

# VIDEN VI SKAL LEVE AF

– strategisk redegørelse om fremtidens forskning i fødevarer, nonfood og fo



Forord	3
Indledning	4
Resumé	6
Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning	8
Unikke styrkepositioner – fødevaresektoren skaber vækst og samfundsværdi	10
Fremtidens udfordringer på fødevarer-, nonfood- og foderområdet	12
Globalisering	12
Individualisering	12
Tid	13
Sundhed, ernæring og livsstil	13
Højteknologi	14
Miljø, energi og klima	14
Styrket forskning – fra udfordringer til muligheder for øget vækst og velfærd	15
Temaer for fremtidens forskning i fødevarer, nonfood og foder	18
Fødevarer, sundhed og livsstil	18
Miljø, energi og klima	20
Konkurrencekraft, vækst og værdi	22
Tværgående temaer	24
Højteknologiske redskaber	24
Innovativ og brugerorienteret forskning	26
Fremtidens forskningslandskab stiller krav til dialog og samarbejde	28
National forskning	28
International og europæisk forskning	30





## Forord

---

I december 2001 udgav Fødevarerministeriets Rådgivende Forskningsudvalg (FRF) en strategi for 2001-2006. Strategien satte helhedstanken i centrum og omfattede alle led i fødevarer-, jordbrugs- og fiskerisektoren, men tog i højere grad end tidligere udgangspunkt i forbrugeren, dvs. fra bord-til-jord.

I de forløbne 5 år har såvel det rådgivende udvalg, Fødevarerministeriet og forskning i fødevarer, non-food og foder undergået betydelige forandringer. Der har været en stigende forbrugerorientering i den offentlige og politiske debat, hvilket bl.a. er afspejlet i ressortomlægningen i sommeren 2004, hvor Familie- og Forbrugerministeriet blev dannet. I den forbindelse skiftede udvalget navn til Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning. Udvalget arbejder nu tværministerielt som rådgiver af såvel fødevarerministeren som familie- og forbrugerministeren.

De senere år er der gennemført væsentlige reformer af universiteterne, sektorforskningen og det forskningsrådgivende system, hvilket har sat tydelige spor i organiseringen og planlægningen af dansk forskning.


Vi har derfor fundet det hensigtsmæssigt at udarbejde en strategisk redegørelse om de forskningsmæssige udfordringer og muligheder på fødevarer-, nonfood- og foderområdet.

Som fagligt indspil til redegørelsen afholdt vi i efteråret 2005 konferencen Fremtidens Fødevareforskning i et globalt og nationalt samfund. Her diskuterede 80 topfolk de store udfordringer og muligheder, som fremtidens fødevareforskning står overfor. Konferencen mundede ud i konkrete anbefalinger til regeringen om det fremtidige behov for forskning, udvikling og innovation på fødevarerområdet.

Desuden har vi haft stor glæde af at diskutere visioner og mål for fødevareforskningen med fødevarerministeren og familie- og forbrugerministeren. Den overordnede konklusion er, at fødevarer- og forbrugerområdet står centralt, både når det gælder fremtidens udfordringer og muligheder.

Denne strategi viser, at vi kan udnytte disse muligheder ved at investere i forskning i fødevarer, non-food og foder. Med en sådan investering kan vi realisere visionen om at få Danmark helt i front i den globale, biobaserede økonomi. Det kræver, at vi samarbejder i det danske og internationale forskningslandskab og laver fælles strategiske satsninger af betydning for centrale fødevarerpolitiske problemstillinger.

Juni 2006



Leo Larsen  
Formand for Det Rådgivende Udvalg  
for Fødevareforskning

# Indledning

---

Med denne strategiske redegørelse ønsker Det Rådgivende Udvalg for Fødevarerforskning at sætte fokus på, hvordan vi kan skabe viden vi kan leve af gennem fremtidens forskning i fødevarer, nonfood og foder.

Det gælder for det første viden, der bidrager til, at koble de fødevarer vi lever af med en sundere levevis og større livskvalitet i befolkningen.

For det andet gælder det viden, der bidrager til, at værne om den jord og det hav vi lever af ved at reducere miljøbelastningen og ressourceforbruget.

For det tredje gælder det viden, som danner grundlag for fødevarerektorens bidrag til øget samfundsværdi, beskæftigelse og velfærd gennem bæredygtig vækst.

Der er i de senere år sket en revolution i viden grundlaget inden for biologisk produktion og life sciences. Den nye viden åbner for store, løfterige potentialer. Hvis vi udnytter vores biologiske råvarer optimalt, kan vi fremme både vækst og beskæftigelse, samtidigt med at vi reducerer luftforureningen, beskytter vandmiljøet, bevarer jordens frugtbarhed og fremmer plejen af natur og landskab. Naturens stoffer og biologiske processer er en guldgrube, som f.eks. kan udnyttes til at erstatte kemikalier og tilsætningsstoffer i fødevarer og forbrugsgoder. Samtidig kan forbrugerne høste konkrete fordele i form af bedre mad, mindre sygdom og højere livskvalitet.

Danmark kan blive en førende aktør i fremtidens videnbaserede bio-økonomi gennem højteknologisk forskning i fødevarer, nonfood og foder. Det vil styrke og videreudvikle de unikke danske kompetenceklynger på området, som allerede i dag spiller en stor rolle for dansk økonomi og beskæftigelse.

Fremtidens fødevarerektor skal forstås langt bredere end produktion og forbrug af fødevarer fra landbrugs-, gartneri-, akvakultur- og fiskerisektoren. På globalt plan er der nu en stærk udvikling hen imod en biobaseret økonomi, hvor energi, kemikalier, lægemidler og materialer produceres ud fra biomasse frem for fossile råvarer som olie. Det har afgørende betydning for fremtidens vækst og velfærd i Danmark, at vi udnytter biologiske råvarer optimalt og udvikler de nye vækstpotentialer i en biologisk produktion. Det kræver et øget sam-

spil med sundheds- og medicobranschen og miljø- og energisektoren. Og det kræver, at vi bliver bedre til at udnytte højteknologien på de områder, hvor vi i forvejen er længst fremme.

Banebrydende ideer opstår ofte i brudfladerne mellem forskellige discipliner. Derfor er det afgørende, at vi inddrager forskningskompetencer, som ligger uden for de traditionelle fagområder for fødevarerforskning. I kraft af en bred erhvervs-, myndigheds-, og samfundssindsigt kan Det Rådgivende Udvalg for Fødevarerforskning identificere forskningssatsninger, der går på tværs af forskningsmiljøer og har størst mulig relevans og effekt for forbrugerne, erhvervet og samfundet.



Danmark og den danske fødevareresektor vil i stigende grad blive udfordret af øget konkurrence og samhandel i en globaliseret verden og forbrugernes stigende fokus på livsstil, sundhed og miljø. Disse udfordringer kan fødevareresektoren vende til nye, lovende muligheder ved at bruge sine unikke kompetenceklynger og innovative evner. Men det forudsætter nye videnbaserede løsninger. Fremtidens forskning kan skabe resultater i verdensklasse med stor værdi for forbrugerne, samfundet og erhvervet. Det kræver, at vi styrker og udvikler det frugtbare samspil mellem primærsektoren, den offentlige forskning og den forskningsbaserede industri.

Dansk forskning i fødevarer, nonfood og foder skaber grundlaget for et stærkt videnbaseret myndigheds- og rådgivningsberedskab, for uddannelser af højeste kvalitet og relevans og for effektivt samarbejde, videnoverførsel og innovation på tværs af sektorer og landegrænser. For at bevare disse unikke styrkepositioner og gøre Danmark til et førende vidensamfund på området, er det nødvendigt, at vi investerer massivt i den viden, vi skal leve af.

Fremtidens forskning i fødevarer, nonfood og foder skal ske med udgangspunkt i forbrugernes, erhvervets og samfundets behov. Forskningen skal gøre nytte og kunne bruges i praksis. Derfor skal udnyttelse af resultater, forskningsformidling og kommunikation prioriteres højt. Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning vil derfor fremme dialog og samarbejde.

## MEDLEMMER

## UDPEGET EFTER INDSTILLING FRA

Adm. dir. Leo Larsen (formand)	>>> Udpeget uden forudgående indstilling
Koncernforskningsdirektør Peter Olesen Forskningschef, professor Lene Lange	>>> Det Strategiske Forskningsråd
Professor Merete Fredholm	>>> Det Frie Forskningsråd
Direktør Just Jensen	>>> Danmarks JordbrugsForskning
Direktør Jan Mousing	>>> Danmarks Fødevareforskning
Direktør Niels Axel Nielsen	>>> Danmarks Fiskeriundersøgelser
Direktør Søren Frandsen	>>> Fødevareøkonomisk Institut ved Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole
Centerdirektør Lisbeth Munksgaard	>>> Levnedsmiddelcentret
Fødevarepolitisk konsulent Gitte Gross	>>> Forbrugerrådet
Lektor Bente Kiens Richter	>>> Motions- og Ernæringsrådet
Forsknings- og udviklingschef Annette Salskov-Iversen	>>> Dansk Industri
Gårdejer Henrik Høegh Gårdejer Bent Claudi Lassen Gartneriejer Poul Thage Pedersen Kvægbrugskonsulent Helle Sievertsen	>>> Landbrugsraadet, Dansk Landbrug og Dansk Gartneri i forening
Adm. direktør Niels Wichmann Direktør Peter Willadsen	>>> Dansk Fisk, Danmarks Fiskeriforening, Danmarks Fiskeindustri- og Eksportforening i forening
Konsulent Karin Petersen	>>> Arbejderbevægelsens Erhvervsråd

## Resumé

---

Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning har udarbejdet en ny strategisk redegørelse. Den sætter fokus på, hvordan vi kan skabe viden vi skal leve af gennem fremtidens forskning i fødevarer, nonfood og foder.

Den danske fødevarerektor er en hjørnesten i dansk økonomi og står stærkt på verdensmarkedet. I runde tal bidrager sektoren med

- 15 % af den samlede beskæftigelse svarende til ca. 200.000 fuldtidsstillinger
- 20 – 25 % af den samlede omsætning svarende til godt 500 mia. kr.
- 20 – 25 % af den samlede eksport svarende til godt 100 mia. kr.

Sektoren har afgørende betydning for befolkningens sundhedstilstand og livskvalitet, samfundets naturressourcer, pleje af natur og landskab og en afbalanceret regional udvikling i Danmark. Derfor spiller sektoren en vigtig rolle, når det danske velfærdssamfund skal sikres og udvikles økonomisk, socialt og miljømæssigt. Grundlaget er en række styrkepositioner som forskning i international eliteklasse, et kvalificeret myndighedsberedskab, et stærkt erhverv, effektiv vidensspredning, innovative kompetenceklynger m.fl.

Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning ønsker at styrke den danske position på fødevarer-, nonfood- og foderområdet ved at rådgive Fødevarerministeriet og Familie- og Forbrugerministeriet om forskningsmæssige udfordringer og mulighe-

der. Ministerierne har gennemført en række større strategiske forskningssatsninger med bidrag fra erhvervet i perioden 2003-2006. Fokus har blandt andet været på fødevarerens sikkerhed og -kvalitet, økologisk jordbrug, husdyr og miljø samt samspil mellem fødevarer, ernæring og sundhed.

Fødevarerektoren vil i stigende grad blive udfordret af øget konkurrence og samhandel i en globaliseret verden og forbrugernes stigende fokus på livsstil, sundhed og miljø samt andre fremtidige udfordringer. Disse udfordringer kan fødevarerektoren vende til nye, lovende muligheder ved at bruge sine unikke kompetenceklynger og innovative evner. Men det forudsætter nye videnbaserede løsninger. Fremtidens forskning kan skabe resultater i verdensklasse med stor værdi for forbrugerne, samfundet og erhvervet. Det kræver, at vi styrker og udvikler det frugtbare samspil mellem primærsektoren, den offentlige forskning og den forskningsbaserede industri.

Temaerne – »Fødevarer, sundhed og livsstil«, »Miljø, energi og klima«, »Konkurrencekraft, vækst og værdi«, »Højteknologiske redskaber« og »Innovation og brugerorientering« – vil være udgangspunktet, når udvalget skal planlægge og prioritere fremtidens forskning, så den kan skabe viden vi kan leve af.

Det gælder for det første viden, der bidrager til, at koble de fødevarer vi lever af med en sundere levestil og større livskvalitet i befolkningen. For det andet gælder det viden, der bidrager til, at værne om den jord og det hav vi lever af gennem reduktion af miljøbelastning og ressourceforbrug. For det tredje gælder det viden, som danner grundlag for fødevarerektorens bidrag til øget samfundsværdi, beskæftigelse og velfærd gennem bæredygtig vækst.

Udvalget har udarbejdet bioteknologiske forskningsstrategier for henholdsvis fødevarer; og nonfood og foder. De giver konkrete strategiske bud på, hvordan bioteknologiens mange potentialer bedst realiseres ud fra et helhedsperspektiv. Såvel samfundsmæssige, økonomiske, miljømæssige, sundhedsmæssige som etiske hensyn skal tilgodeses. De to bioteknologiske forskningsstrategier er et meget væsentligt udgangspunkt, når udvalget fremover skal prioritere på tværs af de fem temaer.

---

Strategierne viser, at der i de senere år er sket en revolution i videngrundlaget inden for bioteknologi og øvrige life sciences. Fremtidens fødevarer skal derfor forstås langt bredere end produktion og forbrug af fødevarer fra landbrugs-, gartneri-, akvakultur- og fiskerisektoren. På globalt plan er der nu en stærk udvikling hen imod en biobaseret økonomi, hvor energi, kemikalier, lægemidler og materialer produceres ud fra biomasse frem for fossile råvarer. Det har afgørende betydning for fremtidens vækst og velfærd i Danmark, at vi udnytter biologiske råvarer optimalt og udvikler de nye vækstpotentialer i en biologisk produktion. Det kræver et øget samspil med sundheds- og medicobranschen og miljø- og energisektoren. Og det kræver, at vi bliver bedre til at udnytte højteknologien på de områder, hvor vi i forvejen er længst fremme.

Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning vil bidrage til, at Danmark vinder globaliseringskapløbet. Vi kan høste såvel fremgang som fornyelse ved at koble de nye spæde højteknologiklynger med fødevarer-, nonfood- og foderområdet, hvor nogle af Danmarks største og mest betydelige industriklynger findes.

Denne kobling kan kun ske gennem en massiv og langsigtet satsning på forskning i fødevarer, nonfood og foder.





# Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning

Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning rådgiver fødevareministeren og familie- og forbrugerministeren om den strategiske forskningsplanlægning og behovet for iværksættelse af nye satsninger på fødevareforskningsområdet af betydning for udviklingen af dansk samfunds- og erhvervsliv.

Udvalget er sammensat af repræsentanter fra såvel forskning, erhverv, forbrugere som det forskningsrådgivende system. Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning fungerer som et forum, hvor et bredt udsnit af fødevareforskningens brugere og interessenter gennem en konstruktiv dialog udveksler synspunkter og når til enighed om behovet for forskning, udvikling og innovation på fødevare-, nonfood- og foderområdet.

Medlemmerne af udvalget har stor indsigt i og indflydelse på ressourcer, strategi og organisering af det generelle forskningslandskab – både i Danmark og internationalt. Udvalgets rådgivning, forskningsplanlægning og forskningssatsninger sker ud fra et samlet overblik over forskningskompetencer på området og på baggrund af dialog på tværs af systemer og faggrænser. Med en kompetent relevans- og effektvurdering bidrager udvalget til, at strategiske forskningssatsninger prioriteres ud fra det bedst mulige grundlag.



## BIOTEKNOLOGISKE FORSKNINGSTRATEGIER

Udvalgets to bioteknologiske forskningsstrategier for henholdsvis fødevarer; og nonfood og foder giver konkrete strategiske bud på, hvordan bioteknologiens mange potentialer bedst realiseres ud fra et helhedsperspektiv, hvor såvel samfundsmæssige, økonomiske, miljømæssige, sundhedsmæssige som etiske hensyn tilgodeses.

### **Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning vil rådgive:**

På tværs af fødevarekæden fra forbrugerens mave til jord/hav

På tværs af discipliner og faggrænser

På tværs af offentlig og privat forskning

På tværs af landegrænser

På tværs af samfunds-, forbruger- og erhvervsbehov

---

Udvalget vil arbejde for, at forskning i fødevarer, nonfood og foder målrettes områder, hvor Danmark har internationalt konkurrencedygtige erhvervsklynger, hvor der er et tydeligt behov for forskningsbaserede løsninger, og hvor ny teknologi kan give innovationsgennembrud.

Forskningssatsninger i regi af udvalget skal indeholde elementer af:

- Strategisk forskning ud fra politisk prioriterede temaer, der går på tværs af offentlige og private institutioner og på tværs af discipliner og faggrænser.
- Brugerdreven forskning og udvikling, som enten sigter på et bestemt produkt og dets marked eller på at underbygge en bestemt myndigheds- eller rådgivningsopgave.

Det Rådgivende Udvalg for Fødevarerforskning vil arbejde for en klar prioritering af de forskningsområder, hvor Danmark har størst interesse i at udvikle og bevare egentlige spidskompetencer. Målet er stærke, internationalt orienterede forskningsmiljøer, der skaber forskning af høj kvalitet og relevans for forbrugere, erhverv og samfund.

En sådan prioritering kræver, at vi skaber optimal sammenhæng og synergi i indsatserne inden for fremtidens forskning i fødevarer, nonfood og foder.



## Unikke styrkepositioner – fødevaresektoren skaber vækst og samfundsværdi

Den danske fødevaresektor står stærkt på verdensmarkedet og spiller en betydelig rolle i sikringen og udviklingen af det danske velfærdssamfund.

Sektoren er med de tilhørende forsynings-, forarbejdnings- og servicesektorer en hjørnesten i dansk økonomi. Sektoren har betydning for den fortsatte udvikling af det danske velfærdssamfund, nu og i fremtiden – økonomisk, socialt, miljømæssigt.

I runde tal bidrager sektoren med

- 15 % af den samlede beskæftigelse svarende til ca. 200.000 fuldtidsstillinger
- 20 – 25 % af den samlede omsætning svarende til godt 500 mia. kr.
- 20 – 25 % af den samlede eksport svarende til godt 100 mia. kr.

Hertil kommer, at sektoren udgør det absolutte økonomiske eksistensgrundlag for de fleste lokalsamfund i landdistrikter og yderområder. Sektoren har derfor en afgørende betydning i bestræbelserne på at fastholde en afbalanceret regional udvikling i Danmark. Den påvirker – i samspil med livsstil og adfærd m.v. – i væsentligt omfang befolkningens generelle sundhedstilstand og livskvalitet og har derfor betydelig indvirkning på en række samfundsmæssige kostnader til sundhedsvæsen m.m. Sektoren ejer og forvalter en stor del af samfundets naturressourcer og påvirker af samme grund natur og miljø i betydelig grad, herunder også i positiv forstand med pleje af natur og landskab. Udover den direkte eksport af fødevarer-, nonfood- og foderprodukter, åbner frem-

tidig eksport af know how i hele kæden op for et løfterigt højteknologisk eksporteventyr.

Fødevaresektorens fortsatte udvikling er hermed af afgørende betydning for mulighederne for fortsat udbygning og sikring af det danske velfærdssamfund.

Sektorens betydning i Danmark hviler på en række styrkepositioner.

### Forskningsmiljøer

Forskningsmiljøer i international eliteklasse der gennem hele værdikæden på fødevarer-, nonfood- og foderområdet samarbejder og udnytter hinandens styrker. Denne styrkeposition er opnået gennem en grundlæggende, gensidig forståelse for behovet for at investere ressourcer i forskning og udvikling på området. Investeringer som skaber viden, vi kan leve af. Forskningen er grundlaget for erhvervets fastholdelse og udbygning af vækst og konkurrencekraft og dermed en betydelig eksport samt en høj beskæftigelsesvirkning. Samtidig bidrager forskningen med viden, der kan bruges til at sikre, at produktionen sker under hensyntagen til miljø, arbejdsmiljø og dyrevelfærd og til at forbedre befolkningens sundhed og livskvalitet.

### FORSKNINGSMILJØER

En ny international vurdering viser, at forskergrupper ved Levnedsmiddelcentret (LMC) er blandt de bedste i verden, hvilket placerer den offentlige fødevarerforskning som et af Danmarks vigtigste kernefelter.

Videnskabelige publikationer af danske forskere på landbrugs- og veterinærområdet er de tredje mest citerede i verden.

Fødevareområdet har den højeste danske deltagelse i EU's 6. rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling samt hjemtager den højeste danske andel af EU-finansiering, sammenlignet med andre områder.

En international evaluering har understreget, at Danmarks Fiskeriundersøgelser (DFU) har forskning af høj, international kvalitet med et antal spydspidsområder, hvor DFU er internationalt førende. DFU's forskningsmæssige styrke ligger i institutionens evne til at skabe anvendelsesorienterede forskningsresultater ved kombination af institutionens forskningsdiscipliner, der dækker hele kæden fra hav til bord. Grundlaget er et omfattende samarbejde med internationale institutioner om såvel forskning som rådgivning og en god evne til at få finansiering via internationale forskningsprogrammer.



### Myndighedsberedskab

Et effektivt og højt kvalificeret myndighedsberedskab der skaber et vidensbaseret grundlag for at træffe politiske beslutninger og løse myndighedsopgaver. Der er et særligt behov på fødevarer-, non-food- og foderområdet for problemorienteret løsning af forsknings-, udviklings-, udrednings- og rådgivningsopgaver med et klart samfundsmæssigt sigte. Det skal bl.a. ses i lyset af de særlige forhold, som kendetegner sektoren med hensyn til offentlig regulering, etiske, sundheds- og miljømæssige forhold. Det forudsætter i høj grad forskningsbaseret dokumentation, overvågning samt myndighedsberedskab på områder som f.eks. samfundsmæssig forvaltning af naturressourcer og ernæringsmæssige problemstillinger.

### Erhverv

Et konkurrencedygtigt, specialiseret og stærkt erhverv, som følger af en stærk international orientering, en løbende strukturel tilpasning, en kontinuerlig offentlig og privat forsknings- og produktudviklingsindsats samt tilegnelsen og anvendelsen af nye teknologier og produktionskoncepter. Hertil kommer fokus på nøglebegreber som fødevarerrekvalitet, fødevarerikkerhed, miljø, dyrevelfærd, kompetent arbejdskraft og arbejdsmiljø.

### Videnspredning

Effektiv videnspredning mellem erhverv, forskning og myndigheder gennem et tæt og velorganiseret samspil mellem de forskellige led i værdikæden, der sikrer en hurtig formidling af forsknings- og udviklingsresultater. Herunder en grundlæggende tradition i erhvervet for at dele viden og erfaring mellem alle led i hele værdikæden, både horisontalt fra bedrift til bedrift og fra forarbejdningsvirksomhed til forarbejdningsvirksomhed og vertikalt fra forarbejdningsvirksomhed til primærproduktion og omvendt.

### Kompetenceklynger

Unikke og innovative kompetenceklynger der er netværk bestående af relaterede virksomheder, samarbejdspartnere og forskningsinstitutioner med viden og ressourcer, som danner grundlag for fortsat fornyelse af produkter og produktionsprocesser.

## MYNDIGHEDSBEREDSKAB

Danmark har en position som et internationalt foregangsland med høj fødevarerikkerhed og et højt veterinært stude. Det skaber grundlag for at fastholde tilliden til den danske eksport.

## ERHVERV

Danske producenter har førende positioner på verdensmarkedet for fødevarer ingredienser, starterkulturer og enzymer samt svinekød og mejeriprodukter.

Dansk husdyrproducenter er blandt de førende og mest effektive i verden til at omsætte foder til animalske produkter.

## VIDENSPREDNING

Dansk jordbrug har et unikt system, der sikrer en hurtig og effektiv implementering af den viden, som forskningen genererer. Rådgivningssystemet bygger på, at en række opgaver med fordel kan løses i fællesskab samtidig med, at rådgivningen udføres decentralt og tæt på landmanden. Rådgivning og videnoparbejdning sker i tæt samarbejde med en lang række forsknings- og uddannelsesinstitutioner.

## KOMPETENCEKLYNGER

Resultatet af en videntung agro-industri er i dag et vidt forgrenet netværk af virksomheder og samarbejdspartnere, som tilsammen skaber unikke kompetenceklynger omkring jordbrug, fiskeri og gartneri. I disse klynger indgår også virksomheder mv., der er rustet til at videreudvikle teknologier til brug for en bæredygtig fødevarer-, nonfood- og foderproduktion.

## Fremtidens udfordringer på fødevare-, nonfood- og foderområdet

Fødevaresektorens styrkepositioner er langt fra en selvfølge og vil blive udfordret i fremtiden. Det er umuligt at forudsige alle de tendenser, som vil tegne fremtidens udfordringer på området. I dag kender vi dog allerede en række tendenser skabt af udviklingen inden for blandt andet globalisering, individualisering, tidsmangel, livsstil, sundhed, miljø, energi, højteknologier m.m.

### Globalisering

Som følge af globaliseringen stilles de industrialiserede lande overfor store udfordringer – også på fødevare-, nonfood- og foderområdet, hvor især de løntunge områder inden for produktion og forarbejdning vil flytte til lavtlønsområder eller blive automatiseret. Liberalisering af handelsstrømme har medført øget konkurrence på det danske dagligvaremarked og stigende koncentration i fødevarekæden. Samhandlen stiger, hvilket medfører øgede krav til sporbarhed, dokumentation og certificering og skaber nye efterspørgselsmønstre. Forbruget af importerede fødevarer stiger stærkt med øget risiko for smitte og kemiske og bakterielle forureninger. Det hidtidige fokus på fødevarer sikkerhed, ernæring og husdyrsundhed i et jord-til-bord perspektiv er derfor ikke længere tilstrækkeligt.

Alt i alt stiller globaliseringen øgede krav til en bæredygtig produktion såvel miljømæssigt, socialt som økonomisk.



## GLOBALISERING

### TENDENSER

- Liberalisering af handelsstrømme
- Rationalisering og konsolidering i fødevarekæden
- Befolkningstilvækst
- Nye vækstlande med lavere lønomkostninger

### UDFORDRINGER

- >>> Øgede krav til en bæredygtig produktion såvel miljømæssigt, socialt som økonomisk
- >>> Stigende koncentration i fødevarekæden
- >>> Nye efterspørgselsmønstre og vægt på kulturforståelse
- >>> Udflytning af virksomheder og arbejdspladser eller automatisering
- >>> Nye krav til sporbarhed, dokumentation, fødevarer sikkerhed, husdyrsundhed m.m.

## INDIVIDUALISERING

### TENDENSER

- Individuelle forbrugere og forbrug som en del af selv-iscenesættelse
- Flere målrettede og brugerdrevne fødevare- og nonfoodprodukter
- Forbrugere der stiller hårde såvel som bløde krav til fødevare- og nonfoodprodukter
- Situationsbestemte indkøbsmønstre

### UDFORDRINGER

- >>> Øget produkt-differentiering og målrettet markedsføring
- >>> Krav om hurtig omsætning af viden om forbrugerpræferencer og forbrugerbehov til innovative fødevare- og nonfoodprodukter
- >>> Øget konkurrence på pris, sikkerhed, kvalitet, dyrevelfærd, miljø, etik m.m.
- >>> Discountvarer den ene dag og luksusvarer den næste

### Individualisering

Individualiseringen slår stærkt igennem på forbrugerområdet. Fremtidens forbruger vil handle mere uforudsigeligt og have individuelle præferencer. Alt efter situationen vil den samme forbruger gå efter discountvarer eller højkvalitetsvarer og fokus kan være på såvel pris, sikkerhed, kvalitet, dyrevelfærd, miljø som etik. Det stiller krav til virksomhederne om produktdifferentiering, målrettet markedsføring og ikke mindst omsætning af viden om forbrugerpræferencer og forbrugerbehov til innovative fødevarer- og nonfoodprodukter.

### Tid

Tid bliver i stigende grad en mangelvare. For at håndtere et travlt hverdags- og familieliv vil forbrugerne efterspørge såvel »convenienceprodukter« og måltider uden for hjemmet som slow-food. Den tid, et produkt kan overleve på markedet, før der stilles krav om ny innovation, vil mindskes. Dette stiller krav til hurtig omstilling og mere fleksible produktionsprocesser i alle led af fødevarekæden.

### Sundhed, ernæring og livsstil

Velstanden stiger i Danmark og globalt. Samtidig er der en eksplosiv vækst i livsstilsbetingede sygdomme. Dette medfører øgede offentlige sundhedsudgifter og et stigende samfundsfokus på, hvordan de fødevarer, vi lever af, kan medvirke til en sundere levevis.



## TID

### TENDENSER

Tid er en mangelvare  
Forbrugerbehov ændres hele tiden  
Kort produktlevetid  
Stigende informationsoverflod

### UDFORDRINGER

- >>> Stigende efterspørgsel efter såvel »convenienceprodukter«, måltider uden for hjemmet som slow-food.
- >>> Krav om hurtig omsætning af viden fra forskning til innovation i alle produktionsled
- >>> Krav til præcis information i alle led af fødevarekæden – fra såvel forskere til erhvervet som fra forbrugerne til detailledet

## SUNDHED, ERNÆRING OG LIVSSTIL

### TENDENSER

Velstanden stiger i Danmark og globalt  
Eksplosiv vækst i livsstilsbetingede sygdomme  
Stigende offentlige sundhedsudgifter  
Grupper af forbrugere med mere fokus på sundhed, kvalitet, økologi mv.

### UDFORDRINGER

- >>> Flere købestærke forbrugere, nye efterspørgselsmønstre
- >>> Stigende efterspørgsel efter sunde højkvalitetsfødevarer
- >>> Politiske tiltag, der søger at ændre forbrugeradfærd
- >>> Efterspørgsel efter miljøvenligt producerede fødevarer, f.eks. økologiske produkter

### Højteknologi

Der er øget priskonkurrence på fødevarer-, nonfood- og foderprodukter på det danske og internationale marked. For at kunne klare sig i konkurrencen skal fødevarerhvervet udvikle, producere og markedsføre højkvalitetsvarer under bæredygtige forhold med et stort indhold af viden, som forbrugere vil betale en merpris for. Samtidig skaber udviklingen mulighed for at give forbrugere, samfund og erhverv kontante fordele gennem brug af højteknologiske redskaber på fødevarer-, nonfood- og foderområdet. Mulighederne medfører et stigende behov for debat og afklaring af såvel etiske som samfundsøkonomiske konsekvenser af de højteknologiske potentialer på fødevarer-, nonfood- og foderområdet.

### Miljø, energi og klima

Fortsat global vækst skaber ressourceknaphed, øget forurening og menneskeskabte klimaforandringer. Resultatet er en øget efterspørgsel efter anvendelse af fornybare ressourcer og vedvarende energikilder. Samtidig er der et stigende fokus på miljøvenlige produktionsprocesser og havets miljø og ressourcer, så fødevarer-, nonfood og foderproduktionen sker i samklang med det omgivende miljø. Der er nye muligheder for en biobaseret økonomi, hvor øget vækst og velstand kan forenes med beskyttelse og pleje af natur samt en reduktion af miljøbelastning og ressourceforbrug.

## HØJTEKNOLOGI

### TENDENSER

- Øget brug og udvikling af bioteknologi
- Øget brug og udvikling af IKT
- Øget brug og udvikling af nanoteknologi
- Øget brug og udvikling af proces- og miljøteknologi

### UDFORDRINGER

- >>> Stigende behov for debat og afklaring af såvel etiske som samfundsøkonomiske konsekvenser af højteknologier
- >>> Øget mulighed for at give forbrugere, samfund og erhverv kontante fordele gennem brug af bio-, nano- og informationsteknologi på fødevarer-, nonfood- og foderområdet
- >>> Bedre miljø, herunder arbejdsmiljø og dyrevelfærd

## MILJØ, ENERGI OG KLIMA

### TENDENSER

- Fortsat global vækst, særligt i Asien
- Ressourceknaphed på olie mv.
- Klimaændringer
- Flere problemer med vand, luft og jordforurening

### UDFORDRINGER

- >>> Fokus på udvikling af biobaserede produkter f.eks. materialer, lægemidler, mikroorganismer til miljøformål m.fl.
- >>> Efterspørgsel efter anvendelse af fornybare ressourcer og vedvarende energikilder
- >>> Stigende fokus på miljøvenlige produktionsprocesser og havets miljø og ressourcer
- >>> Krav om at fødevarer-, nonfood og foderproduktionen sker i samklang med den omgivende natur og miljøet.



## Styrket forskning – fra udfordringer til muligheder for øget vækst og velfærd

De udfordringer samfundet, erhvervet og forbrugerne står overfor kan vendes til frugtbare muligheder. Midlet er videnbaserede løsninger gennem dansk forskning i fødevarer, nonfood og foder.

Udgangspunktet er:

- forskningsmiljøer i verdensklasse,
- uddannelse af høj kvalitet og relevans,
- koordinering og samarbejde mellem forskningsinstitutioner,
- et effektivt, videnbaseret myndigheds- og rådgivningsberedskab af høj kvalitet,
- udbredt internationalt samarbejde og anerkendelse, og
- et frugtbart samspil mellem offentlige og private forskningsinstitutioner samt private virksomheder.

Fødevareministeriet og Familie- og Forbrugerministeriet har efter rådgivning fra Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning og inden for rammerne af den hidtidige strategi aktivt styrket den danske position på fødevarer-, nonfood og foderområdet.

I perioden 2003 – 2006 har ministerierne med bidrag fra erhvervet gennem tilbageførte grønne afgifter (CO<sub>2</sub>-midler) gennemført en række større strategiske satsninger inden for fødevarer-, nonfood- og foderområdet, som har bidraget til den fortsatte velstandsudvikling og løsning af væsentlige samfundsmæssige problemstillinger.



### STRATEGISKE SATSNINGER

- >>> Fødevareteknologi, -sikkerhed og -kvalitet (2003 – 2007)  
**60,0 mio.kr.**
- >>> Jordbruget i et ressourcemæssigt helhedsperspektiv (2003 – 2006)  
**44,0 mio.kr.**
- >>> Tværfaglig husdyrforskning (2003 – 2006)  
**30,0 mio.kr.**
- >>> Fremtidens fødevareresektor (2005 – 2009)  
**73,0 mio.kr.**
- >>> Landbrugets husdyrhold, naboerne og miljøet (2006 – 2009)  
**100,0 mio.kr.**
- >>> Sammenhængen mellem fødevarer, ernæring og sundhed (2006 – 2010)  
**94,8 mio.kr.**
- >>> Ny forskning i økologiske jordbrug og økologiske fødevarer (FØJO III) (2006 – 2010)  
**203,3 mio.kr.**



Fødevareministeriets og Familie- og Forbrugermi-  
nisteriets forskningsindsatser, udvalgets rådgiv-  
ning og samarbejdet med erhvervet er centrale  
elementer i sikringen af udvikling og innovation in-  
den for fødevarer-, nonfood- og foderområdet med  
det formål at skabe øget vækst og samfundsværdi,  
større sundhed og velvære samt mindre belastning  
af miljø, natur og klima. Indsatserne understøttes  
både af nationalt og internationalt tilgrænsende  
strategiske prioriteringer, hvilket giver gode mulig-  
heder for samarbejde og synergi på tværs af forsk-  
ningsprioriterende og forskningsbevilligende orga-  
ner og på tværs af landegrænser.

Flere af de nuværende og fremtidige satsninger i  
Det Strategiske Forskningsråd, Højteknologifonden  
og EU er relevante for fødevarer-, nonfood- og foder-  
området. En relevans som peger på både national  
og international enighed om behovet for at styrke  
forskningen i fødevarer, nonfood og foder for at  
kunne vende fremtidens udfordringer til mulighe-  
der for øget vækst og velfærd.

## FREMTIDENS SATSNINGER MED RELEVANS FOR FØDEVAREOMRÅDET

AKTØRER	DET STRATEGISKE FORSKNINGSRÅD	HØJTEKNOLOGI- FONDEN	EU'S 7. RAMMEPROGRAM
>>> SATSNINGER	>>> Innovationsaccelererende forskningsplatforme	>>> Højteknologiske satsninger	>>> Samarbejde
>>> TEMAER	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt;&gt; Sunde og sikre fødevarer</li> <li>&gt;&gt;&gt; Sundhedsindsats med basis i biologiske forsvarsmekanismer</li> <li>&gt;&gt;&gt; Individperspektiv i fremtidens sundhedsvæsen</li> <li>&gt;&gt;&gt; Biologisk produktion – nyttige produkter fra fornybare ressourcer</li> <li>&gt;&gt;&gt; Vedvarende energi sat i system</li> <li>&gt;&gt;&gt; Vand – fremtidens strategiske ressource</li> <li>&gt;&gt;&gt; Hotspots inkl. nye produktionsformer</li> <li>&gt;&gt;&gt; Højteknologisk instrumentudvikling – en dansk spydspids</li> <li>&gt;&gt;&gt; Fra nanovidenskab til nanobaserede produkter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt;&gt; Bioteknologi</li> <li>&gt;&gt;&gt; Informations- og kom- munikationsteknologi</li> <li>&gt;&gt;&gt; Nanoteknologi</li> <li>&gt;&gt;&gt; Grænseflader mellem bio-, nano- og informations- og kommunikations- teknologi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt;&gt; Sundhed</li> <li>&gt;&gt;&gt; Fødevarer, landbrug &amp; bioteknologi</li> <li>&gt;&gt;&gt; Energi</li> <li>&gt;&gt;&gt; Miljø, inklusive klimaforandringer</li> <li>&gt;&gt;&gt; Informations- og kommunikationsteknologi</li> <li>&gt;&gt;&gt; Nanovidenskab, nanoteknologi, materialer og nye produktions- teknologier</li> </ul>

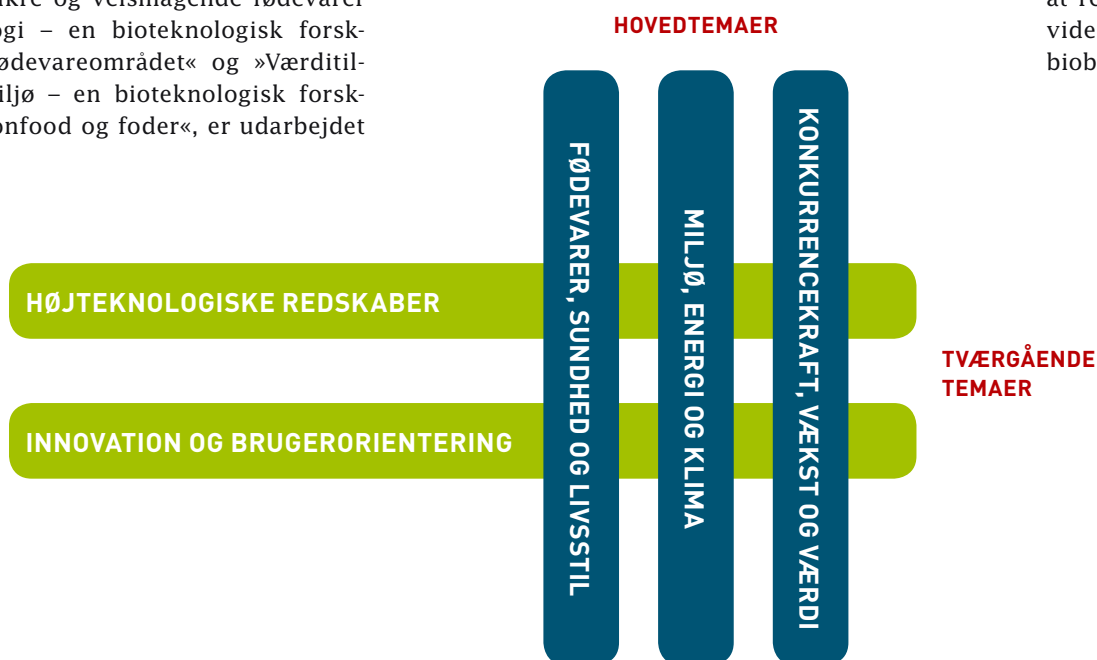
I lyset af de beskrevne styrkepositioner, udfordringer og muligheder vil Det Rådgivende Udvalg for Fødevarerforskning tage udgangspunkt i temaerne, »Fødevarer, sundhed og livsstil«, »Miljø, energi og klima«, »Konkurrencekraft, vækst og værdi« samt de tværgående temaer »Højteknologiske redskaber« og »Innovation og brugerorientering«, når fremtidige forskningssatsninger skal prioriteres og planlægges.

Udvalgets to bioteknologiske forskningsstrategier udgør et meget væsentligt udgangspunkt for fremtidige prioriteringer på tværs af de tre temaer. Strategierne, »Sunde, sikre og velsmagende fødevarer gennem bioteknologi – en bioteknologisk forskningsstrategi for fødevarerområdet« og »Værditilvækst og bedre miljø – en bioteknologisk forskningsstrategi for nonfood og foder«, er udarbejdet

med hjælp fra 104 repræsentanter fra erhverv, forbrugere, forskning, myndigheder samt det forskningsrådgivende system. De danner tilsammen et solidt beslutningsgrundlag for en styrket og koordineret bioteknologisk forskningsindsats på fødevarer-, nonfood- og foderområdet på tværs af forskningsprioriterende og forskningsbevilligende organer.

Optimal udnyttelse af biologiske råvarer og udnyttelse af nye vækstpoterentialer i biologisk produktion er af afgørende betydning for fremtidens vækst og velfærd i Danmark. Det giver mulighed for at adressere samspillet mellem fødevarer, nonfood og foder og de samfundsmæssige tendenser inden for sundhed og livsstil; miljø, energi og klima. Samtidig medfører globalisering et øget behov for at specialisere og optimere produktionen og udvikle nye markedsområder for biobaserede produkter.

En massiv og langsigtet styrkelse af forskning i fødevarer, nonfood og foder er derfor nødvendig for at realisere visionen om Danmark som et førende viden-, vækst- og iværksættersamfund i en global, biobaseret økonomi.



# Temaer for fremtidens forskning i fødevarer, nonfood og foder

## Fødevarer, sundhed og livsstil



Internationalt og nationalt er der voksende opmærksomhed på sammenhængen mellem forbrug af fødevarer og befolkningens ernærings- og sundhedstilstand. Viden om, hvordan kosten påvirker det enkelte menneske i såvel positiv som negativ retning, er afgørende, blandt andet for hvordan vi forebygger sygdomme og håndterer den markante stigning i livsstilssygdomme samt i bredere forstand for befolkningens livskvalitet og samfundets vækst og velfærd.

Den danske fødevarerforskning spiller en central rolle, når det gælder at forbedre forbrugernes sundhed og livskvalitet. Der er store gevinster at hente for os alle i en satsning på bioteknologisk forskning i fødevarer. For erhvervslivet er der løfterige perspektiver for innovative høj kvalitetsprodukter i brudfladerne mellem fødevarer-, forbruger- og sundhedsforskningen. For samfundet vil gevinsten være øget vækst og velfærd i form af f.eks. en lavere belastning af sundhedssystemet, øget produktivitet, færre overførselsindkomster, flere videntunge arbejdspladser og bedre livskvalitet.

Gevinsterne er tilmed inden for rækkevidde. Vi har stærke forskningsmiljøer inden for både fødevarer-, sundheds- og ernæringsforskningen, som tilsammen har potentialet til at opbygge en global styrkeposition på området. Vi har i Danmark en unik mulighed for at koble viden om samspillet mellem fødevarer og kvalitet med viden om folkesundhed og livsstil ud fra såvel et biologisk som et adfærdsmæssigt perspektiv. Med udvalgets bioteknologiske forskningsstrategi for fødevarerområdet har vi tilmed konkrete strategiske bud på, hvordan de mange potentialer bedst realiseres. Med bioteknologi kan vi fremme kvaliteten af fødevarerprodukter fra råvarerne over forarbejdningen til opbevaring, så fremtidens fødevarer lever op til forbrugernes krav om sikrere, sundere og mere velsmagende fødevarerprodukter.

Det Rådgivende Udvalg for Fødevarerforskning har derfor sammen med Det Strategiske Forskningsråd igangsat et flerårigt tværgående forskningsprogram med titlen *Sammenhængen mellem fødevarer, ernæring og sundhed*, som sætter fokus på nyskabelser i brudfladen mellem fødevarer, sundhed og livsstil. Derudover har programmet skabt et brugbart overblik over forskningsbehov på området.

Forskningsprogrammet er kun et første skridt på vejen. Gennem yderligere og langsigtede investeringer i fødevarer- og forbrugerforskning kan vi skabe det nødvendige videngrundlag for at gøre dansk fødevarerproduktions kunder til verdens sundeste befolkningsgruppe med høj livskvalitet og velfærd.

### **Det Rådgivende Udvalg for Fødevarerforskning anbefaler at:**

Der sker en massiv og langsigtet forskningsindsats i brudfladerne mellem fødevarer, sundhed og livsstil, så Danmark kan udnytte sit potentiale og høste konkrete gevinster på området til gavn for forbrugerne, erhvervet og samfundet.

Forskning i fødevarer, sundhed og livsstil omfatter forbrugernes adfærd, behov og præferencer samt etiske overvejelser og afvejninger.

Forskning i fødevarer, sundhed og livsstil tager udgangspunkt i et tæt samarbejde mellem aktører i hele fødevarekæden med det fælles mål at udvikle og fremme udbuddet af sikre og ernæringsrigtige kvalitetsfødevarer og –fødevarekoncepter, som forbrugeren efterspørger.

Temaet »Fødevarer, sundhed og livsstil« indgår som strategisk prioritering hos blandt andet Det Strategiske Forskningsråd og i EU's 7. rammeprogram, hvilket giver gode muligheder for samarbejde og synergi på tværs af forskningsprioriterende og forskningsbevilligende organer og på tværs af landegrænser.



## Miljø, energi og klima



Jordbruget ejer og forvalter størstedelen af det åbne land, akvakulturen udnytter de ferske og salte vande, og fiskeriet udnytter fiskeressourcen. Natur og miljø bliver på en lang række områder påvirket af produktionen af fødevarer – herunder fisk – samt nonfood og foder. På såvel nationalt, europæisk som internationalt plan er der øget fokus på, hvorledes forskning kan bidrage til en mere bæredygtig produktion og samfundsudvikling bl.a. ved at udvikle og anvende biomasse fra primærproduktionen og fødevarerindustrien.

Ved at understøtte udviklingen af miljøteknologi kan dansk forskning i fødevarer, nonfood og foder ændre sektorens miljø- og ressourceprofil, så produktionens omfang ikke får betydning for miljø- og klimabelastningen. Et eksempel er bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer ved en skånsom fiskeri- og opdrætsteknologi. Forskningen er samtidig helt afgørende som videngrundlag for samfundets miljøbetingede regulering af produktion og fangst og for udvikling af nye produktionsformer til miljøfølsomme områder, pleje af natur m.m.

Regeringen har sat fokus på behovet for at udvikle og anvende mere miljøteknologi i fødevarer-, nonfood- og foderproduktionen. Det sker gennem arbejdet med en flerårsplan for en miljøvenlig og bæredygtig husdyrproduktion, en miljøteknologisk handlingsplan samt ny lovgivning om miljøgodkendelse af husdyrbrug.

Det Rådgivende Udvalg for Fødevarerforskning har udarbejdet en bioteknologisk forskningsstrategi for nonfood og foder, som understøtter dette arbejde med konkrete bud på, hvordan vi gennem bioteknologisk forskning kan fremme en miljøvenlig og bæredygtig produktion gennem optimal udnyttelse af biomasse.

Forskningsstrategien, Værditilvækst og bedre miljø, viser, at der er store samfunds- og erhvervs-mæssige perspektiver i optimal udnyttelse af resourcegrundlaget og fødevarerproduktionens råvarer, affald og biprodukter, f.eks. halm og affald fra industri, jordbrug og fiskeri.

I fremtiden kan Danmark gå fra en dyr, olieafhængig produktion til en bæredygtig produktion baseret på fornybare biobaserede produkter, som mikroorganismer til miljøformål, lægemidler, brændsler, biomaterialer m.m. Foder med bedre kvalitetsegenskaber kan øge dyrenes sundhed og skåne miljøet.

Potentialerne gælder for mange forskellige erhvervsgræne f.eks. fødevarer-, jordbrugs- og fiskerisektoren, forarbejdnings- og produktionsindustrien, sundheds- og medicindustrien samt energi- og forsyningsindustrien. Samtidig kan indsatsen integreres med pleje af natur og landskab, beskyttelse af vandmiljøet, bevarelse af jordens frugtbarhed samt reduktion af luftforurening og menneskeskabte klimaforandringer.

Der er en global dimension i strategiens fokus på øget bæredygtighed. I takt med den økonomiske udvikling i en række tidligere udviklingslande vokser presset på verdens ressourcer dramatisk, og det samme gælder for belastningen af miljøet og den menneskelige påvirkning af jordens klima. En investering på dette forskningsområde er af væsentlig betydning for, at vi fremover kan håndtere nogle af verdens store miljø- og ressourceproblemer.

---

### **Det Rådgivende Udvalg for Fødevareresforskning anbefaler:**

At der sikres det nødvendige videngrundlag for en fremtidig bæredygtig og etisk forsvarlig fødevarer-, nonfood- og foderproduktion, som lever op til forbrugernes og samfundets skærpede krav på området.

En øget forskningsindsats inden for miljøteknologi, optimal udnyttelse af ressourcegrundlaget og fødevarerproduktionens råvarer, affald og biprodukter, herunder udviklingen af nonfoodprodukter som bioenergi, biobaserede materialer og optimerede foderprodukter, så fremtidig vækst i erhvervet ikke står i modsætning til øget pleje af natur, samt reduktion af miljøbelastningen og ressourceforbruget.

At der sættes fokus på de væsentlige forskningsmæssige udfordringer i forhold til fødevarer-, nonfood- og fodererhvervets bidrag til at sikre beskyttelse af vandløb, søer, grundvand m.m. samt energibesparende initiativer, så Danmark kan gennemføre Vandrammedirektivet, og reducere udledningen af drivhusgasser, som Kyoto-protokollen forpligter til.

Både Det Strategiske Forskningsråd og EU's 7. rammeprogram har prioriteret miljø, energi og klima højt i deres strategiske satsninger, hvilket giver gode muligheder for samarbejde og synergi på tværs af forskningsprioriterende og forskningsbevilligende organer og på tværs af landegrænser.



## Konkurrencekraft, vækst og værdi



Globalisering, nye højteknologiske redskaber, miljø-, natur- og klimahensyn, ændrede efterspørgselsmønstre m.v. vil også i de kommende årtier stille store krav til innovation og omstilling i fødevarersektoren. Gennem målrettet forskning skal vi fortsat sikre konkurrencekraften og skabe bæredygtig vækst og værdi af fødevarer-, nonfood- og foderproduktionen nationalt og regionalt.

Det danske ressourcegrundlag og klima skaber sammen med stærke kompetencer på området unikke muligheder for fortsat udbygning af den biologiske produktion og de biologiske produktionsprocesser.

For at opretholde og styrke den internationale konkurrencekraft i fødevarersektoren er der behov for et forskningsmæssigt fokus på kvalitet, omkostninger og værditilvækst samt veterinærstade og dyrevelfærd. Der er brug for konstant at optimere og operationalisere den biologiske viden om de basale processer i jord, vand, planter og dyr for at kunne integrere denne viden i nye produktionssystemer og produkter. Nye højteknologiske metoder, processer og produkter er afgørende for fortsat udvikling af effektive og bæredygtige produktionssystemer, som kan gøre Danmark til et førende viden-, vækst- og iværksættersamfund for biobaseret produktion.

Vi skal sikre, at råvarernes sundhedsmæssige kvaliteter ikke tabes eller forringes i en videre forarbejdning. Sektoren skal i stigende grad udvikle, producere og markedsføre nicheprodukter med et stort indhold af viden og af en kvalitet som gør, at der udvikles nye markedsområder, hvor pris ikke er afgørende. Samtidig kan nye højværdiprodukter fastholde beskæftigelse og udvikling i landdistrikterne.

Globaliseringen har betydning for national og international regeldannelse, rammebetingelser og markedsforhold. Den stigende import af fødevarer skaber nye udfordringer i forhold til overvågning og kontrol af fødevarerens sikkerhed. Det kræver en forskningsindsats både i grundlaget for årsagerne til sikkerhedsproblemer og i mulighederne for at afhjælpe disse problemer i hele fødevarerekæden. Udviklingen indenfor højteknologien åbner samtidig store muligheder for en målrettet forbedring af fødevarerens sikkerhed.

Forskningsindsatser skal medvirke til, at Danmark fastholder og udvikler et bredt og forudseende myndighedsberedskab på højt internationalt niveau. Beredskabet skal blandt andet sikre, at kriser kan håndteres sikkert og kompetent og anvendes til regeldannelsen i Danmark, EU og internationalt. Samtidig skal der skabes et mere nuanceret billede af risikoen ved import af fødevarer-, nonfood- og foderprodukter fra lande uden for EU. Her kan et udbygget forskningssamarbejde med tredjelande forbedre grundlaget for importkontrollen.

Det er afgørende for såvel råvaregrundlag som markedet, at husdyrsundhed varetages på højeste niveau. Her står Danmark i forvejen gunstigt. Smitterisikoen fremmes af globaliseringen og har stor betydning for dansk eksport og fødevarerproduktion i det hele taget. I den forbindelse er øget dyrevelfærd afgørende på hjemmemarkedet og mange eksportmarkeder. Integration af højteknologiske redskaber som f.eks. nye IKT-baserede løsninger inden for sygdomsovervågning vil have stor betydning for dyrenes sundhed og livskvalitet.

### **Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning anbefaler:**

At der sikres det nødvendige videngrundlag for en innovativ og bæredygtig udvikling af fødevaresektoren og hermed et vigtigt bidrag til øget national og regional vækst og værdi i Danmark.

At der sættes på proces- og produktteknologi inden for fødevare-, nonfood- og foderområdet, så forøget omkostningspres modsvares af innovativ omstillingsevne med fokus på nicheprodukter med et højt indhold af viden og af en kvalitet, som gør, at prisen ikke alene er den afgørende konkurrenceparameter.

At der sættes fokus på de væsentlige forskningsmæssige udfordringer i forhold til fortsat udvikling af effektive og bæredygtige produktionssystemer for fødevarer, nonfood og foder.

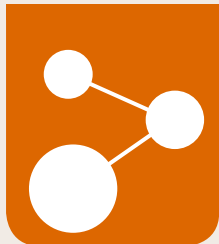
Det er regeringens erklærede mål at styrke vækst og velstand gennem øget forskning. Jordbrugs- og fødevarerhvervene kan betragtes som en hjørnesten i dansk økonomi. Forskning har ført til, at Danmark har en af de mest moderne fødevaresektorer i verden. En styrket forskningsindsats på området kan sikre konkurrencekraften og skabe bæredygtig vækst og værdi af fødevare-, nonfood- og foderproduktionen såvel nationalt som regionalt.





## Tværgående temaer

### Højteknologiske redskaber



Ny viden om højteknologiske redskaber åbner for store, løfterige potentialer. Hvis vi ved hjælp af de nye højteknologiske redskaber udnytter vores biologiske råvarer optimalt, kan vi fremme både vækst og beskæftigelse samtidigt med, at vi reducerer luftforureningen, beskytter vandmiljøet, bevarer jordens frugtbarhed og fremmer plejen af natur og landskab. Naturens stoffer og biologiske processer er en guldgrube, som ved hjælp af højteknologien f.eks. kan udnyttes til at erstatte kemikalier og tilsætningsstoffer i fødevarer og forbrugsgoder. Samtidig kan forbrugerne høste konkrete fordele i form af bedre mad, mindre sygdom og højere livskvalitet.

Højteknologisk forskning i fødevarer, nonfood og foder kan medvirke til at udvikle løsninger, der betyder, at vækst og miljø ikke er hinandens modsætninger. De begrænsninger, vi på nogle områder oplever i dag, kan ved hjælp af højteknologien blive Danmarks vigtigste konkurrenceparametre i morgen. Hertil kommer store muligheder for eksport af viden og teknologi til bæredygtig anvendelse i fremtidens højteknologiske videnssamfund.

Der er store gevinster at hente for os alle i en satsning på højteknologisk forskning i fødevarer, nonfood og foder. Gevinster som tilmed er inden for rækkevidde og rækker langt udover fødevareresektoren. Satsningen vil skabe værditilvækst i sundheds- og medicobranschen, miljø- og energisektoren samt have et vigtigt etisk og samfundsøkonomiske perspektiv.

Danmark kan kun konkurrere med andre landes højteknologiske satsninger ved at anvende højteknologiske redskaber, så de er relevante for områder, hvor vi i forvejen har en forsknings- og erhvervsmæssig styrkeposition med betydelige vækstpotentialer og offentlig interesse. Danmark kan høste såvel fremgang som fornyelse, hvis vi formår at koble de nye spæde højteknologiklynger med fødevarer-, nonfood- og foderområdet, hvor nogle af Danmarks største og mest betydelige kompetenceklynger findes.

Danmark har et unikt og særdeles stærkt fundament på fødevarer-, nonfood og foderområdet. Vi har en offentlig og industribaseret bioteknologisk forskning i verdensklasse, en højteknologisk primærproduktion og forarbejdningsindustri samt et effektivt samspil mellem disse, som sikrer vidensoverførsel og innovation.

Vi har også konkrete strategiske bud på, hvordan bioteknologiens mange potentialer bedst realiseres. De er beskrevet i de to bioteknologiske forskningsstrategier for henholdsvis fødevarer; og nonfood og foder.

Begge strategier udgør et vigtigt grundlag for kommende prioriteringer af forskningsmidlerne og er forelagt relevante udvalg, fonde og råd med henblik på at prioritere, koordinere og samfinansiere forskningsindsatser.

Videnskabsministeriet har desuden udarbejdet et visionært teknologisk fremsyn om IKT fra jord til bord, som peger på, at Danmark har store potentialer for intelligent og effektiv anvendelse af IKT på fødevarerområdet. Udnyttes disse potentialer kan Danmark blive førende f.eks. inden for brugerbaserede IKT-løsninger og digital infrastruktur på området til gavn for både forbrugere, jordbrugs- og fødevarerindustri og IKT-branchen.



**For at Danmark bliver en førende aktør i fremtidens videnbaserede bio-økonomi anbefaler Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning at:**

Højteknologier som bio-, nano- og informations- og kommunikationsteknologi opfattes som tværfaglige redskaber, hvis enorme potentialer først og fremmest ligger i, hvordan de udnyttes i en biobaseret produktion.

Der sker massive højteknologiske satsninger på fødevare-, nonfood- og foderområdet inden for f.eks. nutrigenomics, miljøteknologi, IKT og bioteknologi til gavn for såvel forbrugere, erhverv som samfund.

Højteknologisk forskning medtænker en åben dialog om spørgsmål, dilemmaer og udfordringer i forhold til risici, nytteværdi og konsekvenser for forbrugere og samfund. Samfundet og forbrugernes accept er forudsætningen for, at ny viden kan udnyttes af erhverv og myndigheder.

Satsning på højteknologisk forskning i fødevarer, nonfood og foder er helt afgørende for regeringens vision om, at Danmark inden for de næste ti år skal udvikle sig til et af verdens førende højteknologiske samfund. Satsningen vil være i tråd med strategiske prioriteringer i Det Strategiske Forskningsråd, Højteknologifonden og EU's 7. rammeprogram.

## Innovativ og brugerorienteret forskning



Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning vil gennem innovativ og brugerorienteret forskning bidrage til en samfundsmæssig værdigenerering ved at forbedre koordinering mellem offentlig forskning, erhverv, samfundets krav og myndighedshensyn.

Fødevaresektoren har et indlysende strategisk potentiale. Det er lykkedes at skabe videnoverførsel fra forskning til erhverv gennem unikke samarbejdsmodeller bl.a. med støtte fra innovationsloven. Samtidig har vi opbygget en gensidig kulturforståelse mellem de offentlige og private forskningsinstitutioner og sektorens private virksomheder på området. Der er betydelige erhvervs-mæssige interesser i at bevare og udbygge et stærkt videnmiljø på området og forskningsindsatser inden for fødevarer-, nonfood- og foderområdet vil derfor være innovationsunderstøttende.

### FØDEVAREMINISTERIETS INNOVATIONSLOV

Af de mange offentlige innovationsordninger har Fødevareministeriets innovationslov sin helt egen brugerdrevne platform. Loven yder tilskud til de gode ideer, der skabes og realiseres i fødevaresektorens virksomheder.

Innovationsloven blev evalueret i 2005 med flotte resultater:

- >>> Loven har ført til mange nye arbejdspladser.
- >>> Innovationsindsatsen viser sig at være betydelig højere i de berørte virksomheder, end den ville være uden tilskuddene.
- >>> Resultatet er en række nye produkter og produktionsmetoder. Hvert tredje projekt har så høj nyhedsværdi, at der kan udtages patent.

Den nye innovationslov sætter fokus på opbygning af innovationskompetencer. Det betyder, at viden om og metoder til at innovere indlejres i virksomhederne, samtidig med at innovations- og udviklingsprojekterne forløber. Dermed opnås en langt bedre strategisk og langsigtet effekt af det offentlige tilskud.



Fødevarer-, nonfood- og foderforskningen er allerede i dag grundlaget for erhvervets fastholdelse og udbygning af vækst og konkurrencekraft og dermed en betydelig eksport samt en høj regional beskæftigelsesvirkning. Fremtidige investeringer i forskning på området vil kunne give et højt afkast i form af kommercialisering, teknologioverførsel, offentlig-privat samspil m.m. Investeringerne vil være et vigtigt bidrag til regeringens og EU's mål om øget innovation og økonomisk vækst, som det bl.a. kommer til udtryk i regeringens handlingsplan Fra tanke til faktura og i EU's 7. rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling samt rammeprogrammet for konkurrencekraft og innovation.

Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning vil styrke sammenhængen mellem forskning og innovation, så forskningsresultater i højere grad kan udnyttes kommercielt.

Fremtidens forskning i fødevarer, nonfood og foder skal være brugerorienteret. Når det gælder vores forskningsrådgivning og -satsninger er forskningens erhvervsmæssige og kommercielle potentiale ét vigtigt element i det samlede billede, hvor også samfundets, forbrugernes og myndighedernes behov skal tilgodeses.

Disse formål og behov er ikke nødvendigvis modstridende, men kan tværtimod understøtte hinanden. Nye forbrugertrends, forbrugerkrav eller regler stiller den enkelte virksomhed over for både en forretningsmæssig trussel og en forretningsmæssig mulighed. Nye krav kan på kort sigt synes at være til ulempe for virksomhedens produktivitet og bundlinie. Men de virksomheder, der først går de nye krav i møde med lancering af nye produkter eller produktionsmetoder, stilles på længere sigt bedre i konkurrencen. Det gælder for det nære marked og på den internationale arena. I den sammenhæng er et velfungerende samarbejde og en effektiv videnoverførsel mellem offentlig forskning og det private erhvervsliv en vigtig forudsætning.

Eksempelvis er høje krav til fødevarerens sikkerhed, kvalitet, sygdomsforebyggelse og etisk forsvarlige produktionsmetoder blevet nogle af det danske fødevarerhvervs vigtigste konkurrenceparametre. Mindre miljøbelastning, mindre ressourceforbrug, øget naturpleje, sundere fødevarer og mere convenience er eksempler på krav, som vi bør vende til nye konkurrencefordele i fremtiden.

### **For at fremme innovativ og brugerorienteret forskning i fødevarer, nonfood og foder anbefaler Det Rådgivende Udvalg for Fødevareforskning at:**

Forskningsindsatser på fødevarer-, nonfood- og foderområdet målrettes såvel innovationsmuligheder og kommercialiseringsmuligheder som myndigheds- og rådgivningsberedskab samt sektorrelevante videnudvikling.

Videnspredning og forskningskommunikation prioriteres højt, så fødevarer-, nonfood- og foderforskningens resultater får konkret værdi for forbrugere, erhverv og samfund.

Temaet »Innovativ og brugerorienteret forskning« støtter op om de mål, som blandt andet regeringen, Det Strategiske Forskningsråd, Højteknologifonden og EU har sat med hensyn til at udnytte forskningens resultater til innovation og kommercialisering i erhvervet og til løsning af væsentlige samfundsproblemer.

## Fremtidens forskningslandskab stiller krav til dialog og samarbejde

Forskning og innovation står højt på den politiske dagsorden både globalt, i EU og nationalt. På alle plan er der øget opmærksomhed på forskning og innovation som en nødvendighed for at sikre vækst og velfærd i fremtidens videnbaserede samfund.

Ændringer i forskningslandskabet skaber behov for, at vi sikrer et dansk videnmiljø på fødevarer-, non-food- og foderområdet i fortsat international topklasse.

### National forskning

Det er regeringens mål at sikre et levedygtigt velfærdssamfund ved at satse på forskning og hurtig overførsel af ny viden til erhverv og industri. Forskning skal »nytte« og fremtidige indsatsområder identificeres ud fra strategiske overvejelser, der går på tværs af offentlige og private institutioner samt på tværs af discipliner og faggrænser.

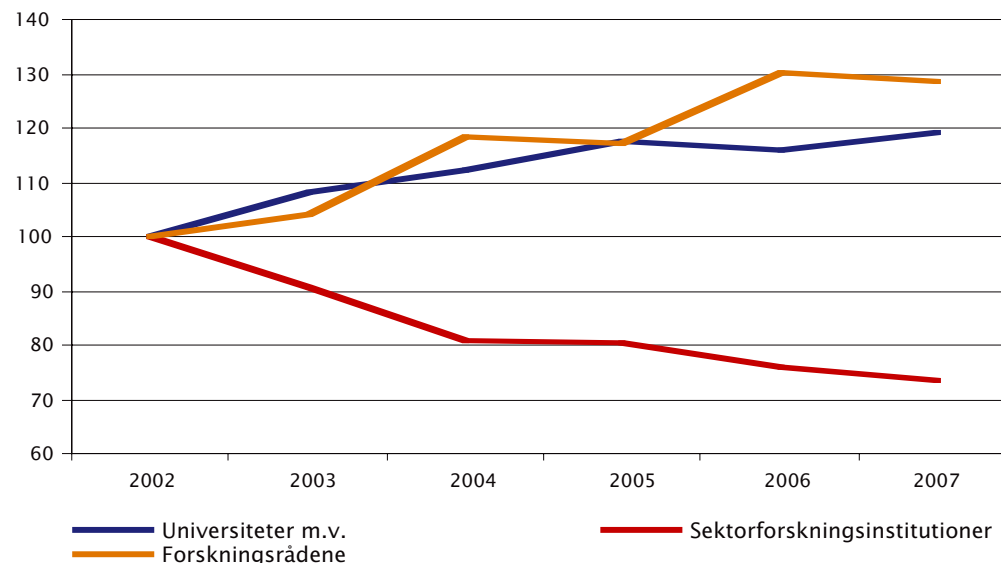
For at nå målet, har regeringen lagt op til at give de samlede offentlige forskningsbevillinger et stort løft frem til 2010. I forbindelse med Globaliseringsrådets arbejde er der fremlagt forslag om færre og større forskningsinstitutioner, herunder integration af sektorforskningen i universiteterne.

Gennemførte ændringer i det danske forskningsrådgivnings- og bevillingssystem har i de senere år medført en styrkelse af den frie og den mere generelle strategiske forskning i forhold til den sektorspecifikke strategiske forskning. Regeringen ønsker, at stadig flere forskningsmidler kommer i åben konkurrence, og at basismidler fordeles efter kvalitet.

Fødevarer-, nonfood- og foderområdet er et nøgleområde med afgørende betydning for dansk erhvervs eksport- og innovationsevne, forbrugernes sundhed og livskvalitet samt miljøets tilstand.

Det afspejles bl.a. af, at ca. 60 af de 400 forslag til kernefeltet som Danmarks Forskningspolitiske Råd (DFR) har modtaget fra forskningsinstitutioner er relevante for en satsning inden for bioteknologisk forskning på fødevarer-, nonfood- og foderområdet. Og det afspejles af den prioritet forskning, udvikling og innovation er tillagt i fødevarerpolitikken samt områdets placering i den strategiske forskning, herunder forslagene til Innovationsaccelererede forskningsplatforme.

Statslige forsknings- og udviklingsbevillinger, 2002 = 100



Som et stærkt forskningsrådgivende organ for Fødevarerministeriet og Familie- og Forbrugerministeriet vil Det Rådgivende Udvalg for Fødevarerforskning medvirke til, at vigtige forskningsindsatser på det fødevarerpolitiske område aktivt understøttes på tværs af prioriterende og bevilgende organer.

Udvalget har både forskningsmæssig, erhvervs-mæssig og samfundsmæssig indsigt og kompetence til at give indspil til at skabe størst mulig sammenhæng og udbytte af de midler, som har relevans for fødevarer-, nonfood- og foderområdet.

Området kan hermed blive en case til efterligning for andre sektorområder, når det gælder om at få de forskellige bevilgende og prioriterende organer til at støtte op om hinandens formål og spille sammen – f.eks. ved at igangsætte større fælles forsknings- og innovationsindsatser på tværs af faggrænser og systemer.

### **For at sikre størst mulig kvalitet og effektivitet i det nationale forskningslandskab anbefaler RUFF at:**

Styrkelsen af forskningen omfatter tilstrækkelige basismidler til en langsigtet strategisk forskningsplanlægning og forskerrekuttering udover den betydelige del, der bindes i medfinansiering.

Udgangspunktet for en ændring af universitets- og institutionsstrukturen på fødevarer-, nonfood- og foderområdet bliver en stærkere og mere synlig fødevarer-, nonfood og foderforskning. Det skal sikres, at større enheder ikke svækker åbenhed og fleksibilitet i forskningsmiljøerne eller svækker bidraget til det videnbaserede myndigheds- og rådgivningsberedskab samt den sektorrelevante videnudvikling både i det offentlige og i erhvervslevet.

Dialogen og samarbejdet mellem fagministerierne og forskningsrådssystemet styrkes, så ministeriernes viden om forskningsmæssige behov inden for deres ressort kan udnyttes, når forskningsrådene udmønter deres programmidler.

Der banes vej for succesfuld samfinansiering af forskningsprogrammer mellem det forskningsrådgivende system og fagministerier ved, at der udover og adskilt fra den forskningsfaglige vurdering i Det Strategiske Forskningsråd foretages en kompetent relevans- og effektvurdering ud fra bredere erhvervs- og samfundsforhold.

Formålet med det tværgående forskningsprogram om sammenhængen mellem fødevarer, ernæring og sundhed, er at forbedre befolkningens livskvalitet og reducere forekomsten af en bred vifte af livsstilsrelaterede sygdomme gennem en tværgående forskningsindsats, som kan skabe et videndefundament til at fremme sunde kost- og livsstilsvaner i befolkningen.

Fælles indsats af Fødevarerministeriet, Familie- og Forbrugerministeriet og Videnskabsministeriet sikrer øgede midler.

Forskerne skulle kun søge ét sted, da programmet blev udbudt i 2005 i fællesskab mellem Fødevarerministeriet samt Familie- og Forbrugerministeriet (ca. 95 mio. kr.) og Det Strategiske Forskningsråds Programkomite for Fødevarer og Sundhed (ca. 45 mio. kr.).

### International og europæisk forskning

Der sker massive investeringer i forskning og innovation i EU og i en lang række lande uden for EU. I den forbindelse er det positivt, at EU-Kommissionen foreslår en forøgelse af budgettet for EU's 7. rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling<sup>1</sup>. Dansk forskning i fødevarer, nonfood og foder står stærkt i EU's rammeprogrammer, hvilket fremgår af, at forskningsområdet tiltrækker relativt flest forskningsmidler til Danmark. Dansk forskning i fødevarer, nonfood og foder markerer sig således meget tydeligt på den europæiske scene.

Fremtidens europæiske forskningssamarbejde vil i stigende grad bevæge sig hen imod nye samarbejdsformer og langt mere integrerede og forpligtende samarbejdsrelationer.

På internationalt plan vil der ske en gradvis specialisering, hvor de enkelte lande hver især vil satse på forskning inden for områder, hvor de har komparative fordele. Særligt de nye vækstlande satser stærkt på højteknologisk forskning og innovation. Ved at etablere internationalt samarbejde inden for forskning i fødevarer, nonfood og foder med de nye vækstlande kan Danmark fremme bæredygtig udvikling og samtidig få andel i den globale vækst i videnbaserede arbejdspladser.

Det betyder, at der er behov for at udbygge et forskningssamarbejde mellem lande både i og uden for EU, så forskningsresultaterne i stigende grad anvendes på tværs af lande- og faggrænser.

<sup>1</sup> Dette skal dog sættes i forhold til, at programmet gælder flere medlemslande, flere programmer og løber over en længere periode.

### DANSK ANDEL AF BEVILLINGER I 6. RAMMEPROGRAM

TEMAOMRÅDER	DK ANDEL I PCT. AF DEN SAMLEDE BEVILLING
Fødevarer	>>> 5,7
Biotek-Sundhed	>>> 3,7
Energi	>>> 3,5
Miljø	>>> 3,3
Nano og materialer	>>> 2,5
Transport	>>> 2,0
Borgere og styreformer	>>> 1,3
IKT	>>> 1,2
Luft- og rumfart	>>> 0,7
Hele rammeprogrammet	>>> 2,1

Landbrug og fiskeri er to af de mest regulerede områder på europæisk plan. EU har derfor afgørende betydning for den danske landbrugs- og fiskeripolitik. Hvis dansk forskning i fødevarer, nonfood og foder får de økonomiske og organisatoriske rammer til at bevare og udbygge den stærke europæiske profil, har Danmark en unik position til at påvirke rammerne for udformningen af den europæiske landbrugs- og fiskeripolitik.

Her er den stærke tradition for samarbejde inden for det offentlige og mellem det offentlige og erhvervene en klar styrke, som yderligere skal udbygges, specielt med hensyn til tværfaglighed.

Hvis danske forskningsinstitutioner på området fortsat skal markere sig stærkt i det internationale forskningslandskab, er det afgørende at undgå, at forskningsmiljøer bliver ofre for »the price of success«. Dette paradoks udspringer af stigende dansk succes med at tiltrække eksterne forskningsmidler kombineret med voksende krav om medfinansiering og faldende basisbevillinger.

Samtidig er det vigtigt, at forskningsinstitutionerne har mulighed for at koordinere deres forskningsområder i forhold til den viden myndigheder, forbrugere og erhvervet efterspørger, samt de muligheder nationale og internationale strategiske satsninger åbner.

### **For at sikre fortsat dansk succes i international forskning i fødevarer, nonfood og foder anbefaler RUFF at:**

Der på statsligt niveau oprettes en pulje til medfinansiering af forskningsbevillinger fra internationale programmer og fonde.

Der arbejdes for, at Danmarks styrkepositioner på fødevarer-, nonfood- og foderområdet afspejles i det internationale forskningslandskab, så vi står stærkt i fordelingen af forskningsmidler og dermed får del i den fremtidige internationale arbejdsdeling inden for fødevarer-, nonfood- og foderforskningen.

Der sikres fleksible bevillingsmæssige rammer for at indgå i internationalt samarbejde med fælles finansiering af forskningsaktiviteter.

National støtte til dansk deltagelse i EU's rammeprogrammer styrkes – såvel økonomisk som organisatorisk.

## **DANSK DELTAGELSE I ERA-NET MV.**

Danmark er ansvarlig partner i adskillige ERA-Net på fødevarer-, nonfood- og foderområdet, blandt andet Core Organic, hvor Danmark er koordinator, og MariFish. ERA-Net er et instrument, der skal skabe grundlag for samarbejde på områder, hvor flere lande på samme tid gennemfører strategiske programmer.

Danmark er et af de lande, der har den højeste deltagelsesgrad i »Collaborative Working Groups« og er koordinator i gruppen om IKT og robotteknologi på det jordbrugs- og fødevarerrelaterede område. Grupperne forventes – ligesom de etablerede ERA-Net og andre former for samarbejde f.eks. de såkaldte »Integrerede Projekter« og Teknologiplatforme – at komme til at påvirke det nærmere indhold af 7. rammeprogram.

Danmark er repræsenteret i bestyrelsen for den stort anlagte teknologiplatform »Food for Life«. Teknologiplatformene samler virksomheder, forskningsinstitutioner, interesseorganisationer og repræsentanter fra finansverdenen samt regulerende myndigheder for at fastlægge en fælles strategisk forskningsdagsorden og fremme virksomhedernes mulighed for direkte adgang til den nyeste viden til gavn for konkurrencekraft og vækst.



## **VIDEN VI SKAL LEVE AF**

### **Udgivet af**

Direktoratet for FødevarerErhverv  
Nyropsgade 30  
1780 København V  
Tlf. 33 95 80 00  
[www.dffe.dk](http://www.dffe.dk)

### **Grafisk tilrettelæggelse**

[www.Communikanten.dk](http://www.Communikanten.dk)

### **Tryk og efterbehandling**

Vester Kopi as

ISBN-nr. 87-91967-00-7

ISBN-nr. 87-91967-01-5

**Juli 2006**



MINISTERIET FOR  
FAMILIE- OG  
FORBRUGERANLIGGENDER

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri



Direktoratet for FødevarerErhverv  
Nyropsgade 30  
1780 København V  
Tlf. 33 95 80 00  
[www.dffe.dk](http://www.dffe.dk)

ISBN-nr. 87-91967-00-7  
ISBN-nr. 87-91967-01-5