

**Promille**afgiftsfonden for landbrug

## Effektvurderingsrapport 2019

14. februar 2021



**Forfatter: Henning Otte Hansen, cand. agro. & merc., Ph.D.**

## Kort om forfatteren



### **Henning Otte Hansen**

#### Uddannelse:

- Cand. agro 1983
- Ph.d. v. KVL 1986
- HD (International Business), CBS 1984
- Cand. merc., CBS 1988

1986-2007: Ansættelser i landbrugets organisationer og virksomheder

2007-: Seniorrådgiver ved Københavns Universitet, Institut for Fødevarer og Ressourceøkonomi.

1989-2015: Undervisningsassistent/ekstern lektor på CBS, Institut for International økonomi og virksomhedsledelse

Censor ved bl.a. CBS, Aarhus Universitet, SDU og RUC.

# Indholdsfortegnelse

1. Resume, hovedkonklusioner og anbefalinger .....	4
2. Indledning .....	5
a. Formål med effektvurderingsrapporten (kommissorium) og datagrundlag .....	5
b. Effektmåling: Formål, metoder og begrænsninger.....	6
3. Effektvurdering baseret på 13 censorrapporter, selvevalueringer og temarapport .....	8
4. Væsentlige kommentarer m.m. fra censorerne vedr. effekter .....	12
5. Selvevalueringerne .....	14
6. Cost-benefit og temarapport.....	17
7. Effektmåling baseret på fastlagte effektindikatorer .....	20
a. Drivhusgasemission.....	22
b. Tilførsel af kvælstof fra landbruget til havmiljøet .....	23
c. Pesticidbehandling .....	24
d. BFI, bruttofaktorindkomst.....	25
e. Eksport.....	26
f. Beskæftigelse .....	27
g. Driftsresultat pr. heltidsbedrift .....	28
h. Planteproduktion, produktionsværdi .....	29
i. Planteproduktion, Bruttofaktorindkomst.....	30
j. Dansk produceret brødkorn.....	32
k. Dansk produceret maltbyg.....	33
8. Specielle forhold vedr. 2019 .....	34
9. Yderligere effektmåling baseret på strategirelaterede mål .....	36
10. Konklusioner og anbefalinger .....	37
11. Kilder .....	39
12. Bilag .....	41
a. Vedtægter (uddrag):.....	41
b. Strategi 2018-21 (uddrag) .....	41
c. Kort beskrivelse af de udvalgte projekters baggrund og formål .....	42

# 1. Resume, hovedkonklusioner og anbefalinger

Rapporten er udarbejdet på baggrund af især censorrapporter af de af bestyrelsen udvalgte projekter, en temarapport og projekternes selvevalueringer. Det understreges, at landbrugssektoren er udsat for store udsving m.h.t. produktionens størrelse, salgspriser, produktkvalitet, markedsforstyrrelser m.m., hvilket gør det vanskeligere at identificere eller isolere effekter af tilskud fra Promilleafgiftsfonden.

Samlet set vurderes det, at Promilleafgiftsfonden har et relativt omfattende og velfungerende system til effektmåling. Effektmålingssystemet er også med til at sætte fokus på effekter i forhold til deres mål, hvilket i sig selv kan have en positiv virkning for projekterne og deres gennemførelse.

De uvildige censorer har vurderet 13 projekter, og deres gennemsnitlige effektvurdering ligger på 4,3 og 4,5 for hhv. kort og mellemlang sigt og lang sigt. Det svarer til en placering mellem ”lidt over middel” og ”meget over middel”.

”Projektets egen vurdering af langsigtede effekter” har scoren 4,4, og ”Projektets egen effektvurdering, samlet score” har score 4,6, hvilket ligger meget tæt på den langsigtede effekt baseret på censorernes vurdering, nemlig 4,5. Censorernes vurdering og selvevalueringen er dermed relativt i overensstemmelse på dette område.

Selvevalueringerne giver et nyttigt bidrag til en systematisk vurdering af de resultater, som projekterne har vist. Selvevalueringerne har dog størst værdi som opfølgning på projekternes gennemførelse, og mindre værdi som egentlig effektvurdering. Overordnet set vurderer projektlederne, at projekternes leverancer, effekter, gennemførelse og resultater har været tilfredsstillende

Årets tema, ” Samfundsmæssig værdiskabelse gennem anvendelse af bæredygtige teknologier og udvikling af nye markedsområder for landbrugsprodukter”, tager udgangspunkt i otte projekter finansieret af Promilleafgiftsfonden. Omkostningerne (tilskuddene) ved projekterne er 21,2 mio. kr., og benefits er – baseret på en række antagelser og skøn – beregnet til at ligge i intervallet 22,5-202 mio. kr. Benefit/cost ratioen kan derfor opgøres til et sted mellem  $22,5/21,2 \approx 1,1$  som nedre værdi, og  $202/21,2 \approx 9,5$  som den øvre ratio i den optimistiske opgørelse.

Makroeffektmåling baseret på fastlagte effektindikatorer viste, at 7 ud af 11 sektormål blev opfyldt i 2019, mens de resterende 4 mål ikke blev opfyldt. Ud af de 4 ikke-opfyldte sektormål havde udviklingen i 2014-19 dog en positiv retning for 2 sektormål, idet gabet mellem sektormålet og den faktiske udvikling blev reduceret. For det ene af disse mål kan målopfyldelse forventes inden for få år med den nuværende udvikling, mens det andet mål – trods en positiv udvikling – ikke vil opfyldes inden for en overskuelig fremtid, såfremt den seneste udvikling fortsætter. For de sidste 2 mål er der ingen målopfyldelse, og gabet reduceres ikke med den nuværende udvikling.

Makroeffektmåling vurderes primært at kunne bruges til at se, om de overordnede mål tenderer til at blive opnået. Dette kan have betydning for valg af fremtidige indsatsområder og mulige tiltag.

Da mange af projekternes effekter er inden for klima, natur og miljø, kan effekterne heraf mere systematisk værdifastsættes med henblik på at få en mere fyldestgørende, sammenlignelig og samlet effektvurdering. Det gælder for eksempel reduktion af CO<sub>2</sub>, N-udvaskning og pesticidanvendelse. En række forslag og principper er foreslået.

Det anbefales, at projektansøgerne skal udarbejde (realistiske) kvantitative effektmål på alle de områder, hvor der forventes effekter til gavn for landbruget og fødevarerindustrien, jf. formålet.

## 2. Indledning

### a. Formål med effektvurderingsrapporten (kommissorium) og datagrundlag

I landbrugsstøtteleovens §9, stk. 4, jf. lovbekendtgørelse nr. 115 af 6. februar 2020 om administration af Det Europæiske Fællesskabs forordninger om ordninger under Den Fælles Landbrugspolitik finansieret af Den Europæiske Garantifond for Landbruget m.v. (landbrugsstøtteleven), er der fastsat nærmere regler om fondens evaluering af effekten af de foranstaltninger, der er ydet tilskud til. På dette grundlag er denne rapport en effektvurderingsrapport for året 2019.

Rapporten er udarbejdet på baggrund af censorrapporter af de af bestyrelsen udvalgte projekter, en temarapport og projekternes selvevalueringer. Rapporten er udarbejdet af en uvildig person i forhold til projekterne og bestyrelsen i øvrigt.

Følgende materiale danner grundlag for effektvurderingsrapporten:

- 13 censorrapporter: Promilleafgiftsfonden har på forhånd udvalgt i alt 13 projekter til effektvurdering. Fonden har udvalgt otte projekter inden for temaet ” Samfundsmæssig værdiskabelse gennem anvendelse af bæredygtige teknologier og udvikling af nye markedsområder for landbrugsprodukter”, og fem projekter er udvalgt tilfældigt ved lodtrækning. Eksterne og uvildige konsulenter har udarbejdet censorrapporter for hvert projekt. I censorrapporterne analyseres og vurderes effekter af de udvalgte projekter.
- Projekternes selvevalueringer: Promilleafgiftsfondens støttede projekter – med fokus på resultater og effekter. Alle fondens direkte tilskudsmodtagere har ved hjælp af et spørgeskema blandt andet skullet angive, hvilke konkrete leverancer projektet har afstedkommet. I denne rapport er resultaterne opsummeret – med udgangspunkt i de udvalgte projekter og suppleret med de samlede selvevalueringer i de tilfælde, hvor det har været muligt.
- 1 temarapport. Temarapport om ” Samfundsmæssig værdiskabelse gennem anvendelse af bæredygtige teknologier og udvikling af nye markedsområder for landbrugsprodukter” udarbejdet af eksterne konsulenter til bestyrelsen for Promilleafgiftsfonden. Rapporten tager udgangspunkt i otte udvalgte projekter inden for temaet.

- Koncept for effektmåling i Promilleafgiftsfonden. Notat om rammer for effektmåling, udarbejdet af Mousing Consulting. Maj 2019.
- Promilleafgiftsfondens effektindikatorer. I dette notat, som er udarbejdet af Promilleafgiftsfonden, gennemgås effektindikatorerne og de specifikke effektmål, og udviklingen i effektmålene belyses. Maj 2020. Udgangspunktet er, at Promilleafgiftsfonden har defineret 10 effektindikatorer med henblik på at kunne vurdere effekten på de målsætninger, som fonden har opstillet.
- Promilleafgiftsfonden for landbrug – Strategi 2018-2021. Promilleafgiftsfonden for landbrug udarbejder hvert fjerde år en strategi for fondens virke. Strategien revideres hvert år.

## **b. Effektmåling: Formål, metoder og begrænsninger**

Udgangspunktet for denne effektmåling er, at effektmåling ikke i sig selv er et mål: Effektmåling er et redskab til at evaluere en given indsats, et givet tiltag eller et givet tilskud. Effektmåling er vigtig af flere grunde og kan have flere både betingelser og formål:

- Tiltagene skal målrettes de områder, som giver største nettoeffekt. Derfor er det vigtigt at kunne måle effekterne af de enkelte tiltag.
- Mål og midler skal være sammenhængende. Det skal vurderes, om midlerne er de optimale til at nå de ønskede mål, og det forudsætter også effektmålinger. I forhold til Promilleafgiftsfonden er der veldefinerede formål og strategier, jf. bilaget, som bør være styrende for effektivvurderinger.
- Cost-benefit-vurderinger vil være nødvendige i et større samfundsøkonomisk perspektiv. Det skal vurderes, om ressourcerne anvendes optimalt, om de ønskede mål nås mest effektivt, og om de valgte tiltag er optimale. Beregning af benefits forudsætter effektmålinger, hvor de præcise omkostninger og resultater skal indgå.

Der er en række forskellige metoder til effektmåling, jf. f.eks. Lund (2009). I forbindelse med effektmåling af Promilleafgiftsmidler er der en række særlige forhold, som er afgørende for valg af metode, når man ønsker at vurdere effekterne:

- Landbrugssektoren er udsat for store udsving m.h.t. produktionens størrelse, salgspriser, produktkvalitet, markedsforstyrrelser m.m. Disse store og ofte uforudsigelige udsving gør det vanskeligere at identificere eller isolere effekter af tilskud fra Promilleafgiftsfonden. I den ideelle verden skal man sammenligne med den kontrafaktiske situation (en situation uden tilskud), hvilket er praktisk umuligt.
- Sammenligningsgrundlaget kan være beskedent og ufuldstændigt. Hvis man ønsker at sammenligne en støttemodtager med en sammenlignelig bedrift, virksomhed eller institution for at måle eventuelle forskelle som følge af støttemodtagelse, kan det være vanskeligt på grund af et relativt spinkelt datagrundlag.

- Adgang til tilstrækkeligt detaljerede regnskabsinformationer er nødvendige for at kunne foretage kontrafaktiske sammenligninger. Dette kan være en afgørende barriere.
- Effekterne kan være langvarige: Støttede projekter eller tiltag kan medføre vedvarende konkurrenceevneforbedringer, som har en mangeårig effekt, og som derfor er meget vanskelige at kvantificere.
- I de tilfælde, hvor støtte sigter mod en meget bred målgruppe, og hvor hele landbruget og de tilhørende forsynings- og forarbejdningsvirksomheder kan opnå direkte eller indirekte fordele, er en samlet effektvurdering vanskelig.
- Støttede projekter kan udgøre en relativt lille del af sektorens samlede økonomi. Derfor vil også de mulige økonomiske effekter være beskedne, og effekterne kan blive vanskelige at måle på makro-niveau.
- Effektmålingen skal på den ene side være valid og dækkende, og på den anden side skal den også være overkommelig m.h.t. ressourcer - både for kontrolmyndigheden og for de pågældende støttemodtagere.
- Hvis midlerne bruges til innovation, som hurtigt kan anvendes af andre lande, vil den relative gevinst hurtigere elimineres.
- Nogle tiltag kan på én gang have både positive og negative effekter på effektindikatorerne. Ny teknologi, nye miljøtiltag m.m. kan forbedre effektiviteten og miljøtilstanden, men de kan samtidig reducere beskæftigelsen.

På denne baggrund kan disse mulige metoder til effektmåling – som også anvendes af Promilleafgiftsfonden - være relevante:

- Ex ante-vurdering: Forventede og dokumenterede effekter af givne tiltag vurderes på forhånd. En kontrol eller opfølgning på tiltagenes korrekte gennemførelse kan dermed sandsynliggøre de mulige effekter.
- Ex post-vurdering: Støttemodtagere skal efterfølgende kunne dokumentere, at de forventede mål i store træk er opfyldt. Dette kan ske ved selvevaluering, stikprøvevis kontrol fra uvildig instans eller lignende.
- Ex post-vurdering på makro-niveau: Udviklingen i effektindikatorer på makroniveau (landsniveau) analyseres. Herved kan det vurderes:
  - Om der er markante ændringer i udviklingen, som kan forklares med effekter af støtteordninger
  - Om de overordnede mål tenderer til at blive opnået. Dette kan have betydning for valg af fremtidige indsatsområder og mulige tiltag.

### 3. Effektvurdering baseret på 13 censorrapporter, selvevalueringer og temarapport

I dette afsnit indsamles og vurderes centrale konklusioner fra censorrapporterne og temarapporten vedr. effektvurderinger. I første omgang tages der udgangspunkt i censorernes skematiske eksekvering, dernæst i censorernes vurdering af projekternes langsigtede sektoreffekter og til sidst bemærkninger, forslag og anbefalinger fra censorerne.

For 2019 har Promilleafgiftsfonden udvalgt otte projekter inden for temaet ” Samfundsmæssig værdiskabelse gennem anvendelse af bæredygtige teknologier og udvikling af nye markedsområder for landbrugsprodukter”, og fem projekter er udvalgt tilfældigt ved lodtrækning.

1. Big data i planteavl
2. De digitale landsforsøg
3. Merværdi med multispektrale dronebilleder
4. Økologisk vækst i foodservice
5. Udvikling af markedsmuligheder for fødevareklyngen på internationale markeder
6. Tyg på det
7. Arbejdsmiljø så det rykker
8. Kompetenceudvikling af nytilkomne og udenlandske medarbejdere
9. Benchmarking og potentialescreening, der styrker økonomien på den enkelte landbrugsbedrift
10. Korndyrkning på vej mod maksimal produktivitet og kvalitet (ProKorn)
11. Reduktion af klimagasemissioner ved anvendelse af biobaserede drænvirkemidler
12. Styrket ledelse af landbrugsbedriften via nye digitale muligheder
13. Økonomiske data som grundlag for ny viden

De enkelte projekter er beskrevet i bilaget.

Promilleafgiftsfondens bestyrelse har fra listen over særligt sagkyndige og uvildige personer udpeget uafhængige censorer. Censorerne udvælges ad hoc og på konsulentbasis til at gennemføre en årlig evaluering. Censorerne udarbejder censorrapporter for de 13 udvalgte projekter. I censorrapporterne analyseres og vurderes effekter af de udvalgte projekter.

Censorerne gennemfører interview med projektlederen. Interviewet sker på baggrund af på forhånd fastsat spørgetema udarbejdet af Promilleafgiftsfonden, og det giver censoren mulighed for at danne sit eget indtryk af projektet og selvevalueringen. Censorerne kan endvidere hente information fra projektlederen om sektordata, der vil kunne tilvejebringes for at validere projektlederens selvevaluering. Censorerne vurderer projekternes selvevaluering baseret på stikprøvevis kontakt til projektets medvirkende efter aftale med projektlederen. Endeligt skal censorerne også vurdere de mere langsigtede sektoreffekter baseret på (eventuelle) data fra projektlederen om projektets effekter i sektoren.



I tabel 1 ses de skematiske rapporteringer fra alle projekter, hvor projektnumrene refererer til ovenstående liste:

**Tabel 1. Censorerne skematiske rapportering**

	Projektnummer													Gns.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>1. Teknisk kvalitet i eksekvering og projektets egen effektvurdering</b>														
Projektets aktiviteter/leverancer i forhold til ansøgningen	5	6	5	6	5	3	6	5	6	4	5	5	5	5,0
Projektets resultater i forhold til ansøgningen	4	6	5	5	5	4	6	5	6	4	4	5	5	4,9
Projektets implementering/formidling i forhold til ansøgningen	5	6	6	5	5	4	6	6	5	4	5	6	5	5,2
Projektets vurdering af effekter på kort sigt	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4,5
Hvis afvigelser i ovenstående, kvalitet i forklaring heraf			4	4	4	3	4	5		5	3			4,0
Projektets egen vurdering af langsigtede effekter	5	5	5	4	4	3	4	4	5	5	4	6	5	4,5
<b>Projektets egen effektvurdering, samlet score</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4,8</b>
<b>2. Censors validering af projektets effekter</b>														
Vurderet faktisk effekt baseret på validering med projektleder														
- Kort og mellemlang sigt	4	6	4	5	5	5	5	6	4	4	5	5	4	4,7
- Lang sigt	5	6	5	5	5	3	5	6	5	4	5	5	5	4,8
Vurderet faktisk effekt baseret på validering blandt medvirkende, kort sigt					4					4				4,0
Vurderet effekt baseret på validering af sektordata, lang sigt	4	5			4	4	4			4				4,2
<b>Effekt baseret på censors validering, samlet score</b>														
- Kort og mellemlang sigt	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4,7</b>
- Lang sigt	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4,9</b>
<b>Forskel: Censors validering samlet score vs. projektets egen effekt-vurdering</b>														
- Kort (og mellemlang) sigt	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	-1	1	1	0,5
- Lang sigt	0	1	0	1	1	2	0	1	0	-1	1	0	0	0,4

1 = Virkelig ringe; 2 = Meget under middel; 3 = Middel eller lige under middel; 4 = Lidt over middel; 5 = Meget over middel; 6 = Virkelig god

Kilde: Egen indsamling af resultater fra censorernes skematiske rapportering. Gns. Er beregnede gennemsnit

Tabellen viser, at censorernes gennemsnitlige effektvurdering ligger på 4,7 og 4,9 for hhv. ”kort og mellemlang sigt” og ”lang sigt”. Det svarer til en placering mellem ”lidt over middel” og ”meget over middel”.

Det er også karakteristisk, at der er en relativt høj score på den tekniske gennemførelse af projekterne, mens scoren på de afledte effekter er væsentligt mindre.

Der er ikke stor variation mellem censorernes vurderinger, når det gælder samlet score for effekt baseret på censorers validering, kort og mellemlang sigt samt lang sigt:

<u>Effektvurdering</u>	<u>Antal</u>
3 = Middel eller lige under middel:	2
4 = Lidt over middel:	9
5 = Meget over middel:	8
6 = Virkelig god:	1

Det er værd at bemærke, at ”Projektets egen vurdering af langsigtede effekter” har scoren 4,5, og ”Projektets egen effektvurdering, samlet score” har scoren 4,9, hvilket ligger meget tæt på den langsigtede effekt baseret på censorernes vurdering, nemlig 4,9.

Censorernes bedst mulige skøn over projekternes langsigtede effekter dvs. inden for 3-5 år, holdt op mod fondens prioriterede effektindikatorer er opsummeret i tabel 2.

**Tabel 2. Censorernes bedst mulige skøn over projekternes langsigtede effekter i forhold til effektindikatorerne**

	Ingen effekt	Marginal effekt	Vis effekt, størrelse ukendt
Mindske landbrugets bidrag til drivhusgasemissionen (tusind tons CO2-ækvivalenter)	5	4	4
Faldende tilførsel af kvælstof til havmiljøet fra landbruget (normaliseret diffus N transport, tusind tons)	5	1	7
Mindske landbrugets anvendelse af pesticider (pesticidbelastningsindikator, PBI2).	7	3	3
Øge primærproduktionens bruttofaktorindkomst (mia. kr.)	1	7	5
Øge værdien af den samlede landbrugs- og fødevarereksport (mia. kr.)	8	3	2
Fastholde beskæftigelsen i dansk landbrug, gartneri, samt i danske slagterier og mejerier (antal personer)	5	4	4
Øge det gennemsnitlige driftsresultat pr. heltidsbedrift (DKK)	1	6	6
Øge landbrugets bruttofaktorindkomst for planteprodukter (mia. kr.)	5	5	3
Øge mængden af dansk produceret brødkorn (tusind tons)	7	5	1
Øge mængden af dansk produceret maltbyg (tusind tons)	8	4	1
Øge mængden af dansk produceret foderprotein fra afgrøder eller alternative produktionsformer (tusind tons)	8	4	1

Note. Tabellen indeholder censorvurderinger for alle 13 projekter.

Tabellen viser, at der er en marginal effekt inden for alle 11 effektindikatorer, og en vis effekt inden for 9 effektindikatorer. De tre relativt produktspecifikke effektindikatorer (brødkorn, maltbyg og foderprotein) har som forventet relativt få effekter.

Censorernes skøn i de enkelte projekter fremgår af tabel 3.

**Tabel 3. Censorernes bedst mulige skøn over de enkelte projekters langsigtede effekter i forhold til effektindikatorerne**

Projektnummer:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Antal M+V
Mindske landbrugets bidrag til drivhusgasemissionen (tusind tons CO <sub>2</sub> -ækvivalenter)	V	M	V	V	I	M	I	I	I	M	V	M	I	8
Faldende tilførsel af kvælstof til havmiljøet fra landbruget (normaliseret diffus N transport, tusind tons)	V	V	V	V	I	V	I	I	I	V	V	M	I	8
Mindske landbrugets anvendelse af pesticider (pesticidbelastningsindikator, PBI2).	V	M	M	V	I	M	I	I	I	V	I	I	I	6
Øge primærproduktionens bruttofaktorindkomst (mia. kr.)	V	M	V	V	V	M	M	M	M	M	I	V	M	12
Øge værdien af den samlede landbrugs- og fødevareeksport (mia. kr.)	V	I	M	I	V	I	I	I	I	M	I	M	I	5
Fastholde beskæftigelsen i dansk landbrug, gartneri, samt i danske slagterier og mejerier (antal personer)	I	I	I	M	V	I	M	M	V	M	I	V	V	8
Øge det gennemsnitlige driftsresultat pr. heltidsbedrift (DKK)	V	M	V	M	V	M	M	M	V	M	I	V	V	12
Øge landbrugets bruttofaktorindkomst for planteprodukter (mia. kr.)	V	M	M	M	V	M	I	I	I	M	I	V	I	8
Øge mængden af dansk produceret brødkorn (tusind tons)	V	M	M	I	M	M	I	I	I	M	I	I	I	6
Øge mængden af dansk produceret maltbyg (tusind tons)	V	M	I	I	M	M	I	I	I	M	I	I	I	5
Øge mængden af dansk produceret foderprotein fra afgrøder eller alternative produktionsformer (tusind tons)	I	M	V	I	M	M	I	I	I	M	I	I	I	5
Antal M+V	9	9	9	7	8	9	3	3	3	11	2	7	3	

M: Marginal effekt: 46 (32 pct.)

V: Vis effekt, størrelse ukendt: 37 (26 pct.)

I: Ingen effekt: 60 (42 pct.)

Det er værd at bemærke, at ét projekt (Korndyrkning på vej mod maksimal produktivitet og kvalitet) har effekter på alle effektindikatorer. Projekt nr. 11 (Reduktion af klimagasemissioner ved anvendelse af biobaserede drænvirkemidler) har derimod kun effekter på to effektindikatorer

I gennemsnit for alle 13 projekter er der effekter (marginal effekt + vis effekt) på 6,4 effektindikatorer. I 58 pct. af tilfældene er der en marginal + vis effekt.

12 ud af 13 projekter rapporterede om effekter (marginal effekt + vis effekt) på ”primærproduktionens bruttofaktorindkomst” og på ”det gennemsnitlige driftsresultat pr. heltidsbedrift”. Da det er to centrale effektindikatorer for landbruget og for fondens formål og strategi, er det positivt, at netop disse områder får stor effekt.

Nogle projekter har formål eller ønskede effekter, som enten kan være meget svære at estimere, eller som ikke direkte ligger inden for rammerne af svarmulighederne i afrapporteringerne. For eksempel kan projektet ”Tyg på det” (”styrke 17-25-åriges maddannelse og madglæde, så de får lyst til at købe flere råvarer”) have mange positive effekter, men de indgår kun perifert i svarmulighederne.

## 4. Væsentlige kommentarer m.m. fra censorerne vedr. effekter

Censorrapporterne og temarapporten indeholder væsentlige vurderinger af de forventede effekter. I det følgende opsummeres de væsentligste kommentarer (med konkrete udsagn fra censorerne angivet i kursiv):

Flere censorer påpeger, at det ville være formålstjenligt med mere præcise og kvantificerbare mål i projekterne. Hvis projektlederne fra starten definerer eksplicitte mål og succeskriterier, vil det være nemmere for både projektleder, censor og bevillingsgiver at vurdere. Som en censor skriver: *En mere differentieret målsætning og vurdering af målopfyldelse ville gøre det muligt at målrette indsatsen bedre fremover. Og: Det forekommer imidlertid som om, der skulle arbejdes mere med målinger af effekten, således at de opstillede mål bliver målbare.*

Det antydes også, at projektledernes evne eller lyst til at beskrive perspektiverne og de mere langsigtede fordele og potentialer er meget forskellige. Nogle projektledere fokuserer meget på den tekniske gennemførelse og de meget kortsigtede effekter. Andre beskriver mere perspektiverne og potentialet ved de opnåede resultater.

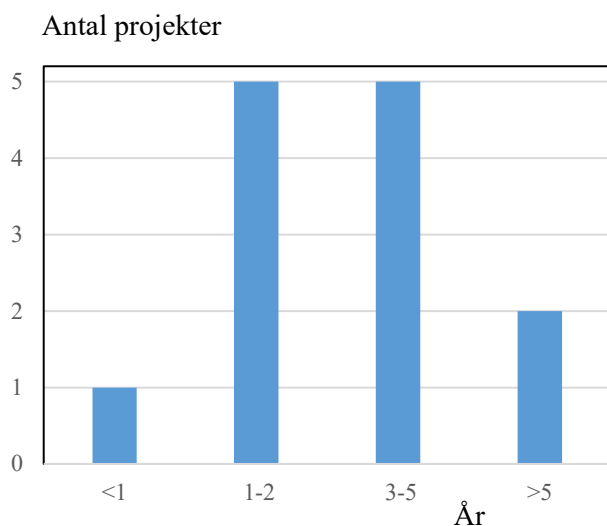
En censor finder projektet banebrydende i forhold til at regulere kvælstoftildeling til marken ud fra det forventede udbytte i marken i stedet for et standard udbytte. I dette tilfælde virker det som om, at censor var bedst til at se eller udtrykke de langsigtede potentialer.

Flere censorer påpeger, at det – rent metodisk – kan være vanskeligt at måle effekterne:

- Projekterne er relativt små, og dermed kan de relative effekter på makro-niveau være meget små.
- Mange andre forhold end blot projekteffekterne påvirker udviklingen, og derfor er det vanskeligt at identificere og isolere projekteffekterne fra andre effekter. *(Der er en relativt lille grad af kausalitet mellem projektet og det enkelte års alvorlige arbejdsulykker i landbruget, da der også er andre kræfter, som arbejder på at reducere antallet af alvorlige arbejdsulykker i landbruget)*
- Landbruget er underlagt ustabile markedsvilkår, naturgivne forhold m.m., hvorfor variationen fra år til år er stor, og dermed kan projekteffekterne drukne i denne variation.
- Indsatsen kan være meget generel, strategisk, langsigtet og dækkende en meget bred målgruppe. Derfor kan det være meget vanskeligt at identificere effekter *(De kortsigtede effekter var i ansøgningen defineret i forhold til etablering af nye markedspotentialer, nye markedsåbninger, udvikling af markedsinitiativer, nye samarbejdsrelationer og øget synlighed. Disse mål er svære at kvantificere og måle på).*

- Effekterne kan være langsigtede og kan derfor ikke måles endnu. (*Der skal flere års undersøgelser til, før man kan drage økonomisk udbytte af projektets resultater direkte i plante-produktionen*). I selvevalueringen har projektlederne angivet, inden for hvilken tidshorizont de samfundsrettede effekter forventes at være synlige. Figur 1 viser netop denne tidshorizont.

**Figur 1. Projektledernes forventede tidshorizont for synlighed af samfundsrettede effekter**



Figur 1 viser, at i mere end halvdelen af projekterne (syv), vil de samfundsrettede effekter først være synlige om tre år eller mere – og i to af tilfældene først om 5 år eller mere. Kun i et enkelt projekt, Økologisk vækst i foodservice, forventer man synlige samfundsrettede effekter inden for 1 år efter afslutning. Dette gør det vanskeligere at vurdere de konkrete effekter. Til sammenligning viser selvevalueringen af alle projekter, at i 65 pct. af projekterne, vil de samfundsrettede effekter først være synlige om tre år eller mere – og i 16 pct. af tilfældene først om 5 år eller mere.

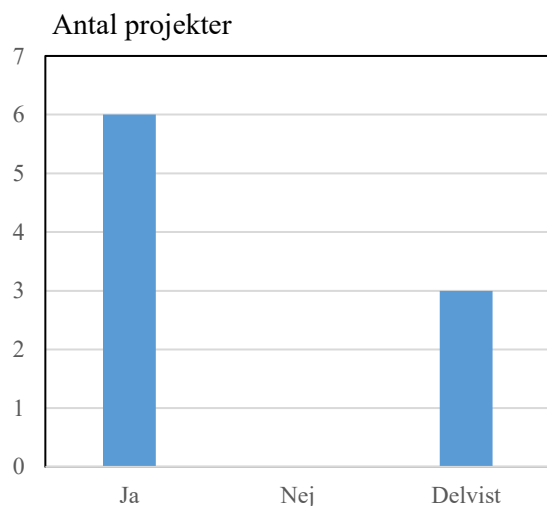
Selv om effektmåling kan være udfordrende, vurderes den at være formålstjenlig. Projektansøgninger må nødvendigvis indeholde mål-middel-dokumentation, fokus på målopfyldelse m.m. for at blive accepteret, så der er en vigtig ”adfærdsregulerende effekt”. Når projektlederne ved, at de bliver stillet til regnskab for ikke bare projekternes tekniske gennemførelse men også de lovede effekter, bliver effekt et vigtigt succeskriterium.

## 5. Selvevalueringerne

Alle fondens direkte tilskudsmodtagere har ved hjælp af et spørgeskema blandt andet skullet angive, hvilke konkrete leverancer projektet har afstedkommet. I denne rapport er resultaterne opsummeret – med udgangspunkt i de udvalgte projekter og suppleret med de samlede selvevalueringer i de tilfælde, hvor det har været muligt.

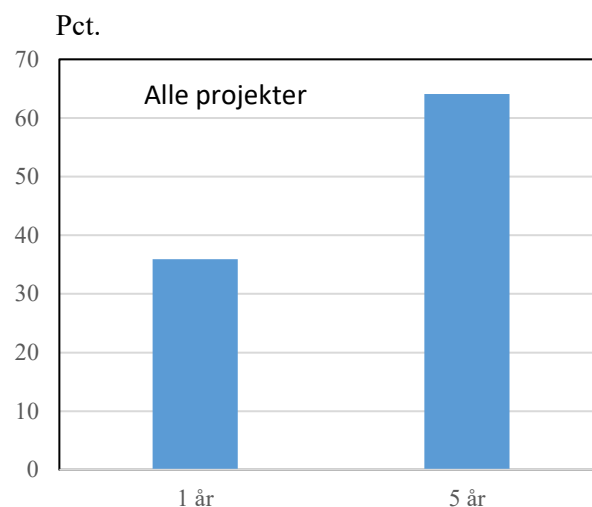
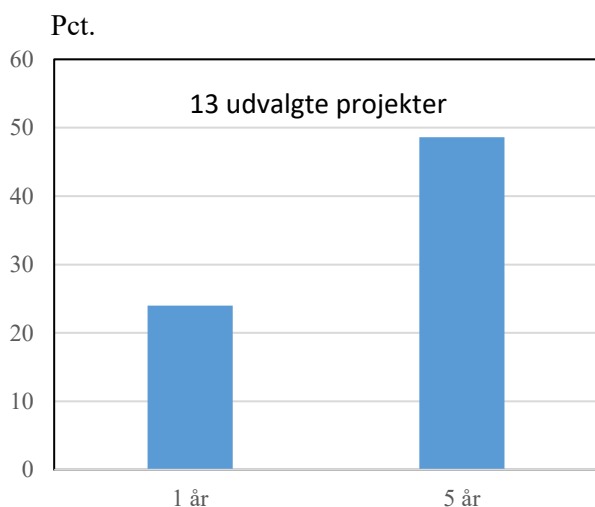
Selvevalueringerne giver et nyttigt bidrag til en systematisk vurdering af de resultater, som projekterne har vist. Figur 2-5 viser nogle væsentlige konklusioner på selvevalueringen i de 13 udvalgte projekter.

**Figur 2. Har I opnået de resultater, I forventede ved projektets start?**



Figuren viser, at projektlederne generelt vurderer, at de forventede resultater er opnået – helt eller delvist.

**Figur 3. Resultater og implementering**



1 år: Hvor stor en andel af målgruppen forventes at kunne opnå så stor nytte af projektets resultater, at de implementeres inden for 1 år efter projektafslutning?

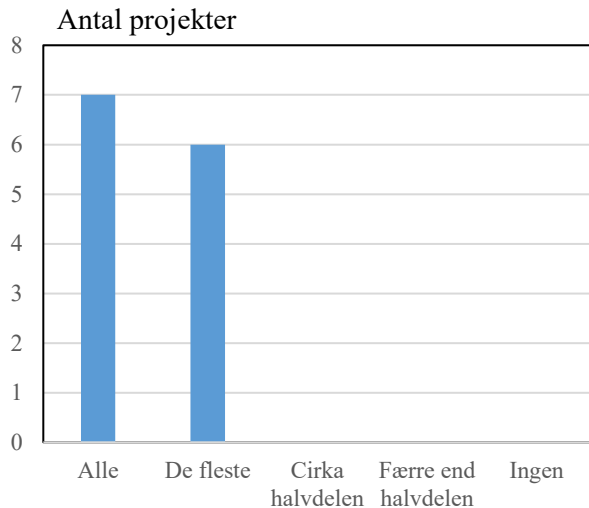
5 år: Hvor stor en andel af målgruppen forventes at implementere projektets resultater inden for 5 år efter projektafslutning?

I figur 3 skal projektlederne foretage en realistisk vurdering af, hvor stor en andel af målgruppen inden for driftsgrenens primærproducenter (fx svine-/kvæg-/ægproducent), der inden for et år fra projektets afslutning forventes at gøre anvendelse af den viden, der er kommet ud af projektet og således forventes at opnå en fordel af at implementere projektets resultater (1 år). Dernæst skal projektlederne foretage en vurdering af den samlede, forventede implementeringsgrad inden for de første fem år efter projektets afslutning. Den angivne andel i det foregående spørgsmål indgår således i denne samlede implementeringsandel (5 år).

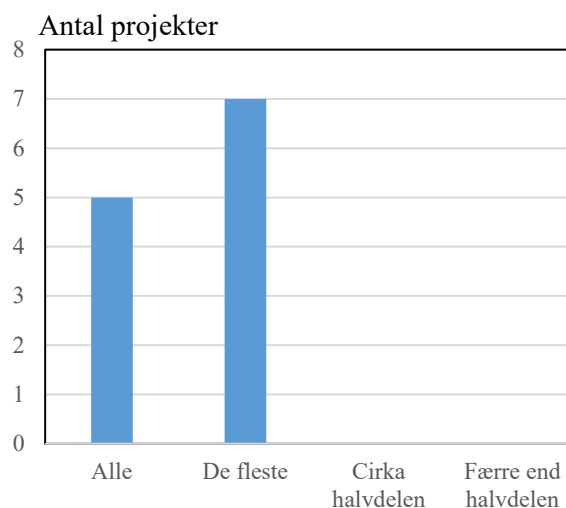
Figur 3 viser resultaterne fra dels de 13 udvalgte projekter, dels selvevalueringen i alle projekter. Det er kun i de 13 udvalgte projekter, at det er muligt at se projektledernes begrundelse og forklaringer på deres evaluering. Der ses dog et entydigt mønster i de to undersøgelser.

Resultaterne i figur 3 viser, at der er relativt stor forskel på den kort- og langsigtede implementering, hvilket igen understreger tidshorisontens betydning.

**Figur 4. Har I nået de forventede leverancer?**

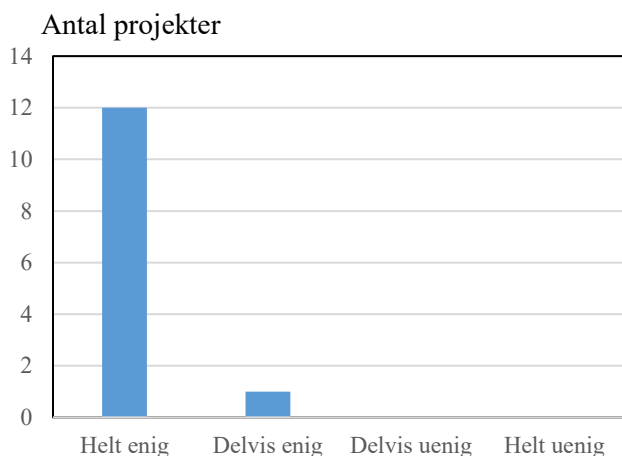


**Figur 5. Har I nået de forventede effekter?**



Figuren viser, at projektlederne generelt vurderer, at alle eller de fleste forventede leverancer og effekter er opnået (forventninger ved projekternes start og i forhold til formålet beskrevet i ansøgningen). Som ventet er der størst forventningsopfyldelse, når det gælder leverancerne, mens det naturligt er sværere at styre og garantere effekterne. I selvevalueringen, hvor alle projekter indgår, vurderer 97 pct. af projektlederne, at alle eller de fleste leverancer er opnået.

**Figur 6. Projektets gennemførelse har været tilfredsstillende**



Overordnet set vurderer projektlederne, at projekternes gennemførelse har været tilfredsstillende.

Det skal dog påpeges, at selvevalueringerne - som navnet antyder - er udført af projektlederne, og at der derfor ikke er tale om en uvildig vurdering. Dertil kommer, at en succesfuld teknisk gennemførelse af et projekt og en positiv effektforsigtning ikke nødvendigvis garanterer en fuld effekt set i forhold til fondens strategi, formål, lovgrundlag, effektindikatorer m.m. At et projekt for eksempel har leveret en markedsundersøgelse, som det var lovet i ansøgningen, viser, at projektet er lykkedes, men det viser ikke, om der er opnået en effekt til gavn for landbruget og fødevarerindustrien. Det samme gælder for eksempel vidensspredning, som er et vigtigt element, som ikke i sig selv viser en effekt.

En vurdering af og opfølgning på den tekniske gennemførelse af et projekt kan dog siges at være en forudsætning for en efterfølgende effektmåling. Dertil kommer, at den tekniske gennemførelse kan indeholde tiltag, som skal styrke effekterne (Et projekt kan indeholde undersøgelser af implementeringsgraden af nyudviklet viden samt evaluering heraf. På baggrund heraf skal der foretages tilpasninger).



## 6. Cost-benefit og temarapport

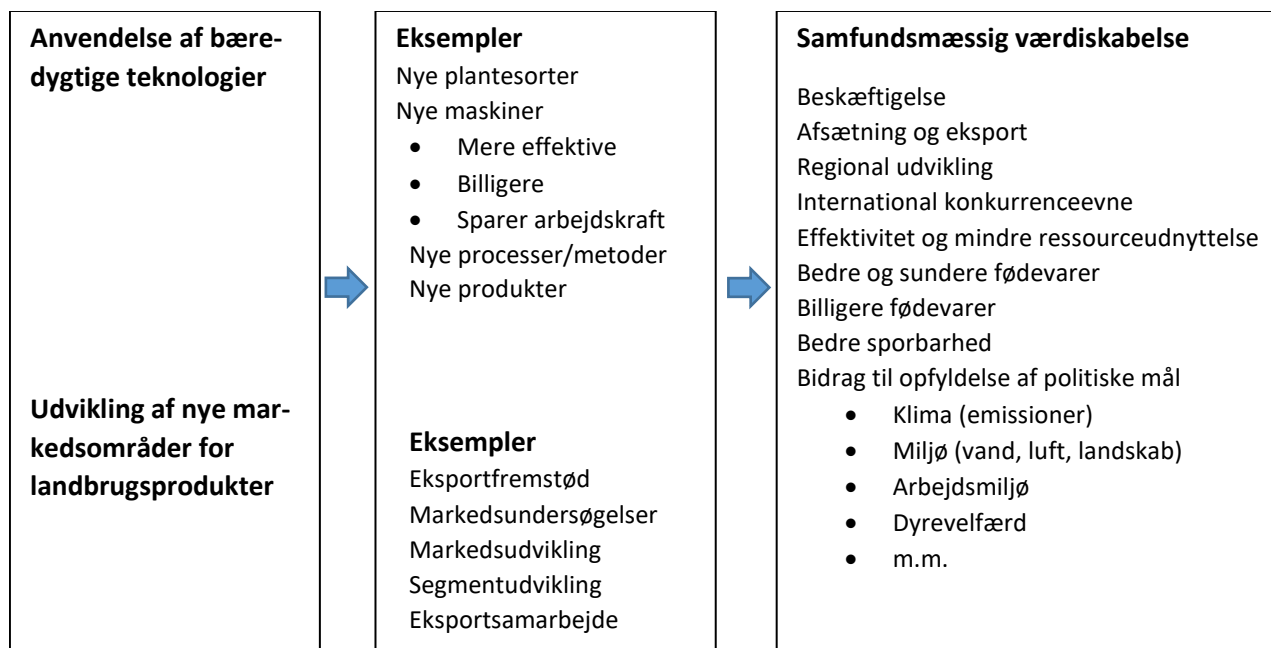
Årets tema, ” Samfundsmæssig værdiskabelse gennem anvendelse af bæredygtige teknologier og udvikling af nye markedsområder for landbrugsprodukter”, tager udgangspunkt i otte projekter finansieret af Promilleafgiftsfonden (projekt 1-8 på side 7). Temarapportens titel tolkes som den samfundsmæssige værdiskabelse, der kan opnås gennem bæredygtig anvendelse af teknologier eller *gennem* udvikling af nye markedsområder for landbrugsprodukter. Det vil sige, at den samfundsmæssige værdiskabelse er i centrum. Derudover anlægges en bred fortolkning af bæredygtighed, og der inddrages således social, økonomisk, miljømæssig, regional og klimamæssig bæredygtighed, og dermed indeholder temaet for eksempel også projekter, som understøtter attraktive arbejdspladser i landbruget.

I forhold til teknologier anlægges også en bred betragtning, så teknologi kan indeholde nye metoder, nye processer og anvendelse af knowhow til praktiske formål. Anvendelse af bæredygtige teknologier kan bl.a. bidrage til en reduceret ressourceindsats og højne produktiviteten i primærproduktionen, hvilket kan reducere den danske klima- og miljøpåvirkning. Anvendelsen af bæredygtige teknologier kan også bidrage til øget kvalitet og fødevarerikkerhed, lavere omkostninger, nye anvendelsesområder og markeder, højere effektivitet med mere. Alt i alt kan bæredygtige teknologier bidrage til en styrket international konkurrenceevne.

Udvikling af nye markedsområder er også et middel til at øge den samfundsmæssige værdiskabelse. En grundlæggende forudsætning for fortsat værdiskabelse i landbrugssektoren er adgangen til nye markeder sammenholdt med et stærkt innovationsfokus, som kan øge udbyttet af hver arbejdstime. Ved markedsområde forstås det bredere markedssegment, det vil sige et nyt produkt, et nyt geografisk marked, et nyt forbrugermarked eller kombinationer heraf.

Tilgangen til effektmålingen er illustreret i figur 2, hvor der tages udgangspunkt i temaet for 2019, det vil sige på den ene side ”Anvendelse af bæredygtige teknologier” samt ”Udvikling af nye markedsområder for landbrugsprodukter” (redskaber) og på den anden side de ønskede effekter i form af ”Samfundsmæssig værdiskabelse”.

**Figur 7. Temarapportens mål, midler, sammenhænge og mulige eksempler**



Figuren viser, at redskaberne dækker bredt, og at der er mange eksempler. Effekterne i form af samfundsmæssig værdiskabelse er både direkte og indirekte. Nye processer eller produkter kan fremme konkurrenceevnen i landbruget, hvilket også kan øge beskæftigelsen. Øget aktivitet og beskæftigelse i landbruget vil dermed også typiske have en gavnlig effekt på den regionale udvikling.

De to redskaber kan også fungere sammen: Udvikling af f.eks. nye plantesorter eller nye produkter kan således få større effekt, hvis de kombineres med tiltag inden for markedsudvikling.

Kvantificering af de samfundsmæssige effekter bygger på en række antagelser, metodemæssige forudsætninger, begrundede skøn m.m., som der er redegjort for i temarapporten, og som ikke vil blive omtalt nærmere i denne rapport. Tabel 8 indeholder de væsentligste resultater.

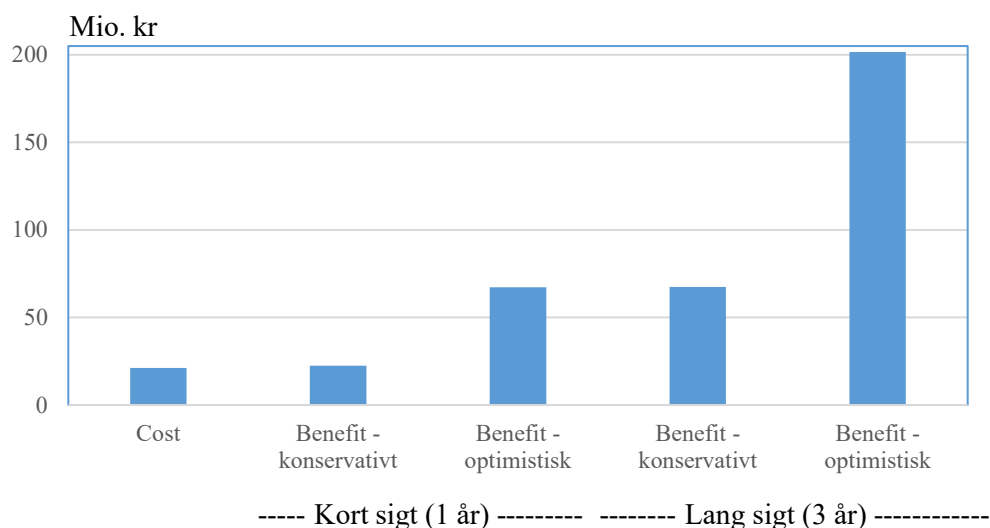
**Tabel 8. Benefits i de enkelte projekter (mio. kr.)**

Nr.	Projekt	Konservativt skøn	Optimistisk skøn
1	Big data i planteavl	1,2	2,3
2	De digitale landsforsøg	1,2	2,3
3	Merværdi med multispektrale dronebilleder	1,2	2,3
5	Udvikling af markeds muligheder for fødevarer på internationale markeder	11,7	23,3
6	Tyg på det	2,1	16,4
7	Arbejds miljø så det rykker	1,3	14,9
8	Kompetenceudvikling af nytilkomne og udenlandske medarbejdere	4,1	5,7
	<b>Sum</b>	<b>22,5</b>	<b>67,2</b>

Ud over effekterne, hvor den økonomiske effekt kan kvantificeres, er der imidlertid også effekter, som bidrager ind i Promilleafgiftsfondens strategi, men som ikke lader sig kvantificere med de valgte metoder.

Ved vurderingen af effekterne er der fokuseret på den årlige effekt, mens midlerne til projekterne er engangsudgifter. Det er vanskeligt at tilbagediskontere effekterne til en samlet nutidseffekt, da vi ikke kan forudsige, hvornår effekten er udvandet af nye metoder og nye tilgange. Vælger man at sige, at den nye viden i projekterne har effekt i gennemsnit ca. 3 år, hvor nogle projekters effekter er kortere og andre længere, fordi der udvikles nye metoder og tilgange, skønner vi, at det vil være realistisk at multiplicere det årlige beløb med en faktor 3. Altså bliver benefits mellem 67 og 202 mio. kr. Hovedresultaterne fremgår af figur 8.

**Figur 8. Cost, samt konservativt og optimistisk skøn på kort og langt sigt for benefits**



Benefit/cost ratioen kan for de otte temaprojekter opgøres til et sted mellem  $22,5/21,2 \approx 1,1$  som nedre værdi og  $202/21,2 \approx 9,5$  som den øvre ratio i den optimistiske opgørelse.

Det skal dog understreges, at der er mange forskellige årsager til usikkerheder forbundet med opgørelsen af benefits. En af årsagerne er, at næsten alle projekter skriver sig ind i en projekthistorie, hvor produktionssystemer udvikler sig løbende, og hvor det enkelte projekt ikke er et enkeltstående projekt, men bygger videre på tidligere forsøg og erfaringer. Derfor kan det også være svært at sige præcist, hvilken effekt der er af det enkelte projekt.

Endeligt bør det også indgå i en samlet vurdering, at finansiering og koordinering af forskning og udvikling ofte vil være vanskeligt, når der er tale om relativt små virksomheder. De enkelte virksomheder har ikke individuelt ressourcer til at investere i mere grundlæggende forskning og udvikling. Samtidig er de enkelte virksomheder for små til at kunne udnytte de fulde fordele og potentialer.

Modellen i dansk landbrug med fælles solidarisk finansiering, fælles prioritering og fælles fordele vurderes derfor at være optimal. Uden en finansiering fra Promilleafgiftsfonden ville en række relevante forsknings- og udviklingsopgaver derfor næppe være gennemført, og en række forsknings- og udviklingsresultater ville næppe være stillet til rådighed for en bred kreds. Dertil kommer, at adgangen til uvildig forskning og objektive resultater med henblik på at styrke landbrugets konkurrenceevne uden påvirkning af andre kommercielle interesser også er værdifuld. Dermed opnås en række benefits, som ellers sandsynligvis ikke ville være fremkommet.

## 7. Effektmåling baseret på fastlagte effektindikatorer

Dette afsnit indeholder en opdatering af ”Promilleafgiftsfondens effektindikatorer”, vurdering og fremskrivning af udviklingen i forhold til 10 fastlagte effektindikatorer incl. sektormål fastsat af Promilleafgiftsfonden. Hovedkonklusionerne findes i tabel 4.

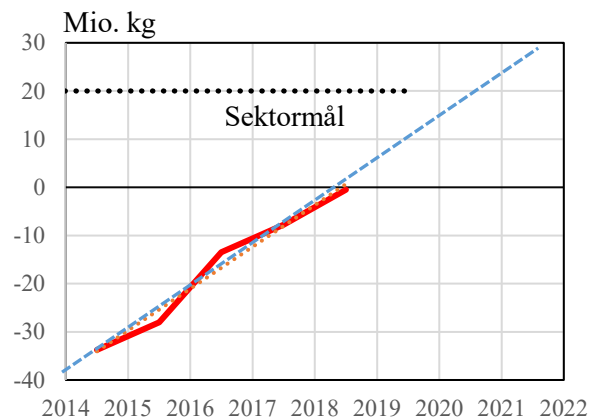
**Tabel 4. Hovedkonklusioner vedr. udvikling i effektindikatorer og sektormål**

	Seneste år med data	Sektormål opfyldt 2018	Sektormål opfyldt 2019	Tendens 2014-18*	Tendens 2014-19*	År for målopfyldelse**
Drivhusgasemission	2018	Nej	Nej	Positiv	Positiv	Efter 2030
N-transport	2017-18	Nej	Nej	Negativ	Negativ	
Pesticidbehandling	2017-19	Ja	Ja			
BFI, bruttofaktorindkomst	2019	Nej	Ja	Positiv	Positiv	
Landbrugs- og fødevarerexport	2019	Ja	Ja	Negativ	Positiv	
Beskæftigelse	2019	Ja	Nej	Positiv	Positiv	2021
Driftsresultat pr. heltidsbedrift	2019	Nej	Ja	Positiv	Positiv	
Produktionsværdi, planteproduktion	2019	Nej	Ja	Positiv	Positiv	
BFI, planteproduktion	2019	Ja	Ja	Positiv	Positiv	
Dansk produceret brødkorn	2019-19	Nej	Ja	Positiv	Positiv	
Dansk produceret maltbyg	2019-20	Nej	Nej	Negativ	Negativ	

\* Udvikling mellem sektormål og tendens. Hvis for eksempel sektormålet ikke er opfyldt, men tendensen (lineær trend gennem perioden 2014-18 for udviklingen i forhold til sektormålet) er positiv (gabet mellem udvikling og sektormålet mindskes), er sektormålet ikke opfyldt, men tendensen er positiv.

\*\* Årstal, hvor sektormålet nås, såfremt udviklingen 2014-18 fortsætter. Som eksempel viser figur 9 den årlige ændring i landbrugets produktion af brødkorn for årene 2014-15 til 2018-19. Sektormålet (sort stiplede linje) er en årlig stigning på 20 mio. kg, men der har i den viste periode været et fald i den årlige produktion (rød kurve). Faldet er dog aftagende, og med den viste udvikling vil sektormålet være opfyldt i 2021.

**Figur 9. Landbrugets produktion af brødkorn 2014/15-2018/19. Ændring i forhold til 4 års. gns.**



Tendensen (blå stippet kurve) er lineær trendkurve baseret på netop de 5 år. Valg af referenceperiode kan have stor betydning for tendens og dermed også året for målopfyldelse.

Tabel 4 viser, at 7 ud af 11 sektormål blev opfyldt i 2019, mens de resterende 4 mål ikke blev opfyldt.

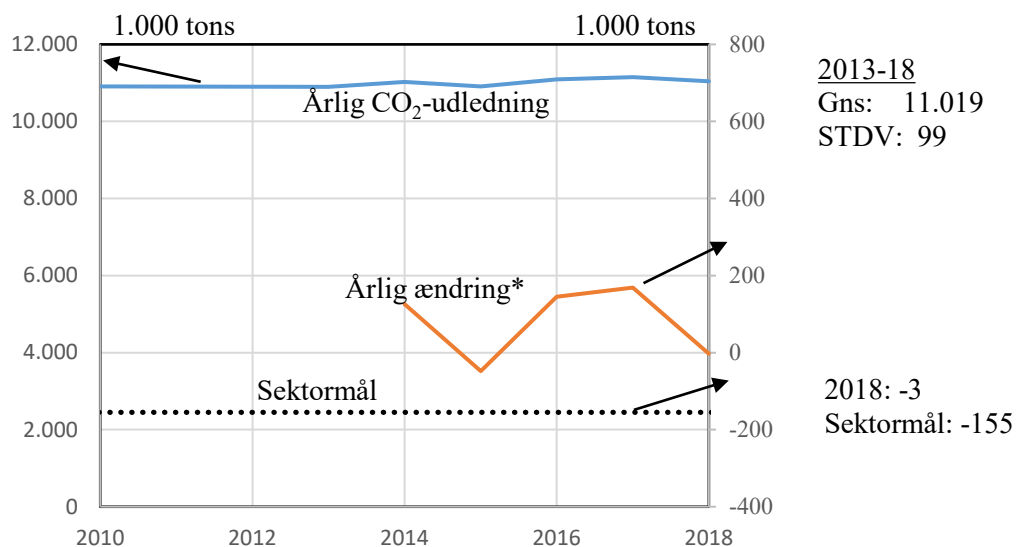
Ud af de 4 ikke-opfyldte sektormål havde udviklingen i 2014-19 dog en positiv retning for 2 sektormål, idet gabet mellem sektormålet og den faktiske udvikling blev reduceret. For det ene af disse mål kan målopfyldelse forventes inden for få år med den nuværende udvikling, mens det andet mål – trods en positiv udvikling – ikke vil opfyldes inden for en overskuelig fremtid, såfremt den seneste udvikling fortsætter.

For de sidste 2 mål er der ingen målopfyldelse, og gabet reduceres ikke med den nuværende udvikling.

## a. Drivhusgasemission

Landbrugets bidrag til drivhusgasemission udgjorde i 2018 (som er det seneste år med offentliggjorte data) 11.041 t. tons. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018 et margi- nalt fald på 3 t. tons. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig reduktion på 155 t. tons.

**Figur 10. Årlig udledning, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



\* 2014: I forhold til 2013  
2015: I forhold til gns. af 2013-14  
2016: I forhold til gns. af 2013-15

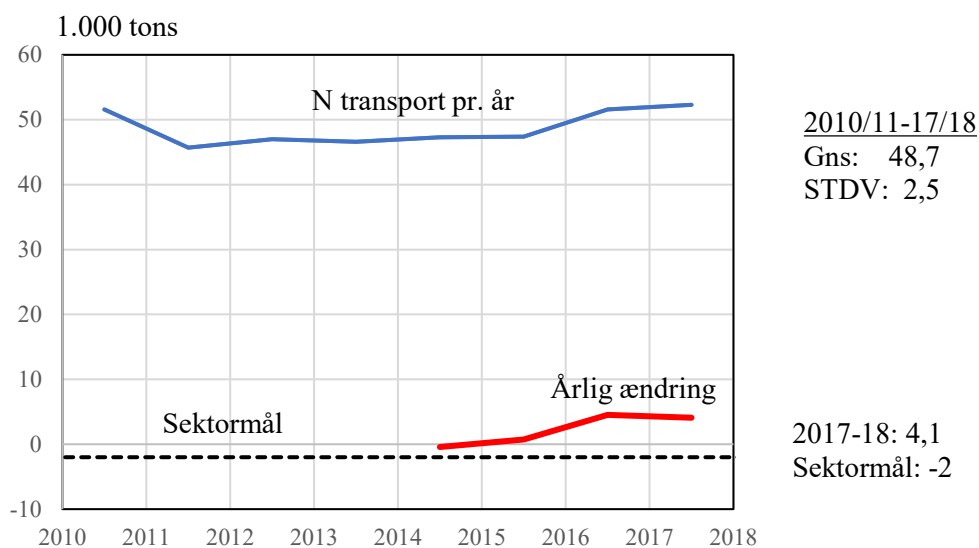
Kilde: Aarhus Universitet (2020a)

Kilden med de relevante data, AU's rapport, Denmark's National Inventory Report, med data for 2019 ud- kommer først i løbet af 2021. Disse opgørelser publiceres normal med ca. 2 års forsinkelse.

## b. Tilførsel af kvælstof fra landbruget til havmiljøet

Tilførsel af kvælstof fra landbruget til havmiljøet målt som ”det normaliserede diffuse N-transport” er steget i de seneste år. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2017/18 en stigning på 4.100 tons set i forhold til sektormålet på -2.000 tons.

**Figur 11. Tilførsel af kvælstof til havmiljøet fra landbruget for årene 2010/11-2017/18. Årlig N-transport, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



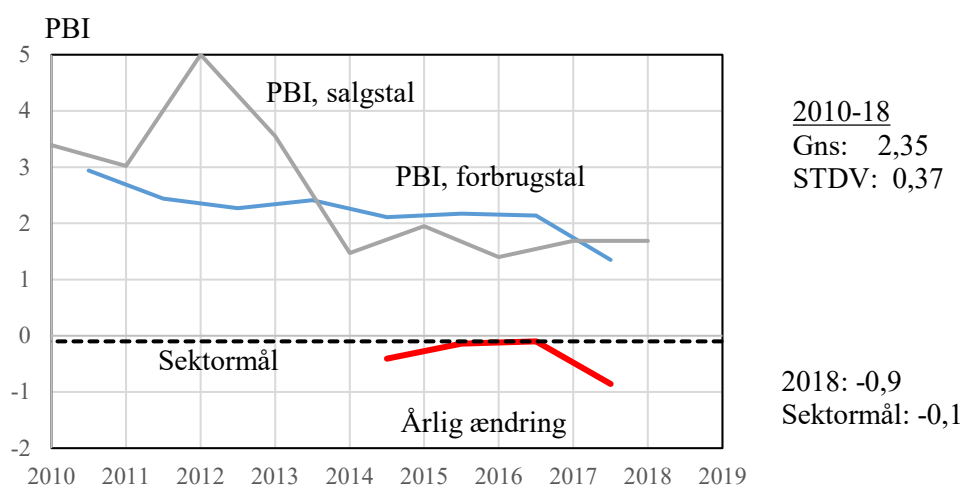
Kilde: Aarhus Universitet (2020b) og Promilleafgiftsfonden (2020)

Det er planen, at ”Vandløb 2019” udkommer i april, hvor der vil være tal for 2018/19. Vandløb 2019 er forsinket pga. problemer med DMIs nedbør efter 2010. Herefter er det planen, at Vandløb 2020 udkommer sidst i 2021, hvor det vil være tal for 2019/20.

### c. Pesticidbehandling

PBI (Pesticidbelastningsindikatoren) baseret på forbrugstal har ligget relativt stabilt i perioden fra 2010-2017. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018 en nedgang på 0,86, hvilket er bedre end sektormålet på -0,10. Effektmålene tager udgangspunkt i forbrugstallene, hvor der imidlertid kun er data tilbage til 2010-11. Det er derfor også kun muligt at beregne årlige afvigelser i forhold til de foregående 4 år fra 2014-15. Salgstallene tilbage til 2010 er derfor også vist, jf. figur 12.

**Figur 12. Pesticidbelastningsindikatoren (PBI) for årene 2010-2018. Årlig PBI, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



Anm: Forbrugstal: Driftsår. Salgstal: Kalenderår

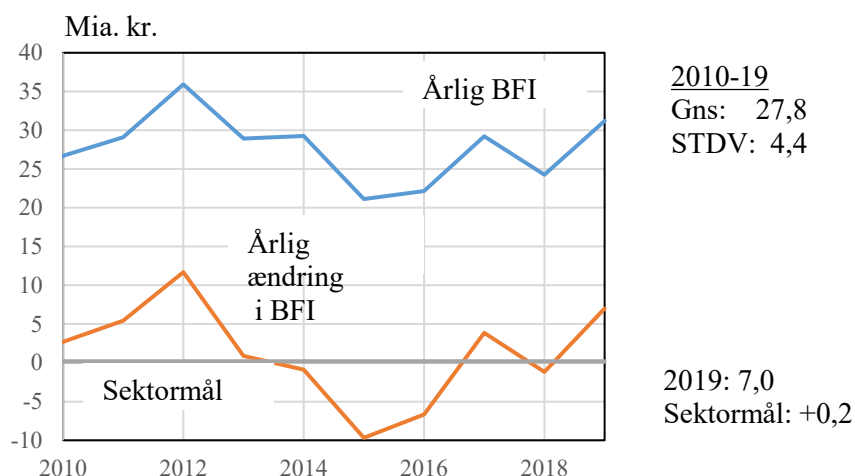
Kilde: Miljøstyrelsen (flere årgange)



#### d. BFI, bruttofaktorindkomst

Landbrugets BFI blev i 2019 31,8 mia. kr. Omregnet til 2017-værdier blev den 31,2 mia. kr. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2019 en stigning på 7,0 mia. kr. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 0,2 mia. kr.

**Figur 13. Landbrugets bruttofaktorindkomst (BFI): Årlig BFI, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



Anm.: Deflaterede værdier i forhold til december 2017

Kilde: Danmarks Statistik (2020c)

Landbrugets bruttofaktorindkomst belyser udviklingen i den samlede landbrugssektors økonomi. Landbrugets bruttofaktorindkomst viser således landbrugets resultat for afskrivninger, forrentning og aflønning af arbejdskraft.

Der er en både direkte og indirekte effekt af promilleafgiftsstøtte på landbrugets BFI: Støtte til udviklingsprojekter kan forventes at skabe nye eller mere effektive processer og produkter, som øger landbrugets internationale konkurrenceevne. Forbedret international konkurrenceevne vil – alt andet lige – øge produktionen og/eller begrænse ressourceanvendelsen, og begge dele vil medføre en forøget BFI.

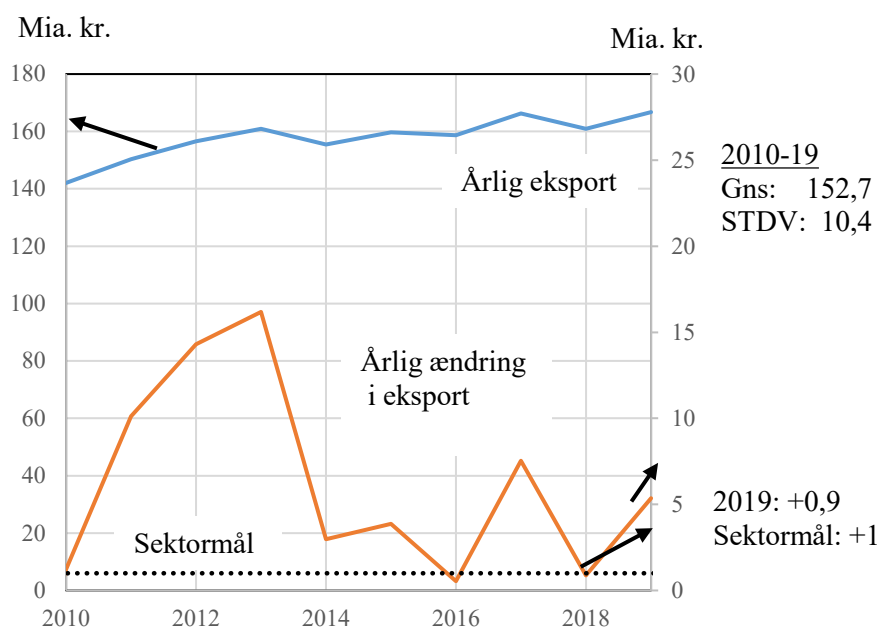
Landbrugets BFI påvirkes imidlertid af en række andre vigtige faktorer, herunder især markedsforhold (salgspriser) samt vejrforhold.

Landbrugets BFI kan på lang sigt forventes at udgøre en faldende andel af et lands samlede BFI. Det skyldes bl.a. de specielle markedsforhold (lav efterspørgselsvækst), begrænsede eksportmuligheder m.m.

### e. Eksport

Den samlede landbrugs- og fødevarereksport (incl. agroindustri m.m.) var i 2019 169,7 mia. kr. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2019 en stigning på 5,4 mia. kr. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 1 mia. kr.

**Figur 14. Den samlede danske eksport af landbrugs- og fødevarer. Årlig eksport, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



Kilde: Landbrug og Fødevarer (2020a)

I betragtning af landbrugets relativt store eksportandel, vil en forbedret konkurrenceevne og en øget produktion – som muligt resultat af støtte fra Promilleafgiftsfonden – have en direkte effekt på eksporten. Der kan være tale om udvikling og eksport af nye produkter, eller der kan være tale om eksport af samme produkter men med en bedre konkurrenceevne.

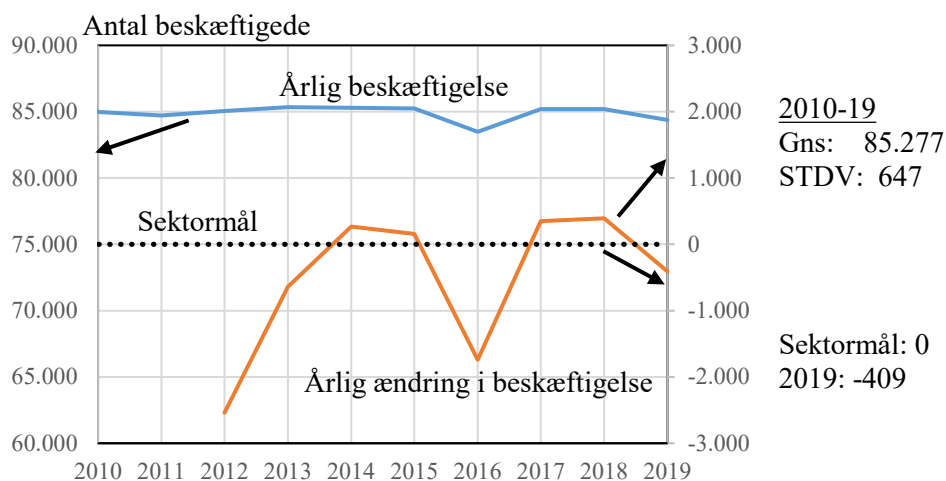
Der indgår elementer i den viste eksport af landbrugs- og fødevarer, som ikke – eller kun i meget begrænset omfang – kan siges at være påvirket af støtte fra Promilleafgiftsfonden.

Med et sektormål på 1 mia. kr. i eksportvækst om året (ca. 0,6 pct.) er der reelt tale om en realnedgang i eksportværdien. Som følge af de særlige markeds- og handelsforhold er det normalt, at eksporten af landbrugs- og fødevarer stiger mindre end den samlede eksport, og at den på den måde vil udgøre en faldende andel af den samlede eksport.

## f. Beskæftigelse

Den samlede beskæftigelse i landbrug, gartneri, slagterier og mejerier (pr. november) var i 2019 84.373. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2019 et fald på 409 personer. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 0 personer.

**Figur 15. Den samlede beskæftigelse i landbrug, gartneri, slagterier og mejerier. Årlig beskæftigelse, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



Note: Beskæftigelse inden for fiskeri er ikke medregnet

Kilde: Danmarks Statistik (2020b)

Som udgangspunkt er beskæftigelsen i landbruget også et resultat (en effekt) af den økonomiske udvikling i landbruget. Jo bedre produktionsvilkår og indtjening i landbruget (skabt af enhver form for erhvervsfremme, positiv markedsudvikling m.m.), desto større bliver efterspørgslen efter arbejdskraft i både primærlandbruget og i følgeerhvervene. En del innovation vedrører imidlertid effektivisering og mekanisering, teknologianvendelse m.m., og effekterne heraf kan på kort sigt være en faldende beskæftigelse. På længere sigt vil disse tiltag dog medføre en forbedret konkurrenceevne og dermed også stigende produktion og beskæftigelse.

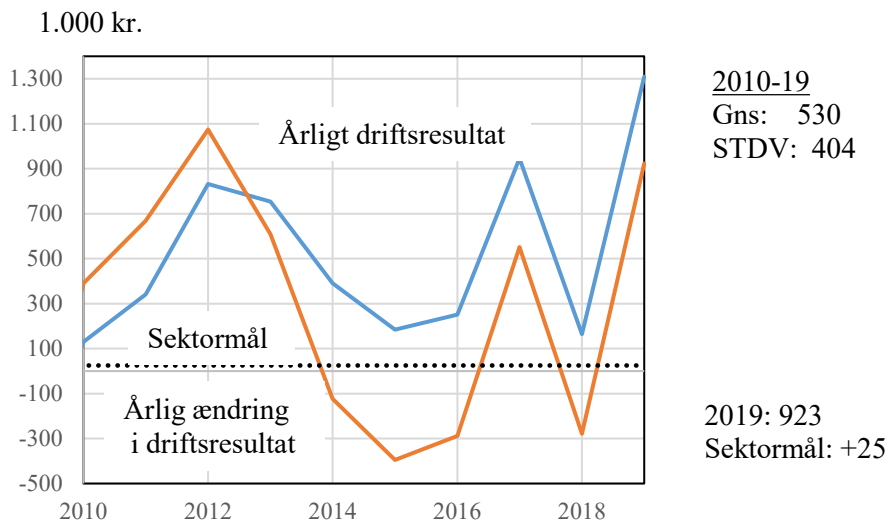
Udflytning af arbejdspladser til andre lande kan ske som resultat af både offensive og defensive tiltag: En defensiv udflytning kan skyldes for høje indenlandske lønomkostninger. En offensiv udflytning kan skyldes ønske om internationalisering og vækst, udnyttelse af styrkepositioner i udlandet m.m.

Alt i alt er der typisk en positiv sammenhæng (effekt) mellem på den ene side erhvervsudvikling og beskæftigelse, men sammenhængen er ikke helt entydig.

### g. Driftsresultat pr. heltidsbedrift

Det gennemsnitlige driftsresultat for alle heltidsbedrifter blev i 2019 1.332.500 kr. Omregnet til 2017-værdier blev den 1.309.300 kr. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2019 en stigning på 925.600 kr. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 25.000 kr.

**Figur 16. Det gennemsnitlige driftsresultat for alle heltidsbedrifter, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



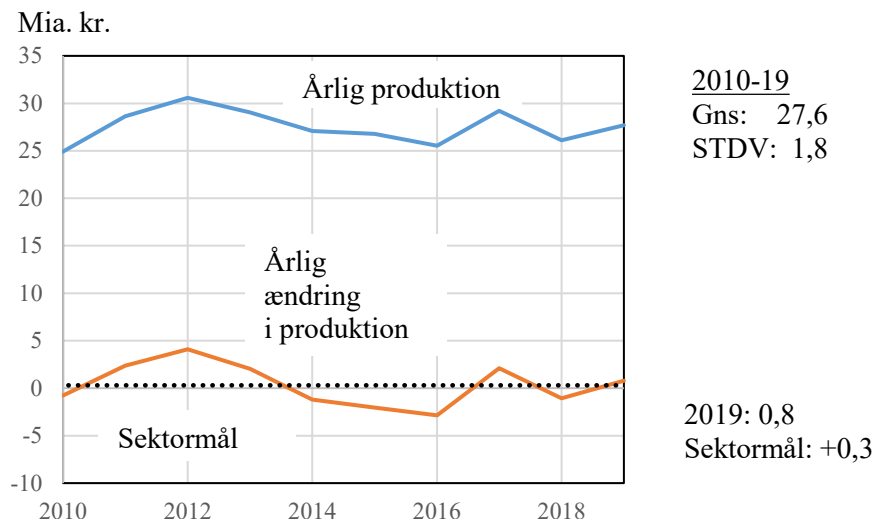
Anm.: Deflaterede værdier i forhold til december 2017

Kilde: Danmarks Statistik (2021c,d)

## h. Planteproduktion, produktionsværdi

Værdien af landbrugets planteproduktion (vegetabiliske produktion) blev i 2019 28,2 mia. kr. Omregnet til 2017-værdier blev den 27,7 mia. kr. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2019 en stigning på 0,8 mia. kr. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 0,3 mia. kr.

**Figur 17. Værdien af landbrugets planteproduktion: Årlig produktionsværdi, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



Anm.: Deflaterede værdier i forhold til december 2017

Kilde: Danmarks Statistik (2021a,d)

Værdien af landbrugets planteproduktion er et resultat af mængder og priser. Erhvervsfremme i form af støtte fra Promilleafgiftsfonden kan have en positiv effekt på både mængder og priser: Større effektivitet, bedre høstudbytter, bedre eller mere sikre dyrkningsbetingelser vil typisk medføre større mængder. Ændret produktionssammensætning fra for eksempel foderkorn til brødkorn og maltbyg vil være med til at øge gennemsnitspriserne.

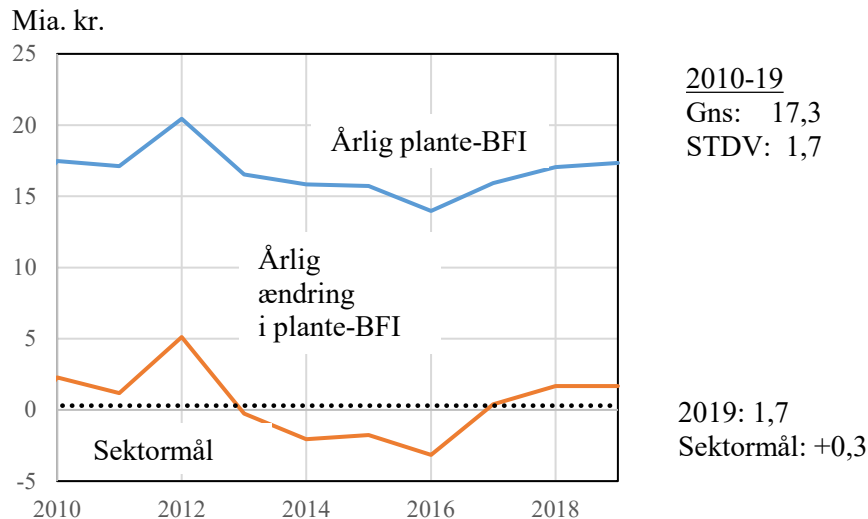
I begge tilfælde kan det forventes at effekterne er relativt langsigtede, idet det tager tid fra udviklingsstart til spredning af ny viden og implementering af alle relevante landmænd.

Netop planteproduktionen værdi er relativt ustabil som følge af de klimatiske forhold, hvorfor det er vanskeligt præcist at identificere effekter af støtte fra Promilleafgiftsfonden.

### i. Planteproduktion, Bruttofaktorindkomst

Bruttofaktorindkomsten for planteprodukter er estimeret til at være 17,6 mia. kr. i 2019. Omregnet til 2017-værdier blev den 17,3 mia. kr. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2019 en stigning på 1,7 mia. kr. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 0,3 mia. kr.

**Figur 18. Bruttofaktorindkomsten for planteproduktionen: Årlig BFI, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



Anm.: Deflaterede værdier i forhold til december 2017

Kilde: Danmarks Statistik (2021a,d)

Bruttofaktorindkomsten for planteproduktionen publiceres ikke af Danmarks Statistik eller andre tilsvarende institutioner. Bruttofaktorindkomsten opgøres som bruttoværdien af planteproduktionen minus det tilhørende forbrug (udsæd, maskinstation, gødning m.m.) plus subsidier og minus skatter. Det er imidlertid vanskeligt at fordele forbruget samt subsidier og skatter på de enkelte produktionsgrene, herunder planteproduktionen. Med inspiration fra temarapporten er BFI for planteproduktionen i det følgende defineret som:

Produktionsværdi for vegetabiliske produkter i alt

- Grøntsager og pryddplanter i alt
- Frugt og bær
- + Indtægter fra maskinstationsaktivitet
- + Lagerforskydninger for korn i alt
- = Produktionsværdi, planteproduktion

- 50% af Reparation og vedligeholdelse
- Udgifter til maskinstation
- Udsæd mv. i alt
- 50% Energi i alt
- Handelsgødning i alt
- Bekæmpelsesmidler
- =Forbrug i produktionen

+ Generelle subsidier  
- Generelle skatter og afgifter  
= BFI for planteproduktionen

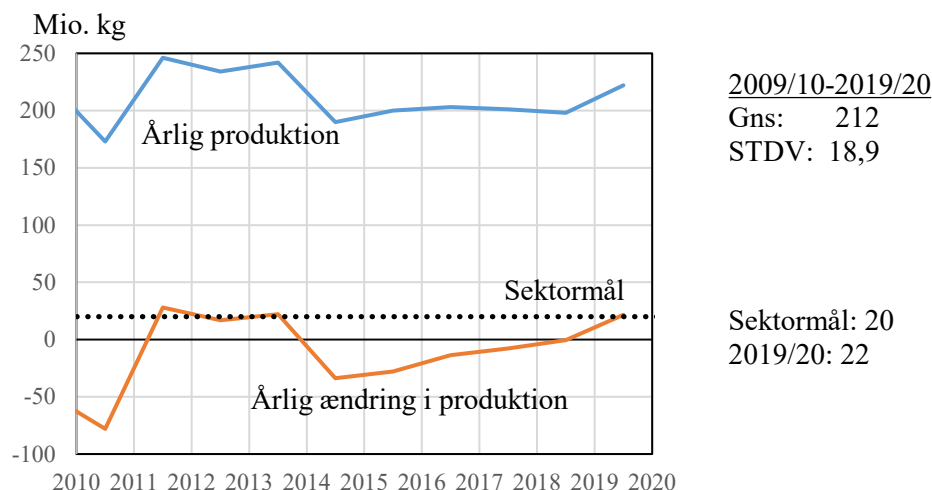
Det skal bemærkes, at alle subsidier og alle skatter til landbruget er indregnet, hvilket er en antagelse/tilnærmelse. Når der primært fokuseres på udviklingen over tid, er usikkerheden ved denne antagelse dog reduceret.

Både den årlige produktionsværdi og den beregnede BFI steg i 2019. Dette skal også ses på baggrund af den historisk dårlige høst i 2018.

## j. Dansk produceret brødkorn

Landbruget producerede i 2019-20 222 mio. kg. brødkorn. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2019-20 en nedgang på 22 mio. kg. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 20 mio. kg.

**Figur 19. Landbrugets produktion af brødkorn. Årlig produktion, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



Anm.:

Beregnet som ”Anvendelsen af korn efter type, oprindelse, periode, afgrøde og tid, byg og hvede: Formaling til mel, gryn m.v.”

Tal for 2018-19 offentliggjort februar 2021

For kalenderårene fås ikke tal for dansk produceret korn til dette formål

Kilde: Danmarks Statistik (2021e)

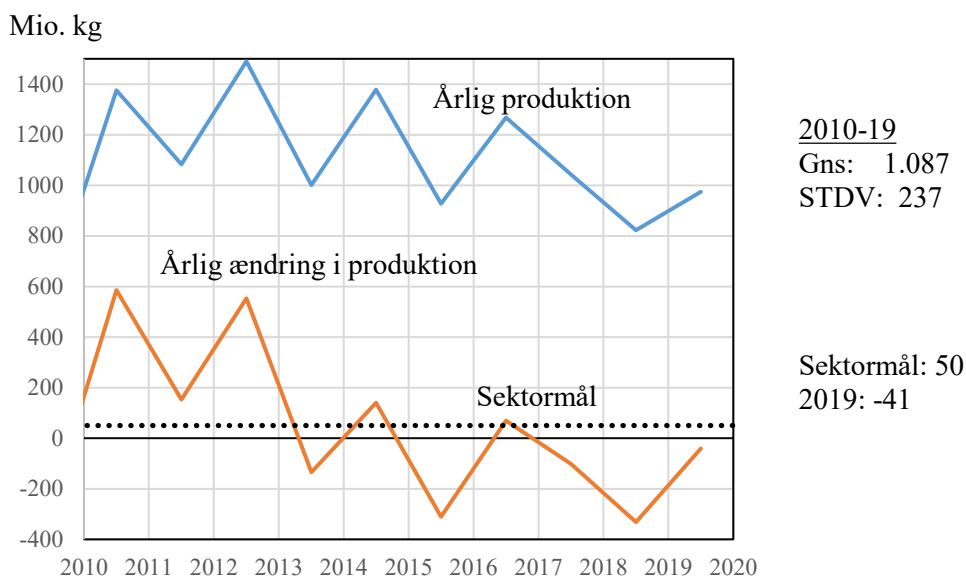
Der er her tale om relativt målrettede initiativer via Promilleafgiftsfonden til et veldefineret område, hvorfor en effekt vil være mulig at identificere, når der er sket en implementering og kommercialisering. Da der også eksisterer andre initiativer og indsatser med samme formål, er det dog vanskeligt præcist at måle effekten af Promilleafgiftsfondens støtte.



### k. Dansk produceret maltbyg

Landbrugets producerede i 2019-20 974 mio. kg. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2019-20 en nedgang på 41 mio. kg. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 50 mio. kg.

**Figur 20. Landbrugets produktion af maltbyg. Årlig produktion, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål**



Anm.:

Beregnet som anvendelse af korn efter oprindelse, byg: Sum af industriformål og eksport

Tal for 2019-20 offentliggjort februar 2021

For kalenderårene fås ikke tal for dansk produceret korn til dette formål

Kilde: Danmarks Statistik (2021e)

Der er også her tale om relativt målrettede initiativer via Promilleafgiftsfonden til et veldefineret område, hvorfor en effekt vil være mulig at identificere, når der er sket en implementering og kommercialisering.

## 8. Specielle forhold vedr. 2019

Generelle konklusioner baseret på 2019-målopfyldelserne skal tages med forbehold: Som det også blev anført indledningsvist, er landbrugets konjunkturer, produktion, omsætning, markedsforhold m.m. relativt ustabile. Manglende målopfyldelse – eller en negativ udvikling - i 2019 kan således skyldes udefrakommende forhold, som landbruget i praksis ikke selv kan påvirke, og som ikke kan relateres til effekter af tilskud fra Promilleafgiftsfonden.

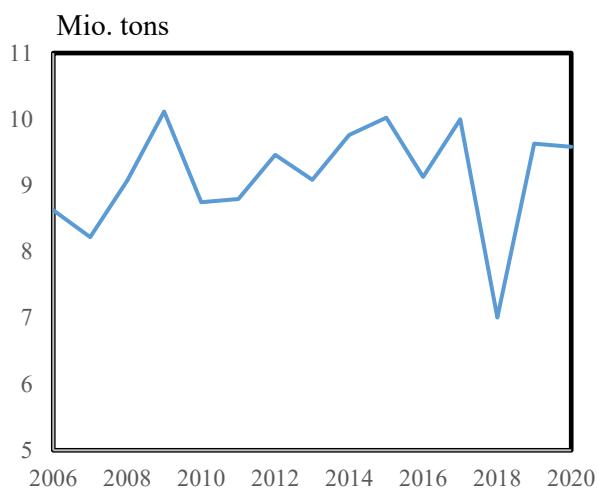
2019 var på flere måder speciel for dansk landbrug. Dertil kommer, at udgangspunktet, 2018, var lavt, idet kornhøsten var historisk lille, og svinekødspriserne var også lave set i forhold til de foregående 7-8 år.

Den historisk dårlige høst i 2018 påvirkede på flere måder resultaterne i denne effektivt vurdering:

- Nogle markforsøg dækker over flere år, og derfor kan resultaterne for 2018 være usikre
- Med en dårlig høst i 2018 vil der typisk være en positiv udvikling i 2019. Selv om 2019-tallene sammenlignes med en længere periode, kan en stigning i 2019 ikke være helt retvisende for en længerevarende udvikling

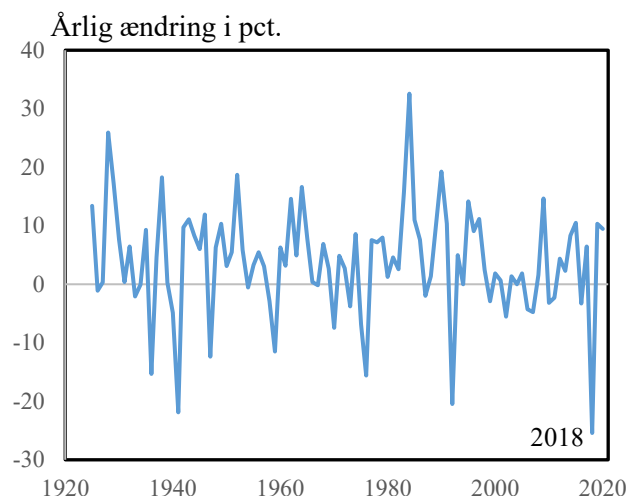
Figur 21 og 22 understreger disse forhold:

**Figur 21. Kornproduktion i Danmark 2006-2020**



Kilde: Danmarks Statistik (2021f)

**Figur 22. Årlige ændringer i danske kornudbytter**

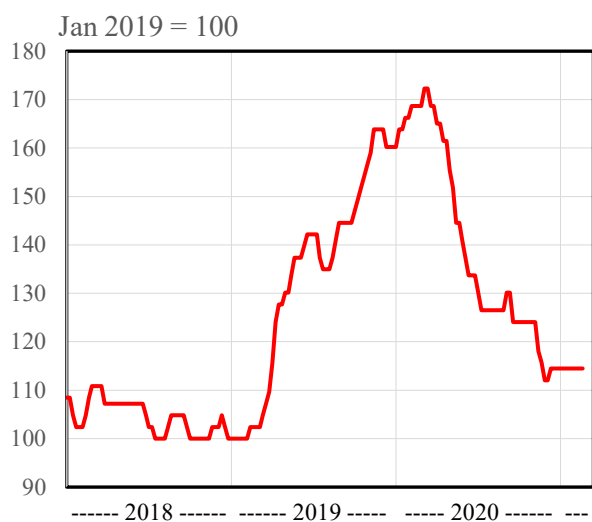


Årlig ændring i pct. af foregående 5 års gennemsnit

Kilde: Danmarks Statistik (2021g,f)

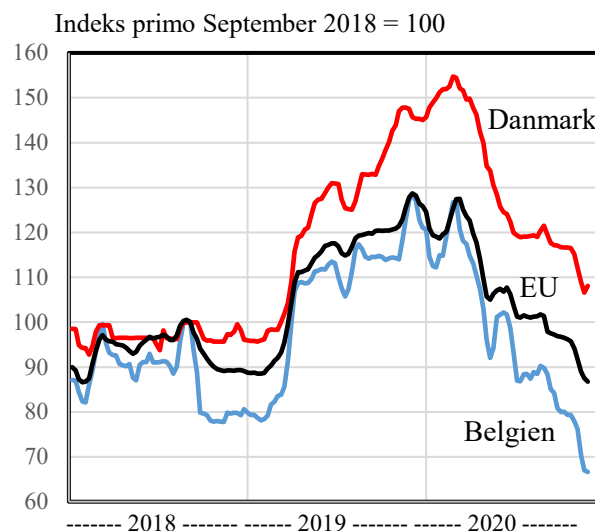
Som resultat af udbrud af Afrikansk Svinepest (ASF) ændrede svinekødspriserne sig markant i 2019, og det var også en væsentlig forklaring på den bedre indtjening i landbrugssektoren under ét. Figur 23 og 24 viser, at den danske svinenotering steg med 60 pct. i 2019, og at Belgien, som havde udbrud af ASF i september 2018, oplevede et markant prisfald efterfølgende.

**Figur 23. Prisudvikling på svinekød i Danmark (grisenotering)**



Kilde: Danish Crown (2021)

**Figur 24. Prisudvikling på svinekød i Belgien, Danmark og EU før og efter ASF-udbrud i Belgien i 2018**



Kilde: Egen fremstilling på grundlag af Eurostat (2021)

Figureerne understreger, at markederne meget pris-volatile, og at markedet og markedspriserne kan være af stor betydning for landbrugets indtjening.

## 9. Yderligere effektmåling baseret på strategirelaterede mål

I denne effektmåling af Promilleafgiftsfondens tilskud kan effektmålingerne opdeles i tre grupper:

- a. Effektmåling i forhold til udvalgte effektindikatorer
- b. Effektmåling i forhold til mål i strategi, formål og regelgrundlag
- c. Øvrige effekter

Det vurderes, at ”a. Effektmåling i forhold til udvalgte effektindikatorer” er gennemført i rimeligt omfang – ud fra tilgængeligt datamateriale, mulige og forventede effekter m.m.

Når det gælder ”b. Effektmåling i forhold til mål i strategi, formål og regelgrundlag” kan et udgangspunkt være, at alle effekter (kort- eller langsigtede, målbare eller ikke målbare, økonomiske eller ikke-økonomiske), som jf. fondens formål ” styrker landbrugets og fødevarerindustriens udvikling”, bør indgå i en effektvurdering.

Måling af ”Øvrige effekter” er ikke relevant.

Effektindikatorer kan ikke nødvendigvis omfatte alle effekter i forhold til strategi, formål og regelgrundlag. Dertil kommer, at en stikprøve på 13 næppe kan forventes at dække alle de områder, som nævnes i strategi, formål og regelgrundlag. Endeligt er det også muligt, at der i det pågældende år ikke findes støttede projekter, hvorfor en effektmåling ikke vil være relevant.

Ud af de syv indsatsområder, er de fire (”Dyrevelfærd og dyresundhed”, ”Fødevarer sikkerhed og sundhed”, ”Nye markedsområder” og ”Maddannelse og viden til forbrugere”) vanskelige at effektvurdere, idet ingen effektindikatorer eller udvalgte projekter direkte er koblet til disse indsatsområder. Mulige effektindikatorer kunne være:

- Høj kvalitetsprodukter (up-market-produkter: 20 pct. merpris end konkurrenter)
- Fødevarer sikkerhed (Salmonella-, campylobacter tilfælde etc.)
- Placering på vækstmarkeder: BNP-Vækst på eksportmarkeder for dansk landbrugseksport
- Vækst: Mængdeudvikling i landbrugsproduktionen
- Ny teknologi og nye produktionsmetoder: Produktivitetsudvikling
- Dyrevelfærd: Benchmark af dyrevelfærdsindeks
- Madspild
- Produktinnovation: Antal nye proces- og produktlanceringer blandt top-5 virksomheder

# 10. Konklusioner og anbefalinger

## Konklusioner

- Samlet set vurderes det, at Promilleafgiftsfonden har et relativt omfattende og velfungerende system til effektmåling. Med de meget forskelligartede projekter, mange forskellige og ofte indbyrdes afhængige mål, ofte langvarige effekter, relativt små projekter og ikke mindst et marked med mange andre påvirkninger er det imidlertid vanskeligt at udarbejde præcise effektvurderinger.
- Effektmålingssystemet er også med til at vise fokus på effekter i forhold til de overordnede mål, hvilket i sig selv kan have en positiv virkning for projekterne.
- Censorerne gennemsnitlige effektvurdering ligger på 4,7 og 4,9 for hhv. ”kort og mellem-lang sigt” og ”lang sigt”. Det svarer til en placering mellem ”lidt over middel” og ”meget over middel”.
- ”Projektets egen vurdering af langsigtede effekter” har score 4,5, og ”Projektets egen effektvurdering, samlet score” har score 4,9, hvilket ligger meget tæt på den langsigtede effekt baseret på censorernes vurdering, nemlig 4,9. Censorerne vurdering og selvevalueringen er dermed relativt i overensstemmelse på dette område.
- Selvevalueringerne giver et nyttigt bidrag til en systematisk vurdering af de resultater, som projekterne har vist. Selvevalueringerne har dog størst værdi som opfølgning på projekternes gennemførelse, og mindre værdi som egentlig effektvurdering. Overordnet set vurderer projektlederne, at projekternes leverancer, effekter, gennemførelse og resultater har været tilfredsstillende.
- Årets tema, ” Samfundsmæssig værdiskabelse gennem anvendelse af bæredygtige teknologier og udvikling af nye markedsområder for landbrugsprodukter”, tager udgangspunkt i otte projekter finansieret af Promilleafgiftsfonden. Omkostningerne er 21,2 mio. kr, og benefits er – baseret på en række antagelser og skøn – beregnet til at ligge i intervallet 22,5-202 mio. kr. Benefit/cost ratioen kan derfor opgøres til et sted mellem  $22,5/21,2 \approx 1,1$  som nedre værdi, og  $202/21,2 \approx 9,5$  som den øvre ratio i den optimistiske opgørelse.
- Makroeffektmåling baseret på fastlagte effektindikatorer viste, at 7 ud af 11 sektormål blev opfyldt i 2019, mens de resterende 4 mål ikke blev opfyldt. Ud af de 4 ikke-opfyldte sektormål havde udviklingen i 2014-19 dog en positiv retning for 2 sektormål, idet gabet mellem sektormålet og den faktiske udvikling blev reduceret. For det ene af disse mål kan målopfyldelse forventes inden for få år med den nuværende udvikling, mens det andet mål – trods en positiv udvikling – ikke vil opfyldes inden for en overskuelig fremtid, såfremt den seneste udvikling fortsætter. For de sidste 2 mål er der ingen målopfyldelse, og gabet reduceres ikke med den nuværende udvikling. Makroeffektmåling vurderes primært at kunne bruges til at

se, om de overordnede mål tenderer til at blive opnået. Dette kan have betydning for valg af fremtidige indsatsområder og mulige tiltag.

### **Anbefalinger/forslag**

- Da mange af projekternes effekter er inden for klima, natur og miljø, kan effekterne heraf mere systematisk værdifastsættes med henblik på at få en mere fyldestgørende, sammenlignelig og samlet effektvurdering. Det gælder for eksempel reduktion af CO<sub>2</sub>, N-udvaskning og pesticidanvendelse.
- Projektansøgerne skal udarbejde (realistiske) kvantitative effektmål på alle de områder, hvor der forventes effekter i forhold til effektindikatorerne og andre områder, hvor det gavner landbruget og fødevarerindustrien, jf. formålet.
- Den ene effektindikator, planteproduktionens bruttofaktoriindkomst, opgøres ikke via officielle eller andre databaser, hvorfor det kan overvejes at udelade den – eller erstatte den med for eksempel ”Driftsresultat pr. planteproduktionsbedrift”
- Yderligere effektindikatorer kan overvejes, således at alle syv indsatsområder bedre dækkes.

# 11. Kilder

**Aarhus Universitet (2020a):** Denmark's National Inventory Report 2020  
<https://dce2.au.dk/pub/SR372.pdf>

**Aarhus Universitet (2020b):** Nr. 353: Vandløb 2018. NOVANA  
<https://dce.au.dk/udgivelser/vr/nr-351-400/abstracts/nr-353-vandloeb-2018-novana/>

**Danish Crown (2021):** Grisenotering  
<https://www.danishcrown.com/da-dk/ejer/griseleverandoer/historisk-grisenotering/grisenotering-20202021/>

**Danmarks Statistik (2021a):** LBF11: Landbrugets bruttofaktorindkomst efter type

**Danmarks Statistik (2021b):** RAS300: Beskæftigede (ultimo november) efter branche (DB07), socioøkonomisk status, alder og køn

**Danmarks Statistik (2021c):** JORD2: Resultatopgørelse for heltidsbedrifter (gennemsnit) efter bedriftstype, årsværk, kvartilgruppe og regnskabsposter

**Danmarks Statistik (2021d):** PRIS115: Nettoprisindeks (2015=100) efter hovedtal

**Danmarks Statistik (2021e):** KORN: Anvendelsen af korn efter afgrøde, periode, oprindelse og type

**Danmarks Statistik (2021f):** HST77: Høstresultat efter område, afgrøde og enhed

**Danmarks Statistik (2021g):** HST1920 Høstresultat (historisk) efter afgrøde (1920-1981)

**Danmarks Statistik (flere årgange):** Landbrugsstatistik

**Eurostat (2021):** Pigmeat Statistics. Weekly pig prices  
[https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/markets/overviews/market-observatories/meat/pigmeat-statistics\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/markets/overviews/market-observatories/meat/pigmeat-statistics_en)  
Accessed December 18, 2020

**Hansen, Henning Otte (2018):** SWOT-analyse af den danske frugt- og grøntsektor. IFRO Rapport 277  
[https://static-curis.ku.dk/portal/files/197471930/IFRO\\_Rapport\\_277.pdf](https://static-curis.ku.dk/portal/files/197471930/IFRO_Rapport_277.pdf)

**Klimarådet (2017):** Omstilling frem mod 2030. Juni 2017

**Landbrug & Fødevarer (2020a):** Fødevareklyngens udenrigshandel 2015-19

**Landbrug & Fødevarer (2020b):** Statistik gris 2019

<https://lf.dk/tal-og-analyser/statistik/svin/statistik-svin/statistik-gris-2019>

**Lund, Mogens (2009):** Effektmåling i Fødevareministeriet forslag til prioriterings- og metodegrundlag. 22 s., jul. 03, 2009. Fødevareøkonomisk Institut

[https://static-curis.ku.dk/portal/files/128338424/3\\_juli\\_Effektm\\_ling\\_i\\_F\\_devareministeriet\\_Forslag\\_til\\_prioritering\\_og\\_metodegrundlag\\_.pdf](https://static-curis.ku.dk/portal/files/128338424/3_juli_Effektm_ling_i_F_devareministeriet_Forslag_til_prioritering_og_metodegrundlag_.pdf)

**Miljøstyrelsen (flere årgange):** Bekæmpelsesmiddelstatistik

**Promilleafgiftsfonden (2020):** Promilleafgiftsfondens effektindikatorer. Maj 2020



## 12. Bilag

### a. Vedtægter (uddrag):

Fondens formål § 4.

Fondens formål er at styrke landbrugets og fødevarerindustriens udvikling.

Stk. 2. Fonden kan inden for dette formål og i overensstemmelse med landbrugsstøtteleven anvende midler til aktiviteter i forbindelse med afsætningsfremme, forskning og forsøg, produktudvikling, rådgivning, uddannelse, sygdomsforebyggelse, sygdomsbekæmpelse, dyrevelfærd, kontrol, medfinansiering af initiativer under EU-programmer samt i øvrigt foranstaltninger, som fødevarerministeren giver tilladelse til. Fonden kan endvidere anvende midlerne til dækning af omkostningerne ved kontrol med midlernes korrekte anvendelse. Med ministerens tilladelse kan fonden afholde udgifter til honorar til fondens bestyrelsesmedlemmer.

### b. Strategi 2018-21 (uddrag)

Fonden arbejder for at styrke dansk landbrug gennem støtte til aktiviteter, der skaber bæredygtig vækst hos erhvervets konventionelle og økologiske primærproducenter. Fonden tager udgangspunkt i den særlige danske model, hvor løsninger udvikles i fællesskab til gavn for primærsektorens interessenter. Derfor ydes støtte til projekter, hvor erhvervets aktører, eventuelt sammen med vidensinstitutioner og industrien bidrager med løsningsmuligheder til udviklingen af dansk landbrug gennem forskning og udvikling af ny viden, nye forretningsmuligheder, nye produkter samt ved formidling og udbredelse heraf.

Promilleafgiftsfonden for landbrug har valgt at fokusere på syv indsatsområder inden for rammerne af det samlede regelgrundlag for fonden:

#### Bæredygtig drift

Øget værdiskabelse skal gå hånd i hånd med hensyn til ressourceforbrug, naturforvaltning, samt klima- og miljøpåvirkning. Bæredygtig produktion er en væsentlig konkurrenceparameter og fordrer vedvarende udvikling i primærproduktionen og i resten af værdikæden. Klimaforandringerne fremhæves i denne sammenhæng i lyset af den brede politiske aftale fra 2019 om en klimalov. I lyset heraf er der et særligt fokus på projekter, som kan understøtte dansk landbrugsbidrag til klimaløsninger.

#### Nye høj kvalitetsprodukter

Nye produkter i høj kvalitet er en væsentlig parameter i landbrugets fortsatte konkurrenceevne. Produktinnovation kræver samarbejde og involvering af vidensinstitutioner, rådgivere, primærproducenter m.v., som kan tilvejebringe ny viden, metoder og teknologi og dermed skabe en platform for udvikling af nye høj kvalitetsprodukter i den enkelte bedrift.

#### Ny teknologi og nye produktionsmetoder

Nye teknologiske muligheder og regulatoriske krav gør anvendelsesorienteret forskning og innovation i teknologi, produktionsmetoder, samt udvikling af ny genetik i planter og dyr til en vigtig konkurrenceparameter for dansk landbrug.

#### Dyrevelfærd og dyresundhed

Dyrevelfærd og dyresundhed samt sygdomsforebyggelse og -bekæmpelse er både væsentlige for forbrugeren og afgørende for danske primærproducenters adgang til hjemmemarkedet og eksportmarkederne.

### Fødevarerikkerhed og sundhed

Styrkelse af fødevarerikkerhed er en væsentlig konkurrenceparameter for erhvervet og et samfundsmæssigt centralt område. Ny viden og udbredelsen heraf er afgørende for at sikre høje standarder for fødevarerikkerhed.

### Nye markedsområder

Nye vækst- og markedsmuligheder kræver forbedret kontakt og adgang til attraktive markedssegmenter på hjemmemarkedet og eksportmarkedet. Markederne kan være vanskelige at bearbejde, men kan rumme store potentialer for erhvervet. Inden for dette afsætningsområde kan der gennemføres afsætningsaktiviteter overfor markeder, hvor der eksisterer vækst- og eksportpotentiale.

### Maddannelse og viden til forbrugere

Det kræver praksisnær forskning og adgang til evidensbaseret information for forbrugerne at kunne træffe oplyste valg og dermed bidrage til maddannelsen i samfundet. Der er stor fokus på at reducere madspild i hele forsyningskæden og hos forbrugerne.

## **c. Kort beskrivelse af de udvalgte projekters baggrund og formål**

### **1 Big Data i planteavl, SEGES, 2018**

Formålet er at gøre det praktisk muligt for bedrifter med uensartede marker, at bruge præcisionsdyrkning til at optimere høstudbyttet og samtidigt minimere omkostningerne til planteproduktion. For at kunne gøre dette, skal udbyttepotentialet på de enkelte positioner hen over marken kortlægges.

I projektet afprøves det derfor, om man med klassisk statistik og/eller *machine-learning* kan forudsige udbyttepotentiale og høstudbytte både på markniveau og på dele af marken. Analyserne vil blive foretaget på de store positionsbestemte datasæt, som allerede eksisterer (historiske høstudbytter og udbyttekort, historiske dyrkningsdata, jordtypekort m.m.), og de store mængder af data, der løbende bliver opsamlet i markbruget (satellitdata, afgrødesensorer, klimadata m.m.). En sikker forudsigtelse af udbyttepotentiale skal bl.a. danne grundlag for udarbejdelse af algoritmer til graduering af udsædsmængde, gødning og planteværnsmidler, samt bruges til bedre høstprognoser og dermed til at styre produktion, lager og økonomi.

### **2 De digitale landsforsøg, SEGES, 2019**

Formålet med projektet er at skaffe faglig dokumentation for og fortsat udvikle brugen af satellitter, så landmanden kan anvende multispektrale drone- og satellitdata til at monitorere biomassen på marken. Derved forbedres grundlaget for at optimere dyrkningspraksis og maksimere udbytte på en bæredygtig og ressourceeffektiv måde.

Ved at overflyve landsforsøg og hele marker med drone flere gange gennem vækstsæsonen undersøges effekten af gødningstildeling og sorternes vækstrytme på afgrødens refleksion. I forsøgene testes det også, om plantetallet i rækkeafgrøder kan bestemmes ved overflyvning af forsøg med drone. Derudover undersøges det, om afgrødens reflektans målt med henholdsvis drone og satellit viser det samme, og om det er muligt at korrelere drone- og satellitmålinger, så resultater fra forsøg kan skaleres op på markniveau. En statistisk analyse skal belyse, om alternative bølgelængder end dem, som anvendes i biomasseindekset NDVI, giver yderligere informationer om afgrødeudvikling og tendenser. Der udvikles også en sortsspecifik vækst-kurvemodel.

Aktiviteterne i projektet kan danne grundlag for udvikling af sortsspecifikke dyrkningsvejledninger, tildelings-algoritmer og beslutningsstøtteværktøjer, som kan styrke landmandens dyrkningspraksis.

### **3 Merværdi med multispektrale dronebilleder, SEGES, 2018**

Formålet med projektet er at forbedre landmandens muligheder for effektivt og præcist at monitorere og vurdere afgrødevæksten indenfor marken og sammenligne mellem marker ved brug af multispektrale målinger med satellitter, droner eller jordbårne sensorer.

Ved at lade en drone med et multispektralt kamera overflyve sorts- og gødningsforsøg vil projektet bl.a. skaffe bedre viden om forskellige sorters vækstrytmer, skaffe bedre grundlag for at forudsige kvælstofbehov samt det potentielle høstudbytte beskrevet via multispektrale billeder. En forbedret viden om, hvordan man kan drage nytte af multispektrale billeder til at vurdere tilstanden af afgrøderne, kan bruges til at effektivisere den agronomiske praksis. Det vil for landmanden betyde tidsmæssige og økonomiske besparelser samt give mulighed for f.eks. at finde problemområder i marken og graduere gødningstildelingen efter afgrødens vækstrytme og kvælstofbehov, og derved maksimere udbyttet på en ressourceeffektiv og bæredygtig måde.

### **4 Økologisk vækst i foodservice, Økologisk Landsforening, 2019**

Formålet med projektet er at understøtte det økologiske vækstpotentiale, der ligger og venter på at blive indfriet og sætte økologien på dagsorden hos både private og offentlige professionelle køkkener i hele landet. Projektet skal styrke den økologiske afsætning til foodservicebranchen.

For at nå projektets formål om at understøtte det økologiske vækstpotentiale og sætte økologi øverst på dagsordenen hos professionelle køkkener samt hoteller, restauranter og cafeer opdeles projektet i fire indsatser, som beskrevet herunder. Indsatserne baseres på tæt dialog med nøgleaktører i foodservicebranchen. Indsatserne skal styrke indsigten og motivationen for at komme godt i gang og udnytte det uudnyttede økologiske vækstpotentiale, der er i branchen.

Indsats 1: Økologiskole – markedsvækst gennem ny viden og indsigt  
Indsats 2: Økologi hos landets grossister – vækst gennem større synlighed af økologiske varer hos landets grossister  
Indsats 3: Økologi som et strategisk værktøj  
Indsats 4: Økologisk netværkskonference

Effekter: Projektet bidrager til at skabe en vækst i 2019 på 20% i foodservicebranchen, hvilket er en samlet vækst på 0,6 mia. kr. Endvidere fastholder projektet et økologisk fokus hos landets professionelle køkkener, grossister og virksomheder.

### **5 Udvikling af markedsmuligheder for fødevareklyngen på internationale markeder, Landbrug & Fødevarer, 2019**

De internationale markeder er under massivt pres. De tiltagende tendenser til protektionisme, handelshindringer og potentielle handelskrige skaber store udfordringer for fødevareklyngen. Der er et kæmpe behov for at åbne andre og flere markeder. Formålet er derfor at skabe og udvikle nye markedspotentialer på flere internationale markeder med henblik på at sikre merværdi og positiv fremgang i afsætningen.

En positiv udvikling i afsætningen til de store internationale markeder er helt afgørende for indtjening og udviklingsmuligheder i fødevareklyngen. At skabe nye markedsåbninger kræver en langvarig, målrettet og ofte innovativ tilgang. Derudover er det vigtigt, at eksisterende markedspositioner

fastholdes og nye markedspotentialer udnyttes. I projektet identificeres og anvendes de mest effektfulde fremgangsmåder. Det sker ved at forberede og gennemføre afsætningsaktiviteter på udvalgte markeder med stort eller stabilt vækst- og afsætningspotentiale. Omdrejningspunktet er fødevarer- klyngens styrkepositioner. På dette grundlag planlægges og gennemføres eksportfremstød, konferencer, seminarer, analyser, udstillinger, events og delegations-besøg mv. for på en innovativ måde at skabe kendskab og klar profil, etablere markedskontakter og forbedre afsætningsplatformen for hele værdikæden. Indsatsen kræver overblik og agilitet for at udnytte nye markedspotentialer. Alle aktiviteter målrettes og skræddersys de specifikke forhold på hvert marked.

Hovedparten af aktiviteterne knyttes til de lovende vækstmarkeder i Asien, herunder især Kina, Indien og Japan, samt i stigende grad til Afrika og Sydamerika. Markedsindsatsen forventes samlet at skabe merværdi, nye markedspotentialer samt at øge indtjening og afsætning for fødevarer- klyngen.

### **6 Tyg på det, Forbrugerrådet Tænk, 2018-2019**

Formålet med projekt "Tyg på det" er at styrke 17-25-åriges maddannelse og madglæde, så de får lyst til at købe flere råvarer. Med fokus på indkøb i supermarkedet inspirerer, oplyser og motiverer vi unge med særligt fokus på erhvervsskolesegmentet til at træffe sunde og økonomisk bæredygtige valg for dem selv.

Siden 2016 har Forbrugerrådet Tænk i projekter støttet af Promilleafgiftsfonden for landbrug arbejdet målrettet på at styrke maddannelsen og indkøbskompetencerne hos 17-25-årige med særligt fokus på det udfordrende og udfordrede erhvervsskolesegment. Vi har gennemført egen praksisnær forskning af målgruppens adfærd, motivationsfaktorer og barrierer i indkøbssituationen, vi har udviklet et undervisningsmateriale til brug på grundforløb 1 på erhvervsskoler samt gennemført events og indsatser på sociale medier målrettet alle unge i alderen 17-25 år. Vi ved, at det kræver en langsigtet indsats, hvis adfærdændringer skal lykkes.

Derfor vil vi i 2019 videreudvikle, opskalere og forankre vores indsats ved blandt andet at opdatere undervisningsmaterialet og forankre brugen af det på landets erhvervsskoler gennem understøttende events, hvor vi samlet vil nå 1000 unge. For at vidensdele og sikre projektet en større gennemslagskraft samler vi relevante interessenter til et symposium. Derudover fortsætter vi den brede, engagerende indsats på sociale medier.

På lang sigt vil vores målrettede arbejde for at gøre unge til kompetente forbrugere bidrage til, at flere unge køber flere råvarer og får sundere madvaner. På kort sigt vil vores indsats betyde, at flere lærere får øjnene op for undervisningsmaterialet, og flere unge dermed bliver undervist i og klædt på til indkøb situationen.

### **7 Arbejds miljø så det rykker, SEGES, 2019**

Projektets formål er at sikre, at arbejdsmiljø prioriteres højt på dagsordenen hos landmænd. Arbejds miljøskal prioriteres så højt, at sikkerhed og forebyggelse af nedslidning af medarbejdere bliver naturlige elementer i ledelsen og i de daglige arbejdsopgaver på bedriften. Antallet af ulykker og graden af nedslidning skal ned.

Projektet fokuserer på vigtige indsatsområder og omfatter primært ulykkesforebyggelse målrettet en bred målgruppe, herunder de unge (fremtidens landmænd) og udenlandsk arbejdskraft. Kampagne

for forebyggelse af ulykker iværksættes, herunder udarbejdelse af praktiske værktøjer for identifikation af risici. Udvikling af database indeholdende tekniske hjælpemidler vil hjælpe landmændene til ibrugtagning af hjælpemidler for at undgå ulykker og nedslidning af medarbejdere. Der er i projektet stor fokus på formidling, og viden vil videreformidles via landbrugets kommunikationskanaler. Færre ulykker og mindre nedslidning af medarbejdere vil have god effekt på både landbruget som attraktiv arbejdsplads, rekruttering/fastholdelse af god arbejdskraft, landbrugets renommé, reduktion af den samfundsøkonomiske byrde samt fastholdelse af god livskvalitet blandt medarbejdere i landbruget.

## **8 Kompetenceudvikling af nytilkomne og udenlandske medarbejdere, SEGES 2017-2018**

Formålet med projektet er at bidrage til at løse en af landbrugets store udfordringer, nemlig at tiltrække og fastholde medarbejdere. I projektet er der fokus på nytilkomne og udenlandske medarbejdere. Målet er at sikre, at landbruget fortsat er en attraktiv arbejdsplads. Det vil vi gøre gennem målrettet kompetenceudvikling i form af e-læring, der vil være med til at øge trivselen, kvaliteten og effektiviteten i det arbejde, som udenlandske og nytilkomne medarbejdere leverer i danske landbrugsvirksomheder.

E-læring, dvs. online undervisning, er en billig og fleksibel form for kompetenceudvikling, der når ud til mange udenlandske og nytilkomne medarbejdere, hvor tiden og økonomien til kompetenceudvikling er begrænset. Projektet kortlægger målgruppens forudsætninger og behovet for kompetenceudvikling. Herudfra designes, udvikles og testes e-læring. I projektet lægges der stor vægt på at formidle mulighederne for kompetenceudvikling til alle interessenter – både skriftligt, via sociale medier og gennem direkte dialog.

### **Udvalgt tilfældigt**

## **9 Benchmarking og potentialescreening, der styrker økonomien på den enkelte landbrugsbedrift.**

Projektets formål er at styrke økonomien på landbrugsbedrifterne ved, at den enkelte landmand hurtigt og let, på et solidt datagrundlag, kan foretage benchmarking og potentialescreening, der sikrer grundlaget for at træffe beslutning om forandringer, der kan styrke økonomien på bedriften.

Landbrugsbedrifterne har specielt i disse år et stort behov for at udnytte deres potentiale så godt som overhovedet muligt. Det sikres derfor, at landmændene let og hurtigt kan foretage benchmarking og potentiale-screening med udgangspunkt i et veldokumenteret, solidt og opdateret datagrundlag, som gør det muligt at sammenligne egen bedrifts økonomiske resultater med andre bedrifter.

De mange nye kortperiodiske data gør det interessant løbende at foretage en intern benchmarking på bedriften. Derfor udarbejdes der en struktur for intern benchmarking på baggrund af kortperiodiske data, og i forlængelse af dette udarbejdes en prototype på et værktøj til intern benchmarking.

Deltagelse i en international benchmarking gør det muligt at følge med i og lade sig inspirere af, hvordan andre landes landmænd præsterer økonomisk og produktionsmæssigt.

Resultaterne formidles til landmændene m.fl. via forskellige formidlingskanaler, som sikrer stor udbredelse.

Effekten er, at projektet bidrager til at styrke økonomien på landbrugsbedrifterne. Forventningen er, at den nye viden, der opnås gennem projektets aktiviteter, forbedrer det gennemsnitlige økonomiske resultat med 5-10 pct. på de bedrifter, der aktivt anvender projektets resultater i optimering og strategisk udvikling af bedriften.

### **10 Korndyrkning på vej mod maksimal produktivitet og kvalitet (ProKorn)**

Formålet er at øge landbrugets konkurrenceevne gennem et udbytte- og kvalitetsmæssigt løft i produktionen af de to vigtigste kornafgrøder, vinterhvede og vårbyg, med samtidig fokus på bundlinje og miljøbelastning.

I projektet tages en ny tilgang til optimering af alle indsatsfaktorer i vinterhvededyrkingen. Med udgangspunkt i de enkelte hvedesorters varierende agronomiske egenskaber tilpasses gødningsstrategi, såtid og vækstregulering. Ny teknologi tages i brug ved karakterisering af sorternes vækst i form af biomassemålinger med multispektralt kamera fra drone, og detaljeret måling af sorternes rodudvikling. Det skal lede til udarbejdelse af sortsspecifikke dyrkningsvejledninger, der øger og stabiliserer udbytte og kvalitet. I vårbyg fokuseres på, at bringe de relativt lave gennemsnitsudbytter op, gennem en målrettet udnyttelse af efterafgrøder og forbedre afgrødeetablering. I projektet undersøges miljøpåvirkningen gennem etablering af et areal, hvor det er muligt at måle kvælstofudvaskningen gennem et helt sædskifte.

Effekten af projektet viser sig som en generelt forbedret konkurrenceevne i planteproduktionen, pga. færre omkostninger pr. produceret mængde, og højere afsætningspriser som følge af en forbedret produktkvalitet.

### **11 Reduktion af klimagasemissioner ved anvendelse af biobaserede drænvirkemidler**

Projektet har til formål dels (i) at udrede omfanget af klimagasemissioner fra forskellige typer af biobaserede drænvirkemidler målrettet rensning af drænvand og sammenholde disse med øvrige kilder til klimagasemissioner, og dels (ii) anviser og skitserer løsninger, herunder teknologioptimering, til reduktion af klimagasemissioner fra biobaserede drænfiltre med lavt klimaaftryk.

Projektet vil udrede omfanget af klimagasemissioner fra biobaserede drænvirkemidler og sammenholde disse med øvrige kilder, samt anviser og skitserer løsninger, herunder teknologioptimering til reduktion af klimagasemissioner fra biobaserede drænfiltre med lavt klimaaftryk. Udredning af omfanget af klimagasemissioner samt øvrige afledte fra biobaserede drænvirkemidler vil være baseret på eksisterende danske og internationale forskningsresultater. Kvantificering af omfanget af klimagasemissioner vil blive sammenholdt med øvrige kilder, herunder bidrag fra naturlige økosystemer som vådområder og våde enge, naturlig afgang af frareduceret grundvand og indvinding af råvand i vandforsyningen, samt fra spildevand. Projektet vil beskrive, demonstrere og dokumentere konkrete tekniske løsninger til passiv effektiv geniltning af drænvand i iltnings-brønde samt konkrete løsninger, hvor miljøeffekter integreres med klimasikringstiltag. Endelig beskrives potentialet for teknologioptimering med konkrete forslag til løsninger til reduktion af klimagasemissioner fra biobaserede drænfiltre, herunder videnoverførsel fra husdyrteknologi samt øvrige relevante sektorer.

På kort sigt vil projektet bidrage til at fjerne barrierer for godkendelse og anlæg af biobaserede drænvirkemidler, eller alternativt bidrage til forslag til omkostningseffektiv teknologioptimering således at drænfiltreteknologier etableres med lavt klimaaftryk.

## **12 Styrket ledelse af landbrugsbedriften via nye digitale muligheder**

Projektets formål er at give landmanden det bedst mulige afsæt for at udnytte værdien i digitalt formidlede realtidsdata med henblik på at skabe bæredygtig vækst, via landmandens kontinuerlige og dynamiske brug af nøgletal i ledelsesopgaverne i landbrugsvirksomheden.

I 2019 vil landmændene få mulighed for at få adgang til nøgletal, der bygger på realtidsdata. En optimal udnyttelse af disse digitale muligheder på den enkelte bedrift er et afgørende element i, at landbruget fortsat øger konkurrenceevnen. Der gennemføres derfor en formidlingskampagne, rettet mod landmændene, der fokuserer på at omsætte nøgletal i realtid til konkrete ledelsestiltag på den enkelte bedrift. Indledningsvis fastlægges de nøgletal, der skal fokuseres på i projektet, hvorefter der udarbejdes et Faktaark for hvert nøgletal. Efterfølgende kobles de udvalgte nøgletal digitalt med diverse informationer om nøgletallet, hvilket gør det meget brugervenligt. Formidlingskampagnen tager afsæt i 20–30 demonstrationer på case-bedrifter, hvor de deltagende landmænds erfaringer og resultater i forbindelse med deres arbejde med de digitalt formidlede realtids-nøgletal formidles til alle andre landmænd bl.a. via video, podcast, artikler og mødeaktiviteter. Der anvendes mange forskellige formidlingskanaler, herunder de sociale medier.

Effekterne er, at landmændene får den bedst mulige indsigt i anvendelsen af realtidsdata og nøgletal i den løbende ledelse af bedriften, hvilket vil styrke beslutningsgrundlaget og understøtte en bæredygtig vækst. Det forventes, at det økonomiske potentiale på en gennemsnitsbedrift udgør mindst 100.000 kr. ved fuld implementering.

## **13 Økonomiske data som grundlag for ny viden**

Projektets formål er at sikre, at landmanden fortsat har et solidt og validt økonomisk datagrundlag som udgangspunkt for værdiskabelsen på bedriften. Det sker ved at udvikle og optimere datagrundlaget for analyser, modeller og værktøjer, som bygger på økonomiske data for såvel regnskabsår som kortere perioder.

Data bliver mere detaljerede og tidshorisonten for anvendelsen bliver kortere, hvilket giver landmanden helt nye muligheder, men samtidig stiller nye krav til datahåndteringen. Derfor udvikles der metoder og værktøjer til automatisk kvalitetssikring og validering af kortperiodiske økonomiske data og budgetdata i Økonomidata-basen, der er landbrugets unikke samling af økonomidata, der kommer den enkelte landmand til gavn enten i form af værktøjer eller analyser af økonomiske forhold i erhvervet bredt set. Det er en kompleks opgave at vurdere bedriftens indtjeningspotentiale, der påvirkes af mange forskellige forhold. Derfor udarbejdes – med afsæt i nye digitale metoder, der kan analysere store, komplekse datamængder – en model til beregning af indtjeningspotentialet for den enkelte bedrift. På baggrund af, at flere bedrifter udvider værdikæden fx gennem egen gårdbutik, hvilket definatorisk ikke en del af primærproduktionen, udarbejdes et koncept for den økonomiske datastruktur, således at der fortsat kan foretages benchmarking af primærproduktionen. Effekten er stor, da projektet skaber det økonomiske datagrundlag for mange andre analyser, modeller og værktøjer, som landmanden anvender ved optimering og værdiskabelse på bedriften. Samlet set skal aktiviteterne nå mindst 5.000 landmænd, og heraf skal mindst 80 pct. få gavn af resultaterne inden for et år.