

# Bioressourcer

INVESTERINGSSTRATEGI FOR  
INNOVATIONSFONDEN 2017-2019



## Indhold

---

Introduktion	3
Definition	4
Beskrivelse	5
Hvorfor investerer Innovationsfonden?	7
Vision og mål	7
Investeringsområder	8
Investeringskriterier	9
Innovationsfondens formål og strategi	10
Referencer	11

---

## Introduktion

Bioessourceområdet har i Danmark udviklet sig fra landbaseret og marin primær produktion til også at være en meget diversificeret teknologibaseret industriel produktion. Danmark er indenfor bioessourceområdet et stærkt videnssamfund og besidder specialistviden indenfor bl.a. effektivitet, cirkulær økonomi, fødevarer sikkerhed og dokumentation, bæredygtighed og dyrevelfærd. Det danske brand indenfor bioessourceområdet står stærkt i forhold til kvalitet og troværdighed. Bioessourceområdet udgør en stor eksport andel, og udgør en betydelig del af dansk økonomi, ikke mindst ved også at muliggøre vækst i landdistrikterne.

Udfordringer indenfor miljø- og klimapåvirkning og de globale behov efter flere fødevarer, mere bæredygtigt protein, højteknologisk optimeret produktion og anvendelse, biobaserede alternativer til fossile varer, og smartere anvendelse af ressourcerne kræver nytænkning indenfor branchen. Fødevarerbranchen er et erhverv med stærke traditioner, og i transformationen til at kunne levere i fremtiden vil der være brug for at der arbejdes på tværs af delområder og sektorer indenfor og udenfor fødevarerbranchen, for at give området mulighed for at hente og udnytte viden, overkomme udfordringer og udnytte de globale muligheder for vækst.

Innovationsfonden vil bruge denne bioessourcestrategi som grundlag for investeringer i at styrke udviklingen af hele værdikæden frem mod sundere, og sikrere fødevarer til forbrugerne og samtidig sikre bæredygtig og værdiskabende anvendelse af bioressourcerne, herunder:

- Sikre optimal værdi samtidigt med reduceret miljøbelastning og resourceforbrug, blandt andet gennem øget fokus på cirkulær økonomi
- Styrke danske kompetenceområder inden for teknologi og forretning
- Skabe ny viden, nye teknologier, løsninger, services, forretningsmodeller og nye værdikæder
- Sikre øget effektivitet i alle produktionsled gennem udvikling af nye processer, teknologier mv. målrettet den biobaserede produktion
- Omlægge/eller styrke Danmarks industrielle styrkepositioner inden for bioressourcer
- Styrke fokus på forbrugerne, herunder produktudvikling af fødevarer der retter sig mod nydelser og oplevelser

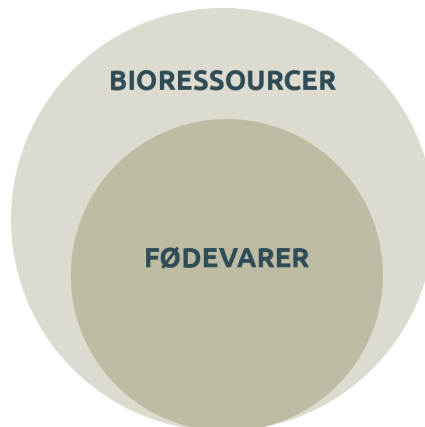
Helt overordnet skal investeringerne skabe værdi i det danske samfund gennem at skabe vækst og arbejdspladser, samt viden med potentiale for at understøtte den fortsatte udvikling af en sektor i løbende omstilling.

Innovationsfondens investeringsstrategi for bioressourcer tager udgangspunkt i fondens lovgrundlag, Danmarks Statistik samt diverse analyser og rapporter fra blandt andre OECD, EU, FN og Produktivitetskommissionen. Desuden er der indhentet input til strategien fra møder med forskere, virksomheder, organisationer, ministerier og styrelser, herunder fra arbejdet med Forsk2025. Sammen med input fra finansloven danner investeringsstrategien grundlaget for hvordan Innovationsfonden vil investere inden for Bioessourceområdet.



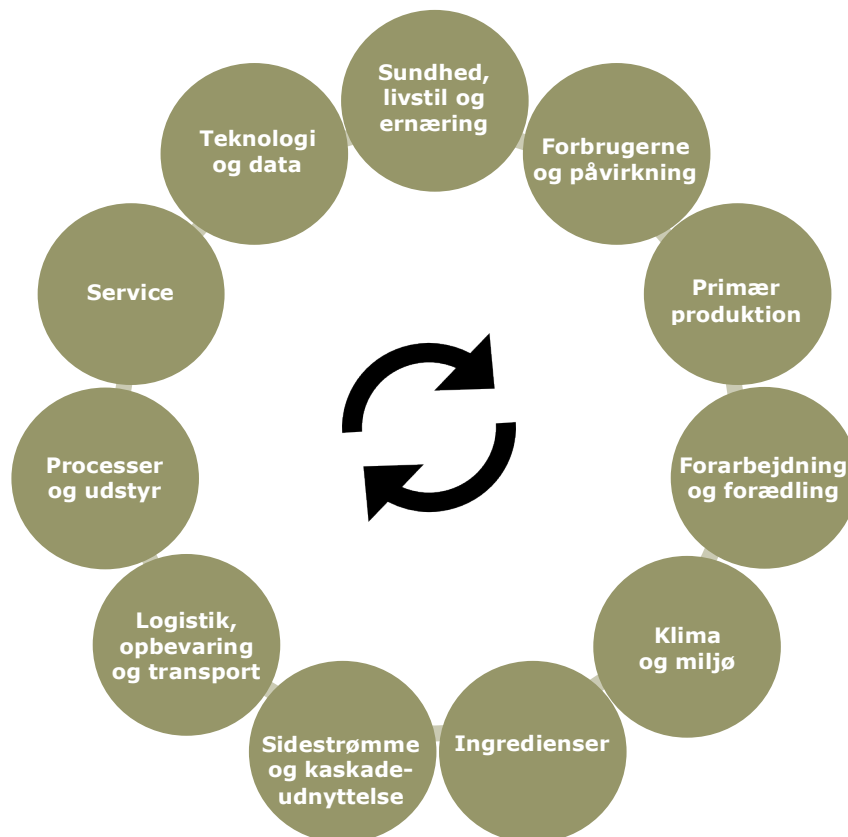
## Definition

Bioressourceområdet er bredt, og defineres som området for ressourcer af biologisk oprindelse og deres anvendelse. Innovationsfonden har valgt en definition, der inkluderer fødevarerområdet, som illustreret i Figur 1.



Figur 1: Bioressource området er defineret som ressourcer af biologisk oprindelse og deres anvendelse, herunder også fødevarer.

Bioressourceområdet indeholder en række væsentlige delområder som illustreret i figur 2.



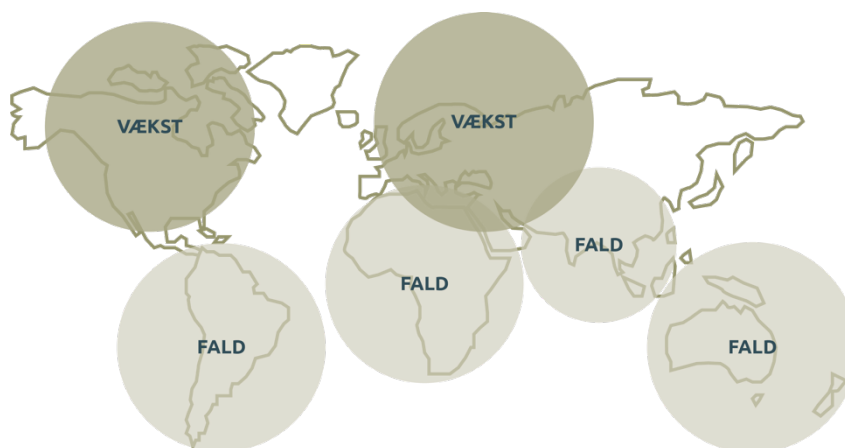
Figur 2: Overordnede områder indenfor bioressourceområdet. Pilene i midten markerer, et fælles er fokus på cirkulær økonomi. Delområderne kan alle have indflydelse på hinanden.

Mange af delområderne er tværgående, overlappende, påvirker hinanden og er indbyrdes afhængige, og hvert af delområderne dækker betydelige strategiske aktiviteter. Flere af delområderne har desuden overlap med andre af Innovationsfondens fagområder, og i takt med at nye teknologier og segmenter udvikles stiger behovet for tværsektorielt samarbejde.



## Beskrivelse

Globalt set er den biobaserede produktionssektor under pres, og høstudbyttet er under forandring. Det skyldes dels klimaændringer, pres på vandressourcer samt på landbrugsjord og ressourcer, som for eksempel fosfor.



Figur 3: Gennemsnitlige ændringer i høstudbyttet, forårsaget af temperaturændring på 3° C (Ref: World Resource Institute)

Samtidigt ændres befolkningstæthed og demografi. Der kommer markant flere unge i Afrika og Indien, samtidigt stiger andelen af ældre i den vestlige verden, samt Kina og Japan. Dertil kommer, at der bliver flere og flere konkurrerende anvendelser af jorden til f.x. biofuels og biologisk baserede komponenter. Med flere af disse ændringer følger ændrede behov, vaner og efterspørgsel.

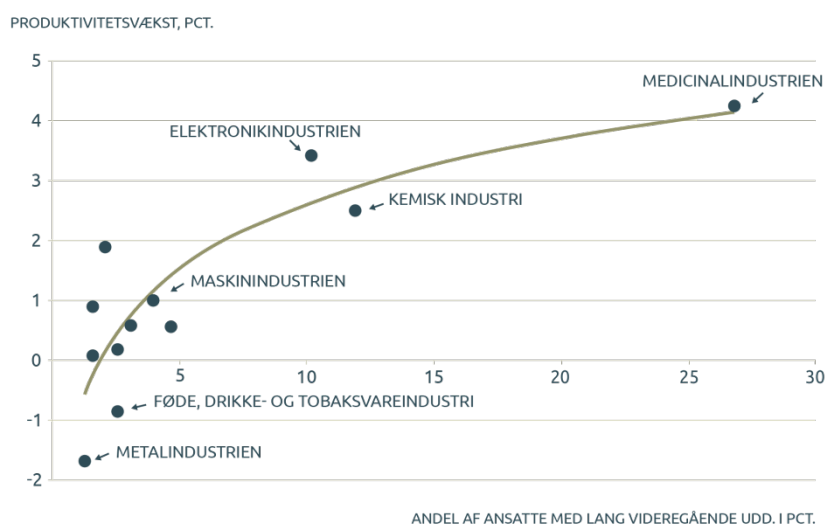
Høstudbyttet må globalt set vokse af nødvendighed. Som en reaktion ses en stigende global bevågenhed omkring bæredygtig biologisk produktion, og samtidig global efterspørgsel på løsninger der afkobler øget biologisk produktion fra øget belastning på miljøet.

I Danmark ses et stærkt fald i antallet af landbrug – i 2016 var der ca. 36.000 tilbage mod ca. 42.000 i 2010. Produktionen er dog stort set uændret; således har mælkeproduktionen holdt sig på næsten samme niveau siden 2006 (4,5 – 5 mia. kg mælk). Danmark er således stadig blandt de 10 globalt førende fødevareklynger målt på størrelsen af beskæftigelsen. Fødevaresektoren er endvidere præget af antal andelsselskaber, hvoraf 4 store udgør ca. halvdelen af fødevareindustrien.

Bioressourceområdet udgør en stor eksport andel, ca. 20 % af vareeksporten eller omkring 166 Mia. kr. i år 2015. Sektoren udgør således en stor

andel af dansk økonomi, herunder eksporten. Samtidig har betydningen af en stabil og høj fødevarereproduktion vist sit værd under finanskrisen, hvor denne sektor ikke blev udsat for samme fluktuationer, som mange andre sektorer. Området er en hjørnesteen i den danske samfundsøkonomi.

Bioressourceområdet i Danmark er kendetegnet ved en stærk tradition for effektive produktionsprocesser. For fødevarer-, drikke- og tobaksvareindustrien har der dog vist sig et langvarigt fald i produktiviteten, som det fremgår af en opgørelse fra produktivitetskommissionen. Samtidigt er andelen af ansatte med en lang videregående uddannelse indenfor bioressourceområdet relativt lav, som illustreret i figur 4. Nyere tal for landbruget og fødevarer virksomheder tyder dog på at produktiviteten er i kraftig fremgang.



Kilde: Danmarks Statistik

**Figur 4: Gennemsnitlig årlig produktivtetsvækst 1995-2008 og andelen af de ansatte med lang videregående uddannelse (Danmark op i gear, DI (2013)).**

En kortlægning viser, at forskning i biologiske ressourcer er en af Danmarks forskningsmæssige styrkepositioner sammenlignet med gennemsnittet i OECD. De stærke, om end fragmenterede, forskningsmiljøer og industrielle styrkepositioner giver et godt potentiale, men taler samtidigt for nødvendigheden af en fortsat forsknings- og udviklingsindsats for at udbygge de danske styrkepositioner.

Ingrediensindustrien er et godt eksempel på en sektor med fortsat stort globalt potentiale, medens f.eks. den biologiske produktion udsættes for pres i form af forbrugernes fortsat øgede krav til bæredygtighed. Samtidigt ses der en trend i retning af at udvikle og tilbyde services frem for fremstilling af produkter (fra "tangibles" til "intangibles"). Det moderne Danmarks velstand skabes hovedsageligt i servicesektoren, der står for over tre fjerdedele af både beskæftigelsen og den samlede årlige værditilvækst i samfundet.

De uundgåelige globale drivere kombineret med de danske styrker, giver et stort potentiale i at arbejde mod en forøget værdidannelse og samtidig omkostningseffektiv grøn omstilling, et fokus på globale forbrugere, sundhed og livsstil, et fokus på teknologier til løsning af miljøudfordringer, f.eks. reduktion af emission fra landbrug og i det hele taget nye muligheder på tværs af sektorer. Eksempelvis er det lykkedes at øge produktionen i landbruget imens miljøbelastningen er faldet.

Udover den globale efterspørgsel på løsninger til effektiv og bæredygtig udnyttelse af bioressourcerne vil sådanne løsninger også være relevante i dansk kontekst med vores geografiske udstrækning.

Endvidere kan værdiskabende teknologi og viden sælges over hele verden. Modige spring i vidensniveau og teknologi kræver risikovillige investeringer, og her ser Innovationsfonden en særlig opgave i samarbejde med virksomheder og institutioner.



### Hvorfor investerer Innovationsfonden?

Bioressourcesektoren er et vigtigt eksporterhverv med potentiale for vækst. Det er et vigtigt område for Danmark, og Innovationsfonden vil gerne styrke området og udnytte potentialerne fremover. Fondens formål er at skabe vækst og arbejdspladser, og vi ser ingen modsætning mellem samtidigt at skabe viden og skabe værdi.

Innovationsfondens investeringer inden for bioressourcer skal styrke den fortsatte udvikling af sunde og sikre fødevarer, foder samt andre biobaserede produkter samt sikre en effektiv og bæredygtig anvendelse af bioressourcerne, herunder:

- Styrke danske kompetenceområder inden for teknologi og forretning
- Skabe nye teknologier, løsninger, services og forretningsmodeller
- Fokuserer på nye værdikæder og øget værdiskabelse
- Sikre øget værdi samtidigt med reduceret klima- og miljøpåvirkning
- Udvikle danske styrkepositioner, herunder økologi, i en stigende global konkurrence



### Vision og mål

Innovationsfonden ønsker at understøtte de nationale og globale muligheder i udvikling og vækst i bioressourcesektoren og samtidigt fokusere på en afkobling mellem vækst i værdi fra klima- og miljøbelastning. Her er cirkulær økonomi et centralt element i bioressourcesektoren. Cirkulær økonomi skal være innovativ og hvile på et økonomisk, socialt og miljømæssigt bæredygtigt grundlag, bestående af bæredygtig biomasse, kaskadeudnyttelse, øget værdiskabelse samt recirkulation af næringsstoffer.

Derfor vil Innovationsfonden fremme samarbejde mellem faglige og industrielle styrkepositioner, mellem offentlige og private aktører, på

tværs af værdikæder og på tværs af sektorer og delområder jfr. figur 2. På det operationelle niveau vil vi lægge vægt på udvikling af, og anvendelse af mere enkle og fleksible samarbejdsformer, således at vi udnytter det fulde potentiale i udveksling af viden på tværs af virksomheder og organisationer.

Innovationsfonden vil fremme udvikling af ny viden og smartere løsninger, inden for teknologi, produkter og services; fremme skabelsen af flere nye virksomheder, og flere vækstvirksomheder gennem fokus på iværksætteri og entreprenørskab.

Innovationsfonden ønsker desuden at fremme et bredere syn på ”produkter” til også at omfatte services, teknologier og forretningsmodeller som et led i at fokusere på en højere værdidannelse



## Investeringsområder

Investeringerne skal medvirke til at skabe øget vækst og beskæftigelse inden for bioressource branchen og herunder medvirke til at styrke danske virksomheders konkurrenceevne på det globale marked. Investeringerne skal desuden bidrage til øget innovationsevne og forbedret produktivitetsudvikling med afsæt i tværfaglige samarbejder, meget gerne med andre brancher og vidensområder.

### Eksempler på centrale emner er:

Nye finansielle muligheder inden for branchen, som kan bakke op om modige, værdiskabende tiltag over hele værdikæden som omlægning af produktion, afprøvning af nye teknologier eller at udvikle nye afgrøder/råvarer/services, herunder udvikling af bioraffinering af biologiske ressourcer, der kan anvendes i nye værdikæder

### Innovationsfonden vil investere i løsninger der bidrager til:

- At understøtte udvikling af sunde, sikre og velsmagende kvalitetsprodukter, både til gavn for individet og for samfundet. (Fødevarerikkerhed, kost og forebyggelse)
- At videreudvikle Danmarks industrielle styrkepositioner inden for bioressourcer
- Værdiskabelse gennem nye produkter, services, processer og innovative markeder
- Øget produktivitet og værdiskabelse inden for produkter og services
- Samarbejder på tværs af industrier, sektorer, kompetenceområder og forskningsområder for blandt andet at styrke innovation gennem videndeling og inspiration
- Øget videnoverførsel til og mellem videninstitutioner, organisationer og virksomheder
- At styrke afkoblingen af øget værditilvækst fra miljøbelastning, blandt andet gennem integrerede teknologier, nye forretningsområder og cirkulær økonomi
- At understøtte en integreret tankegang på tværs af sektorer (e.g. cirkulær økonomi, kaskadeudnyttelse)





## Investeringskriterier

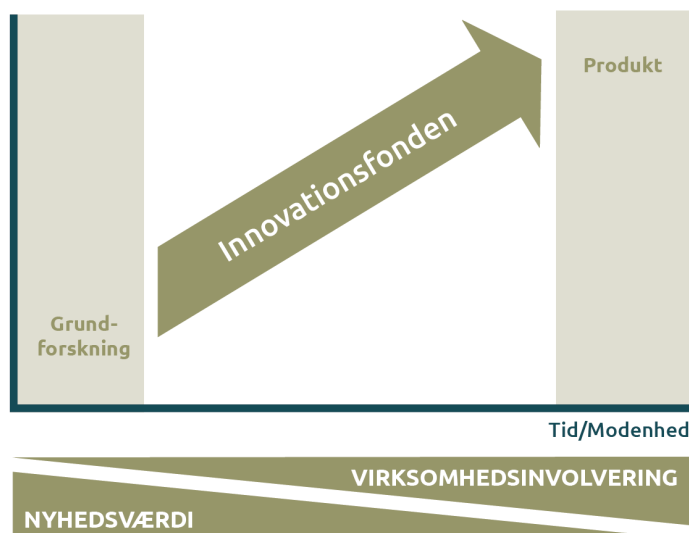
Innovationsfonden investerer i bioresource-innovationsprojekter, som har en klar modtager eller aftager for øje i Danmark og/eller internationalt og/eller kan blive attraktive at investere i for andre. Aftager kan med fordel være en del af projektet, men det er ikke et krav. Behovene skal være klare og udækkede, og værdiskabelsen skal være målbar.

Innovationsfonden lægger i prioriteringen vægt på projekter med innovative løsninger til udækkede behov i globale markeder, med fokus på aftagerne.

- Produktivitet gennem anvendelse af viden
- Nye teknologier, produkter og services, gerne med risici men med stor værdiskabelse
- Fokus på vækst, herunder iværksætteri og entreprenørskab
- Samarbejder på tværs
- Klart definerede mål
- Velorganiserede projekter

Innovationsfonden vil investere i store dele af udviklingsforløbet. For projekter med forskningstyngde lægger vi vægt på teknologisk nyhedsværdi, originalitet og videnskabelig excellence. For projekter tættere på markedet lægger vi vægt på implementering, indsigt i markedet og evne til løbende at tilpasse sig forholdene i en sektor under transformation.

### VÆGTNING AF VURDERINGSKRITERIERNE AFHÆNGER AF PROJEKTETS MODENHED



Innovationsfonden investerer generelt ikke i projekter, der ikke har en defineret aftager for øje. Det vil sige en bruger, som på et senere tidspunkt med stor sandsynlighed vil aftage, reinvestere, overtage eller sælge resultatet af projektet.

### **Desuden investerer fonden ikke i projekter, der:**

- Ikke indeholder en valid plan for implementering
- Mangler en realistisk plan for løsning af lovgivningsmæssige og etiske udfordringer
- Udelukkende har ny viden, som endemål og som stopper, når Innovationsfondens investering ender.

Innovationsfonden vurderer desuden altid, om de rette faglige kompetencer er til stede i projektet og herunder ser fonden på ledelseskompetencer og om projektet er organiseret, så det er realistisk at gennemføre.

For bioressourceområdet vægtes rammerne for implementering særligt, herunder relation til samfund og forbrugere samt lovgivning. Fonden ser derfor positivt på inddragelse af forbrugernes indsigt, holdning og vaner, for at sikre samfundsrelevans og implementeringsmulighed af projektets resultater.

Det forventes, at projekterne er beskrevet i relation til både den eksisterende og andre nye konkurrerende teknologier i det pågældende faglige område set i relation til den globale konkurrence.

Alle løsninger bliver vurderet ud fra deres gennemførlighed, ambitionsniveau, teknologimodenhed (afhænger af problemet, men i alle tilfælde forventes TRL (Technology Readyness Level) samt SRL (Societal Readyness Level) at være større end 2. Hvis SRL er lav, skal det beskrives hvorledes en realistisk overgang til en samfundsmæssig tilpasning vil foretages.

Som opsummering vil Innovationsfonden gerne investere i projekter på tværs af hele værdikæden, og som har høj risiko og fokus på innovation.

### **Fonden foretrækker projekter:**

- Der adresserer en veldefineret udfordring
- Med klare mål – herunder definerede produkttegenskaber, klar positionering og brugerinvolvering
- Med global nyhedsværdi – ikke kun "først i Danmark"
- Der har en klar værdiskabelse
- Hvor teknologikoncepterne er formuleret tydeligt (TRL > 2)
- Der har en troværdig gennemførlighed med:
  - solid videnskabelig forankring
  - solide faglige og ledelsesmæssige kompetencer
- Med en effektiv projektopbygning og -styring (governance)

## **Innovationsfondens formål og strategi**

Danmark skal blive bedre til at konkurrere på forskning og innovation, udnytte sine særlige styrker og potentialer samt skabe en ny kultur for samarbejder mellem den offentlige sektor og private virksomheder. Dette inkluderer også udvikling af nye løsninger på globale, samfundsmæssige udfordringer, der samtidig understøtter vækst og beskæftigelse i Danmark.

Innovationsfondens primære opgave er at omsatte viden, samfundsudfordringer og innovationsbehov til konkrete projekter, partnerskaber og løsninger, der i sidste ende bidrager til vækst og beskæftigelse i Danmark. Innovationsfonden investerer derfor i projekter med iværksættere, forskere og virksomheder, der har viden og ideer til at løse samfundsudfordringer og skabe vækst og beskæftigelse. I Danmark får vi ikke nok ud af de penge vi bruger på forskning og innovation, og det har negativ betydning for vores vækst og produktivitet. Danmarks produktivitet afhænger af mange faktorer, hvoraf en del af dem ligger inden for Innovationsfondens område. Derfor kan fonden bidrage til at øge Danmarks produktivitet og vækst.

Innovationsfonden arbejder målrettet for at styrke innovationen i Danmark ved at gennemføre flere og bedre forsknings- og udviklingsprojekter, der samtidig ansporer til en øget privat investering i forskning og udvikling. Desuden bidrager fonden til at øge antallet af innovative virksomheder i vækst – herunder et øget antal af højtuddannede medarbejdere i virksomhederne.

### Referencer

Danmark op i gear, DI (2013)  
Danmarks Statistik  
World Ressource Institute  
Fakta om erhvervet 2016, L&F  
Kortlægning af den danske forskningsindsats inden for biologiske ressourcer, UFM (2016)  
Landbrugets Økonomi, IFRO (2016)  
Markedsblik uge 16. L&F (2017)