserne i Danmark er til stede. De danske afgiftsregler bør udformes, så de ikke giver incitament til at flytte genanvendelsen til udlandet.

Det er også afgørende, at der er konkurrence om at levere de bedste og mest effektive ressourceløsninger – det sikrer en mere omkostningseffektiv behandling og tilskynder til innovation og nytænkning. Der er blandt andet behov for at se på kommunernes såkaldte anvisningsret. Kommunerne har i dag ret til at anvise forbrændingseget affald til bestemte forbrændingsanlæg. De har samtidig ansvar for, at der er den rette kapacitet til behandling af affaldet. Kommuner anviser derfor i dag i de fleste tilfælde affaldet til egne anlæg. Kun et mindre antal kommuner har ikke egne forbrændingsanlæg. Samtidig giver EU's affaldsdirektiv virksomhederne mulighed for at eksportere deres forbrændingsegnete affald til klassificerede nyttiggørelsesanlæg i udlandet, uanset kommunernes anvisning. Disse forhold bevirker, at danske affaldsforbrændingsanlæg ikke har mulighed for at konkurrere på pris og effektivitet indbyrdes.

Tilpasningen af sektoren skal sammen med prioritering af midlerne til forskning, udvikling og demonstration understøtte en styrkelse af de danske virksomheders kompetencer inden for teknologier til genanvendelse.

Der kan derudover være behov for at optimere samarbejdet om udnyttelse af affaldsstrømmene og konvertering af materialer på tværs af sektorer – dvs. på tværs af fx landbrug, energi, affald og spildevand. Dette er særligt relevant i forhold til organisk affald. Dette vil blandt andet kunne fremme udvikling af bedre løsninger til indvinding af fosfor fra affald fra fx landbrug. Der kan også være behov for at styrke genanvendelse af særligt store eller miljøbelastende affaldsfraktioner med henblik på at recirkulere udvalgte materialer – fx shredderaffald eller materialer i byggevarer, og opgradering af affald som fx slam og bioorganismer til plastik. Endelig kan der være behov for at styrke det offentligt-private samarbejde om genanvendelse af bygnings- og anlægsaffald.

Overgangen til mere genanvendelse bør ske på et økonomisk og miljømæssigt grundlag, som sikrer en fornuftig balance mellem hensynet til øget genanvendelse og nyttiggørelse af den eksisterende forbrændingskapacitet.

Anbefaling 9: Løsninger til en mere ressourceeffektiv produktion

Ressourceeffektiv produktion bør fremmes i Danmark. Det vil gavne både teknolog udviklingen og det brede felt af danske produktionsvirksomheder. Et nationalt program for industriel symbiose og en modernisering af miljøreguleringen, så den i øget omfang understøtter en ressourceeffektiv produktion, vil give et væsentligt bidrag hertil.

Danske virksomheder skal være konkurrencedygtige på et globalt marked, hvor stigende efterspørgsel og manglende adgang til begrænsede ressourcer byder på både udfordringer og muligheder. Der skal skabes bedre rammer for en mere ressourceeffektiv produktion i Danmark.

Vækstteamet anbefaler derfor, at:

- Der etableres et nationalt program for industriel symbiose om nyttiggørelse af affald og ressourcer.
- Miljøreguleringen af virksomhedernes produktion og produkter bakker op om virksomhedernes udvikling af mere ressourceeffektive løsninger.

Danmark har med Kalundborg Symbiose gode erfaringer med at opnå en bedre udnyttelse af ressourcer mellem virksomhederne i industriel symbiose. Når et restprodukt, der ligger hos en virksomhed, kan bruges som input i produktionen hos en anden virksomhed, er der mulighed for at opnå en besparelse og øge ressourceeffektiviteten i virksomhederne. Et nationalt program for industriel symbiose kan bygges op som et partnerskab, fx mellem de regionale vækstfora, Kalundborg Symbiosis, erhvervslivet og videninstitutioner. Disse partnere kan i samarbejde med øvrige relevante interessenter være med til at identificere relevante områder, opbygge viden om ressourcestrømme, afdække eventuelle barrierer i reguleringen, rådgive i forbindelse med matchmaking og facilitere konkrete symbioseprojekter. De affaldsstrømme, som vil være relevante at identificere, kan dække såvel affald, som spildevandsslam og andre organiske restprodukter, som blandt andet vil skulle behandles bioteknologisk. Der bør samtidigt udvikles værktøjer, der gør det lettere at registrere disse strømme, så materialer kan opgraderes og recirkuleres.

Reguleringen spiller en stor rolle for virksomhedernes beslutning om nye tiltag til større ressourceeffektivitet. Der bør gennemføres et eftersyn af reglerne for miljøgodkendelse og miljøtilsyn, så de i højere grad giver virksomhederne incitamenter til at spare på råvarer og hjælpestoffer. Dermed styrkes hjemmemarkedet for ressourceeffektiv produktionsteknologi. Det danske marked er dog i de fleste tilfælde for lille til at sikre det markedstræk, der skal til, for at nye ressourceeffektive produktionsteknologier får et markedsgennembrud. Derfor er det afgørende, at der i EU fastlægges krav om højere ressourceeffektivitet, så der åbnes et europæisk marked. Dette sker blandt andet via EU's standarder for bedst tilgængelig teknologi i det nye IE-Direktiv og via kriterier under Eco-design direktivet. Blandt andet bør der være fokus på at skabe bedre rammer for at

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

virksomhederne forbereder deres produkter til genanvendelse gennem design og it-baseret registrering af de materialer, der indgår i produkterne.

En række danske virksomheder leverer allerede i dag – som underleverandører til virksomheder i udlandet – ressourceeffektive løsninger, men konkurrencen må forventes at blive hårdere, og markedet vil flytte sig hurtigere. Derfor er det vigtigt, at Danmark satser på forskning og udvikling af nye ressourceeffektive løsninger, blandt andet gennem prioritering af miljø- og ressourcehensyn i kontrakter med GTS-institutterne, test, udvikling og demonstration af nye teknologier og en målrettet indsats på de vigtigste eksportmarkeder.

Anbefaling 10: Dansk demonstration af produkter til bekæmpelse af luftforurening i storbyer

Indsatsen for renere luft i de store danske byer bør bruges som afsæt for at udvikle og demonstrere nye produkter, som viser vejen til en fleksibel og miljøvenlig håndtering af stigende transportbehov i storbyerne verden over.

København er den danske by, der står over for de største udfordringer med at leve op til EU's grænseværdier for luftkvalitet. Men også andre større byer, som Århus, Odense og Aalborg, har aktiviteter, der skal reducere luftforureningen. Der er derfor ønske om at fremme udvikling af nye løsninger og mere omkostningseffektiv teknologi til reduktion af luftforurening fra trafik og andre kilder til luftforurening i byen, som fx filtre, katalysatorer og lav-emissionsløsninger.

På den baggrund anbefaler vækstteamet at:

- Indsatsen for ren luft i store danske byer skal bruges som platform for at demonstrere og udvikle nye teknologier og produkter
- Der bør etableres et partnerskab mellem miljømyndighederne og udviklere af produkter til reduktion af luftforurening fra vejtransport, samt mobile, ikke-vejgående maskiner, som skal præge udformningen af lovgivning i EU og internationalt.

Fremtidens indsats for ren luft i Danmarks store byer bør udnyttes til at fremme en omkostningseffektiv implementering af kommende miljøkrav og til at sikre danske leverandører af teknologi de bedste muligheder for at udvikle, teste og demonstrere deres teknologier. Virksomhederne på området har peget på, at der er et behov for at demonstrere de nye løsninger i stor skala, og i nogle tilfælde færdigudvikle produkterne til de forskellige typer køretøjer.

Indsatsen kan gennemføres i offentlig-privat partnerskab med de relevante kommuner. Sigtet er, at indsatsen for renere luft bruges som udviklings- og markedsmodningsplatform for virksomheder, der udvikler ”ren luft løsninger”. Der er efter vækstteamets vurdering interessante markedsmuligheder for reduktion

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

af luftforurening fra andet end biler og lastbiler, dvs. fra såkaldte mobile, ikke-vejgående maskiner.

Partnerskabets aktiviteter kan hensigtsmæssigt tænkes sammen med byernes øvrige indsats for at skabe en grøn by – herunder også klimaindsatsen og tiltag til reduktion af trafikstøj.

Danmark har på skibsområdet gode erfaringer med at sikre sammenhæng mellem danske virksomheders teknologiudvikling og internationale miljøregler. Det er i betydeligt omfang de samme virksomheder, som leverer ”ren luft løsninger” til skibsfarten, til store fyringsanlæg og til landtransporten. Der kan med fordel etableres et partnerskab, som giver input til forhandlingerne i EU og internationalt om revision af emissionsgrænser og anvendelse af bedst tilgængelige teknologi.

Indsatsen skal ses i sammenhæng med anbefalingerne fra Vækstteamet for Det Blå Danmark, hvor der blandt andet er fokus på at fremme kommercielle muligheder knyttet til udvikling, produktion og markedsføring af ”ren luft teknologi” til skibsfarten.

5. Tværgående anbefalinger

Danmarks styrker på det globale marked bygger i væsentligt omfang på et højt videnindhold i produkter og serviceydelser. Det er derfor helt afgørende, at forskning og uddannelse er på et højt internationalt niveau, og at der er et tæt samspil mellem den offentlige og private sektor, således at forskningsresultater hurtigt kan omsættes til innovation og vækst i virksomhederne.

Samtidig er det vigtigt, at der er en kritisk efterspørgsel på markedet. Det kan de offentlige indkøb bidrage til at sikre. De offentlige indkøb tillægger i dag efter vækstteamets opfattelse anskaffelsespris alt for stor vægt, hvilket hæmmer efterspørgselen efter de løsninger, som er mere omkostningseffektive samlet set.

Anbefaling 11: Forskning på højt internationalt niveau og flere kandidater inden for natur, teknik og ingeniørvidenskab

De offentlige investeringer i forskning inden for vand, bio og miljø skal sikre et videngrundlag på højt internationalt niveau, hvilket er væsentligt for fremtidig vækst, beskæftigelse og eksport. Samtidig skal der uddannes flere kandidater inden for natur, teknik og ingeniørvidenskab, ligesom indsatsen for at tiltrække internationale kandidater bør styrkes.

Det er helt afgørende, at både den offentlige og private forskning er på et højt internationalt niveau, og at der er et tæt samspil mellem den offentlige og private forskning, således at forskningen hurtigt kan omsættes til innovation og vækst i virksomhederne. Uddannelserne skal have høj international standard, og der skal fortsat arbejdes for at styrke de naturvidenskabelige uddannelsers attraktivitet og faglige kvalitet – også for de bedste studerende. Samtidig bør indsatsen for at tiltrække internationale studerende og kandidater styrkes.

Vækstteamet anbefaler derfor at:

- Styrke og udvikle de stærke forskningsmiljøer på universiteterne gennem prioritering af offentligt-privat forskningssamarbejde inden for vand, bio og miljø.
- Prioritere forskning og innovation inden for fremtidens produktionssystemer med fokus på ressourceeffektivitet.
- Der sættes særligt fokus på at styrke optaget af natur-, teknisk og ingeniørvidenskabelige studerende
- Behovet for specifikke kompetencer inden for vand, bio og miljøløsninger – eksempelvis vandingeniører – i højere grad imødekommes i uddannelserne.
- Der er øget fokus på god uddannelse for de allerbedste – ”eliteuddannelse”.
- Indsatsen for at tiltrække internationale studerende og kandidater intensiveres.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Danske universiteter og videninstitutioner har gennem en årrække opbygget styrkepositioner inden for vand og miljøteknologi, hvilket har været væsentligt for fastholdelse og udvikling af erhvervsmæssige styrkepositioner inden for teknologier, produkter og systemer, der reducerer ressourceforbrug og forurening af fx vand, luft og jord.

Inden for bioteknologi har danske universiteter forskningsmiljøer på meget højt internationalt niveau og spiller derfor godt sammen med erhvervslivets betydelige forskning inden for industriel bioteknologi. En opretholdelse og udvikling af denne forskning er en væsentlig forudsætning for udnyttelse af mulighederne inden for bioøkonomien.

Universiteternes forskningsmiljøer kan blandt andet styrkes gennem prioritering af bevillinger til forskningstemaerne i FORSK2020 om ”Fra viden om miljø, vand og ressourcer til konkurrencedygtige teknologier og løsninger”, ”Fremtidens klima og klimatilpasning” og ”Bioressourcer, fødevarer og andre biologiske produkter”.

De fremtidige muligheder for erhvervsudvikling inden for vand, bio & miljøløsninger er i høj grad afhængige af at kunne rekruttere tilstrækkeligt med kvalificerede medarbejdere. Det er derfor vigtigt, at et stigende antal af de unge uddanner sig inden for de naturvidenskabelige, tekniske og ingeniørvidenskabelige områder, og at internationale studerende og kandidater finder det attraktivt at komme til Danmark for at studere og have en del af deres arbejdsliv hos danske virksomheder.

Virksomhederne oplever, at der i dag er mangel på kandidater i blandt andet ingeniørvidenskab. Der findes uddannelser til vandingeniør i Danmark, men der er behov for at udbygge dette område. Ligeledes kan der peges på erhvervets behov for kandidater med specialisering i ressourceeffektiv produktion og -metoder, som kan forbedre erhvervslivets produktivitet og konkurrenceevne.

Uddannelsessystemet spiller en nøglerolle i forhold til at imødegå de udfordringer, Danmark står overfor i forhold til at skabe økonomisk vækst i en situation, hvor der er ressourceknaphed. De mest talentfulde danske og internationale studerende skal have mulighed for at udnytte deres særlige potentiale i danske forsknings- og uddannelsesmiljøer gennem tilbud om eliteforløb.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Anbefaling 12:**Øget intelligent offentlig efterspørgsel**

Offentlige indkøb bør i højere grad bero på en vurdering af totalomkostninger og ikke blot anskaffelsespris. Brugen af funktionskrav bør desuden fremmes i offentlige udbud, da det øger virksomheders incitament til at byde ind med innovative løsninger.

Det offentlige køber hvert år ind for omkring 290 mia. kr. Offentlige indkøb kan understøtte de grønne styrkepositioner, som Danmark i forvejen er kendt for. Regeringen har med regeringsgrundlaget tilkendegivet, at den vil udarbejde en strategi for intelligent offentligt indkøb. Den kommende strategi kan dermed blive løftestang for at anvende offentlige indkøb og investeringer til at understøtte grøn omstilling.

I den forbindelse anbefaler vækstteamet, at:

- De totaløkonomiske gevinster ved indkøb vægtes højt i offentlige evalueringer af indkomne tilbud. Totalomkostningsberegninger skal udnyttes og synliggøres, blandt andet ved forsøgsordninger med fokus på udvikling og implementering af metoder og standarder til totalomkostningsberegninger på indkøbsområder med størst økonomisk og miljømæssigt potentiale.
- Fremme anvendelse af funktionskrav i offentlige udbud. Det åbner op for, at leverandører kan anvende egne erfaringer og viden om teknologiske muligheder til at byde ind med innovative løsninger.

Rentabiliteten af offentlige indkøb og investeringer bør fremover i højere grad bero på en vurdering af totalomkostninger og ikke blot anskaffelsespris. Denne tilgang er allerede ved at slå igennem på energiområdet, men den har også stort potentiale i forhold til ressourceeffektivisering, særligt med henblik på vandbesparelser, begrænsning af materiale- og kemikalieforbrug og affaldshåndtering, såsom genanvendelse af materialer og ressourcer.

Eksempelvis har EU-Kommissionen beregnet, at såfremt alle offentlige myndigheder i EU vurderede totaløkonomi ved indkøb af toiletter, ville vandforbruget som følge af flere vandbesparende toiletter føre til en årlig reduktion i vandforbruget på ca. 200 mio. m³. Produkters kvalitet og levetid er også afgørende i forbindelse med totaløkonomi. Kvalitetsprodukter kræver ikke samme service- og vedligeholdelsesinterval og skal ikke skiftes ud lige så ofte som andre produkter.

Innovation og udvikling af nye teknologier, også på det grønne område, kan desuden fremmes gennem øget brug af funktionskrav, så markedet får mulighed for at byde ind med innovative løsninger på de offentlige behov og udfordringer. Der bør fokuseres på områder, hvor det offentlige er en særlig stor indkøber, og hvor innovationsfremmende indkøb vil have størst effekt.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

EU-Kommissionen har i 2009 peget på, at Danmark ikke i samme grad som andre europæiske lande har realiseret det store økonomiske potentiale, der ligger i at stille miljø- og energikrav, særligt inden for områderne transport og byggeri. Derfor kan disse områder udpeges som særlige indsatsområder. Effekten af at fastsætte nationale mål for grønne indkøb bør i den sammenhæng undersøges. Danmark har hidtil bundet sig til et frivilligt EU mål om 50 pct. grønne indkøb. Holland og Finland er gået videre med nationale mål. Denne erfaring bør indgå i udviklingen af strategien for intelligent offentligt indkøb.

VÆKSTTEAM FOR VAND, BIO & MILJØLØSNINGER	
--	--

Annex: Om vækstteamet for vand, bio & miljøløsninger

Vækstteamet vand, bio & miljøløsninger blev nedsat i april 2012 som led i regeringens arbejde med en ny erhvervs- og vækstpolitik.

Der er afholdt et indledende dialogmøde d. 16. april 2012 med en bred kreds af interessenter, ligesom eksperter og erhvervsfolk har været inddraget i vækstteamets arbejde. Vækstteamet har holdt fem heldagsmøder og modtaget input og analyser fra organisationer m.m.

Den 2. november afholdes et afsluttende dialogmøde, hvor vækstteamets anbefalinger drøftes. Vækstteamet skal aflevere deres anbefalinger til regeringen inden udgangen af november, og regeringen udarbejder herefter en vækstplan for vand, bio & miljøløsninger.

Vækstteamet er sammensat af ressourcepersoner i relation til erhvervene og består af:

- Carsten Bjerg, koncernchef, Grundfos A/S (formand)
- Steen Riisgaard, CEO, Novozymes A/S
- Ole Røsdahl, CEO, Krüger A/S
- Søren Larsen, CEO, Grontmij A/S
- Asger Kej, CEO, DHI
- Vibeke Svendsen, adm. direktør, Envotherm
- Karsten Lindved, adm. direktør, Upfront Chromatography
- Thomas Højlund Christensen, institutdirektør, Danmarks Tekniske Universitet
- Jens Lundsgaard, erhvervsdirektør, Erhvervs- og Vækstministeriet
- Søren Søndergaard Kjær, afdelingschef, Miljøministeriet