

**Promille**afgiftsfonden for landbrug

## Effektvurderingsrapport 2018

31. august 2020



**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

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

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

Har tidligere udarbejdet effektanalyser for Landbrugsstyrelsen samt rapporter for EU.

# 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 10 censorrapporter, selvevalueringer og temarapport .....	8
4. Effektmåling baseret på fastlagte effektindikatorer .....	16
a. Drivhusgasemission.....	18
b. Tilførsel af kvælstof fra landbruget til havmiljøet .....	19
c. Pesticidbehandling.....	20
d. BFI, bruttofaktorindkomst.....	21
e. Eksport.....	22
f. Beskæftigelse .....	23
g. Driftsresultat pr. heltidsbedrift .....	24
h. Planteproduktion, produktionsværdi .....	25
i. Planteproduktion, Bruttofaktorindkomst.....	26
j. Dansk produceret brødkorn.....	28
k. Dansk produceret maltbyg.....	29
5. Yderligere effektmåling baseret på strategirelaterede mål .....	30
6. Konklusioner og anbefalinger .....	31
7. Kilder .....	33
8. Bilag.....	35
a. Vedtægter (uddrag):.....	35
b. Strategi 2018-21 (uddrag) .....	35
c. Kort beskrivelse af de udvalgte projekters baggrund og formål .....	36
d: Forklaringer på manglende målopfyldelse i 2018.....	40

# 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 10 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 score 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. Generelt (96 pt.) vurderes det i selvevalueringerne, at alle eller de fleste af de leverancer, som de forventede, da projektet blev igangsat, er gennemført. Selvevalueringerne har dog størst værdi som opfølgning på projekternes gennemførelse, og mindre værdi som egentlig effektvurdering.

Makroeffektmåling baseret på fastlagte effektindikatorer og sektormål (fx at mindske bidraget til drivhusgasemissionen) viste, at 4 ud af 11 sektormål blev opfyldt i 2018, mens de resterende 7 mål ikke blev opfyldt. Ud af de 7 ikke-opfyldte sektormål havde udviklingen i 2014-18 dog en positiv retning for 5 sektormål, idet gabet mellem sektormålet og den faktiske udvikling blev reduceret. For 3 af disse mål kan målopfyldelse forventes inden for få år med den nuværende udvikling, mens de 2 andre mål 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, hvilket 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 nøgletal for effektvurdering fra år til år indsamles med henblik på at vurdere, om der evt. er en positiv udvikling. Endeligt anbefales det også, at projektansøgerne skal udarbejde (realistiske) kvantitative effektmål på alle de områder, hvor der forventes effekter til gavn for landbruget og fødevareindustrien, jf. formålet.

## 2. Indledning

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

Jf. lovbekendtgørelsens §9 stk. 4 (Bekendtgørelse af lov 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 2018.

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:

- 10 censorrapporter: Promilleafgiftsfonden har på forhånd udvalgt i alt 10 projekter til effektvurdering. Fonden har udvalgt fem projekter inden for temaet 'Planteproduktion – planteværn, ukrudt', 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 skullet angive, hvilke konkrete leverancer projektet har afstedkommet, hvilke forventede effekter projektet vil bidrage til, samt endelig i hvilket omfang projektet forventes implementeret hos primærproducenterne. I denne rapport er resultaterne opsummeret – baseret på en direkte gengivelse af projektlederens vurderinger.
- 1 temarapport. Temarapport om "Topudbytter, økonomi og miljøeffekt" udarbejdet af eksterne konsulenter til bestyrelsen for Promilleafgiftsfonden. Rapporten tager udgangspunkt i fem flerårige projekter finansieret af Promilleafgiftsfonden.
- 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 sekretariatet, 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 effektvurderinger.
- 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 tiltagens 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 10 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 2018 har Promilleafgiftsfonden udvalgt i alt 10 projekter til effektvurdering. Fonden har udvalgt fem projekter inden for temaet 'Planteproduktion – planteværn, ukrudt', og fem projekter er udvalgt tilfældigt ved lodtrækning:

0. Topudbytter i korn, raps og bælgssæd
1. Arbejdsmiljø sat i spil
- 2 Effektiv kombination af data og viden, der bidrager til fremtidssikring af landbrugsproduktionen
- 3 Markedsvækst kræver forbrugertillid til de økologiske landmænd og produkter'
4. Pilot projekt – Varroatolerance under danske forhold
5. Øget konkurrencekraft i landbruget gennem brug af kunstig intelligens
6. Hæv udbyttet i vinterraps
8. Højere udbytter og bedre økonomi i en bæredygtig grovfoderproduktion
9. Højere udbytter med rækkedyrkning og efterafgrøder (Rowcrop)
10. FREJ – Forædling af robuste og ernæringsrigtige sorter til økologisk jordbrug

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 10 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. Censorernes skematiske rapportering

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

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 4,3 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”.

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 censors 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 4,4, og ”Projektets egen effektvurdering, samlet score” har scoren 4,6, hvilket ligger meget tæt på den langsigtede effekt baseret på censorernes vurdering, nemlig 4,5.

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)	3	5	0
Faldende tilførsel af kvælstof til havmiljøet fra landbruget (normaliseret diffus N transport, tusind tons)	1	4	3
Mindske landbrugets anvendelse af pesticider (pesticidbelastningsindikator, PBI2).	1	5	3
Øge primærproduktionens bruttofaktoriindkomst (mia. kr.)	1	5	3
Øge værdien af den samlede landbrugs- og fødevarereksport (mia. kr.)	3	1	3
Fastholde beskæftigelsen i dansk landbrug, gartneri, samt i danske slagterier og mejerier (antal personer)	2	5	2
Øge det gennemsnitlige driftsresultat pr. heltidsbedrift (DKK)	1	5	4
Øge landbrugets bruttofaktoriindkomst for planteprodukter (mia. kr.)	1	4	4
Øge mængden af dansk produceret brødkorn (tusind tons)	3	3	1
Øge mængden af dansk produceret maltbyg (tusind tons)	3	4	1
Øge mængden af dansk produceret foderprotein fra afgrøder eller alternative produktionsformer (tusind tons)	2	5	0

Note. Tabellen indeholder censorvurderinger for alle projekter. Der er dog kun angivet vurderinger for de relevante parametre i skemaet, hvorfor summen ikke nødvendigvis er 10 for alle effektindikatorer.

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:	0	1	2	3	4	5	6	8	9	10	
Mindske landbrugets bidrag til drivhusgasemissionen (tusind tons CO <sub>2</sub> -ækvivalenter)	M		M		I	I	M	M	I	M	
Faldende tilførsel af kvælstof til havmiljøet fra landbruget (normaliseret diffus N transport, tusind tons)	M		M		I	V	V	M	V	M	
Mindske landbrugets anvendelse af pesticider (pesticidbelastningsindikator, PBI2).	M		M		I/M	V	V	V	M	M	
Øge primærproduktionens bruttofaktoriindkomst (mia. kr.)	M	M	V	M	M	V	M	V	I		
Øge værdien af den samlede landbrugs- og fødevarerexport (mia. kr.)	V		V		I	M	I	V	I		
Fastholde beskæftigelsen i dansk landbrug, gartneri, samt i danske slagterier og mejerier (antal personer)	V	M	M	M	M	V	I	M	I		
Øge det gennemsnitlige driftsresultat pr. heltidsbedrift (DKK)	M	M	V	M	I	V	V	V	M	M	
Øge landbrugets bruttofaktoriindkomst for planteprodukter (mia. kr.)	M	M	V	M	I	V	V	V	M		
Øge mængden af dansk produceret brødkorn (tusind tons)	M		M		I	V	I	I	M		
Øge mængden af dansk produceret maltbyg (tusind tons)	M		M		I	V	I	M	I	M	
Øge mængden af dansk produceret foderprotein fra afgrøder eller alternative produktionsformer (tusind tons)	M		M		M	I	M	M	I		
Antal M+V	10	4	10	4	4	9	7	9	5	5	6,7

M: Marginal effekt: 46

V: Vis effekt, størrelse ukendt: 24

I: Ingen effekt: 20

Blank: Ikke relevant 20

Det er værd at bemærke, at to projekter ("Topudbytter i korn, raps og bælgssæd" og "Effektiv kombination af data og viden, der bidrager til fremtidssikring af landbrugsproduktionen") har effekter på alle effektindikatorer. I gennemsnit for alle 10 projekter er der effekter (marginal effekt + vis effekt) på 6,7 effektindikatorer. I 64 pct. af tilfældene var der en marginal + vis effekt:

	Pct.
Marginal effekt	42
Vis effekt, størrelse ukendt	22
Ingen effekt	18
Ikke relevant	18

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 "Arbejds miljø sat i spil" have mange positive effekter, men de indgår kun periferet i svarmulighederne.

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

Censorrapporterne og temarapporterne indeholder væsentlige vurderinger af de forventede effekter. I det følgende opsummeres de væsentligste kommentarer:

Når det f.eks. gælder projekter inden for forsøg og afprøvning, kan konklusioner om, at der ikke har været en effekt på kort sigt, også være nyttige, da det reducerer risikoen for, at tilsvarende forsøg

udføres i fremtiden med samme resultater. Et projekt uden effekt på f.eks. høstudbytter eller produktionens størrelse kan dermed afkræfte en hypotese eller formodning.

Tidshorizonten for projekterne – og dermed også mulighederne for at vurdere de samlede effekter – bliver også berørt. Det kan derfor være en fordel at synliggøre hele tidsforløbet over hele årrækken og at fastlægge milepæle – også selv om de ligger uden for en 1-årig projektgodkendelse.

Det er også værd at notere, at de langsigtede effekter ses hos et stort antal landmænd, at effekten samlet set er signifikant, men at effekten hos den enkelte landmand er relativt marginal.

Dertil kommer, at der også er en række mulige afledte samfundsmæssige, miljømæssige og økonomiske effekter. Det betyder

- at effekter og benefits skal indsamles fra flere forskellige interessenter både inden for og uden for værdikæden.
- at det kan være vanskeligt at gennemføre projekter uden fælles solidarisk finansiering (støtte), fordi den samlede effekt er stor, men den lille effekt pr. interessent er lille. Dermed ville projektet næppe være gennemført i samme omfang uden støtte.
- Det betyder også, at en effektvurdering ikke kan foretages i forhold til en nulsituation (en status quo-situation).

Det har ikke været muligt inden for rammerne af censoropgaven at estimere de langsigtede økonomiske konsekvenser, men de vurderes på baggrund af notatet og udsagn fra interview med udvalgte projektdeltagere klart at være til stede.

### **Selvevalueringerne**

Alle fondens direkte tilskudsmodtagere har ved hjælp af et spørgeskema skullet angive, hvilke konkrete leverancer projektet har afstedkommet, hvilke forventede effekter projektet vil bidrage til, samt endelig i hvilket omfang projektet forventes implementeret hos primærproducenterne. Der er for de enkelte projekter gennemført målopfyldelsesevaluering, hvorved kan det vurderes, om de gennemførte aktiviteter medfører de ønskede effekter.

Selvevalueringerne giver et nyttigt bidrag til en systematisk vurdering af de resultater, som projekterne har vist.

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 implemeneringsgraden af nyudviklet viden samt evaluering heraf. På baggrund heraf skal der foretages tilpasninger).

Generelt (96 pct.) vurderes det i selvevalueringerne, at alle eller de fleste af de leverancer, som de forventede, da projektet blev igangsat, er gennemført. I betragtning af, hvorledes vejrforholdene i 2018 var udfordrende, er det en høj andel.

### **Cost-benefit og temarapport**

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 vanskeligt at udarbejde præcise effektvurderinger. Med mange forskellige effekter er det vanskeligt at opstille ét entydigt resultat for alle projekter. Flere af de udpegede effektindikatorer har ikke-økonomiske effekter, som kan være vanskelige at sammenligne eller lægge sammen med øvrige mere økonomiske effekter. Dertil kommer, at nogle effekter gavner landbrugets indtjening, andre samfundsøkonomien og helt andre gavner natur, miljø, arbejdsmiljø, klima m.m.

Endeligt er der også både direkte og indirekte effekter. En øget produktion af for eksempel maltbyg og brødkorn vil således positivt påvirke to effektindikatorer, men de vil med stor sandsynlighed også have en positiv effekt på 4 andre indikatorer.

For at få en samlet vurdering af effekterne, er det nødvendigt at værdifastsætte de enkelte effekter. Nogle af effekterne er direkte værdifastsat (effektindikatorerne er defineret i værdier – kr.). Andre bliver målt på volumen eller på rene miljømæssige mål. Projekter, som har både driftsøkonomiske og miljømæssige mål, bør derfor ikke kun måles på de økonomiske effekter.

I temarapporten estimeres benefit-cost for de fem valgte projekter (0, 6, 8, 9 og 10) til ”mellem  $40/15,9 = 2,5$  som nedre værdi og  $372/15,9 = 23,5$  som den øvre ratio i den optimistiske opgørelse”. Her er benefits tælleren, og cost er nævneren, så i denne gruppe projekter er der klare økonomiske fordele.

Ikke-monetære benefits som pesticidreduktion medregnes dog ikke. Det betyder, at en række fordele i forhold til natur, klima, miljø, dyrevelfærd m.m. ikke indregnes som fordele (benefits)

Jf. tabel 3 er der en række tilfælde (20 pct.), hvor der konstateres ”visse effekter” på reduktion af CO<sub>2</sub>, kvælstof og pesticider, hvorfor det er relevant at værdisætte og inddrage disse effekter i en cost-benefit-analyse. Derfor er der – som mulige input ved efterfølgende effektvurderinger – nedenfor forslag til, hvordan de enkelte effektindikatorer kan værdisættes:

- 1) Mindske landbrugets bidrag til drivhusgasemissionen (tusind tons CO<sub>2</sub>- ækvivalenter)  
*Fjernelse af drivhusgasser kan gøres på flere måder, og deres effektivitet er meget forskellig. Skyggepriserne for de forskellige teknologier til fjernelse af CO<sub>2</sub> spænder fra 100 kr./tons til over 2.000 kr./tons. Klimarådet, 2017) Et niveau på omkring 900 kr. pr. ton CO<sub>2</sub>e er umiddelbart rimeligt.*

- 2) Faldende tilførsel af kvælstof til havmiljøet fra landbruget (normaliseret diffus N- transport, tusind tons)  
*Omkostningseffektiviteten ved at fjerne et kg kvælstof varierer en hel del. Med efterafgrøder koster det 31 kroner at fjerne et kg kvælstof fra rodzonen. Medregner man tilskuddet på 700 kroner pr. ha, bliver prisen for at fjerne kvælstof ved hjælp af efterafgrøder 73 kr. pr. kg kvælstof. Genetablerede vådområder kan fjerne et kg kvælstof til gennemsnitligt 52 kr., mens minivådområderne kan gøre det til en gennemsnitspris på 55 kr. pr. kg fjernet kvælstof. I Klimarapporten nævnes:*
  - Lav skyggepris på reduceret N-udvaskningen fra rodzonen = 25 kr./kg N.
  - Høj skyggepris på reduceret N-udvaskningen fra rodzonen = 60 kr./kg N
- 3) Mindske landbrugets anvendelse af pesticider (pesticidbelastningsindikator, PBI).  
*Skyggepriser for reduktioner i pesticidforbruget kan estimeres. Betaling for pesticidfri drift i frivillige aftaler m.m. kan bruges ved en beregning*
- 4) Øge primærproduktionens bruttofaktoriindkomst (mia. kr.)  
*Effekten måles i værdi og medregnes derfor direkte. Dobbelt medtagning af effekter fra øvrige effektindikatorer skal undgås.*
- 5) Øge værdien af den samlede landbrugs- og fødevarieksport (mia. kr.)  
*Effekten måles i værdi og medregnes derfor direkte. Dobbelt medtagning af effekter fra øvrige effektindikatorer skal undgås.*
- 6) Fastholde beskæftigelsen i dansk landbrug, gartneri, samt i danske slagterier og mejerier (antal personer)  
*Den samfundsøkonomiske værdi af ekstra beskæftigelse i sektoren*
- 7) Øge det gennemsnitlige driftsresultat pr. heltidsbedrift (DKK)  
*Effekten måles i værdi og medregnes derfor direkte. Opskaleres til nationalt niveau. Dobbelt medtagning af effekter fra øvrige effektindikatorer skal undgås.*
- 8) Øge landbrugets bruttofaktoriindkomst for planteprodukter (mia. kr.)  
*Denne effekt antages allerede at være dækket af 4), hvorfor den ikke medtages under dette punkt*
- 9) Øge mængden af dansk produceret brødkorn (tusind tons)  
*Brødkorn har typisk en højere salgsværdi end for eksempel foderkorn (Ca. 10 pct. baseret på gennemsnitsfakturerede priser til landmænd gennem længere perioder). Et større areal med brødkorn vil dermed øge værditilvæksten i landbruget, idet det antages, at ressourceanvendelsen i store træk er uændret i forhold til foderkornproduktion. Værditilvæksten øges dermed med 10 pct. i forhold til foderkornproduktionen. Det antages, at effekten slår fuld igennem på øvrige indikatorer (1,5,7,8). Effekten på beskæftigelsen (6) antages dog for at være meget minimal, om end positiv.*

**10) Øge mængden af dansk produceret maltbyg (tusind tons)**

*Samme forhold som under brødkorn.*

**11) Øge mængden af dansk produceret foderprotein fra afgrøder eller alternative produktionsformer (tusind tons)**

*Beregning af værdien (benefits) kan baseres på en række antagelser. Både driftsøkonomiske og miljømæssige fordele kan estimeres, om end konsekvenserne ved den ændrede produktion kan være vanskelige at forudse.*

Det er understreget i vedtægter, lovgrundlag m.m., at formålet er at styrke landbrugets og fødevarerindustriens udvikling. I strategioplægget er dette dog suppleret med flere samfundsmæssige vinkler i form af ”samfundsmæssig værdiskabelse”, ”samfundsmæssigt vigtige udfordringer”, ”erhvervets og samfundets interessenter” m.m. De fastlagte effektindikatorer indeholder også mere samfundsmæssige effekter i form af beskæftigelse, eksport m.m.

Man kan altid diskutere, om tiltag og støtte, som medfører øget værditilvækst, eksport, beskæftigelse m.m. i landbrugssektoren, har en positiv samfundsøkonomisk effekt. Hvis støtten bidrager til en kunstig tiltrækning af ressourcer (arbejdskraft, kapital, jord, F&U m.m.), giver den en inoptimal ressourceallokering. Ressourcerne kunne i så fald anvendes bedre i andre sektorer, hvor de kunne få en bedre aflønning. I så fald skulle nogle af effekterne have en positiv for landbruget, men en negativ værdi for samfundsøkonomien. Omvendt kan man sige, at landbrugets struktur indebærer, at de små enheder ikke har individuelle ressourcer eller fordele ved at investere i mere grundlæggende innovation. Staten eller fællesskabet har dermed en fordel ved at understøtte fælles udviklingsaktiviteter, og det sikrer netop, at ressourcerne udnyttes mere effektivt.

Alt i alt kan det overvejes at udvikle en mere systematisk måde, hvorpå alle effekter – herunder også ”ikke-monetære” og mere miljø-, natur- og klimamæssige effekter – bliver indsamlet og vurderet isat med henblik på at få en mere dækkende og sammenlignelig effektvurdering.

## 4. 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.

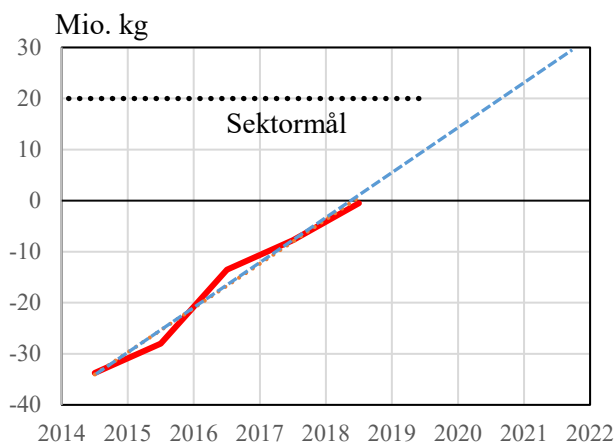
Tabel 4. Hovedkonklusioner vedr. udvikling i effektindikatorer og sektormål

	Sektormål opfyldt	Tendens 2014-18*	År for målopfyldelse**
Drivhusgasemission	Nej	Positiv	Efter 2030
N-transport	Nej	Negativ	
Pesticidbehandling	Ja	Positiv	
BFI, bruttofaktorindkomst	Nej	Positiv	2019
Landbrugs- og fødevarerexport	Ja	Negativ	
Beskæftigelse	Ja	Positiv	
Driftsresultat pr. heltidsbedrift	Nej	Positiv	Efter 2030
Produktionsværdi, planteproduktion	Nej	Positiv	2019
BFI, planteproduktion	Ja	Positiv	
Dansk produceret brødkorn	Nej	Positiv	2021
Dansk produceret maltbyg	Nej	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 1 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 1. Landbrugets produktion af brødkorn 2014/15-2018/19. Ændring i forhold til 4 års. gns.



Tendensen (blå stiplede 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 4 ud af 11 sektormål blev opfyldt i 2018, mens de resterende 7 mål ikke blev opfyldt.

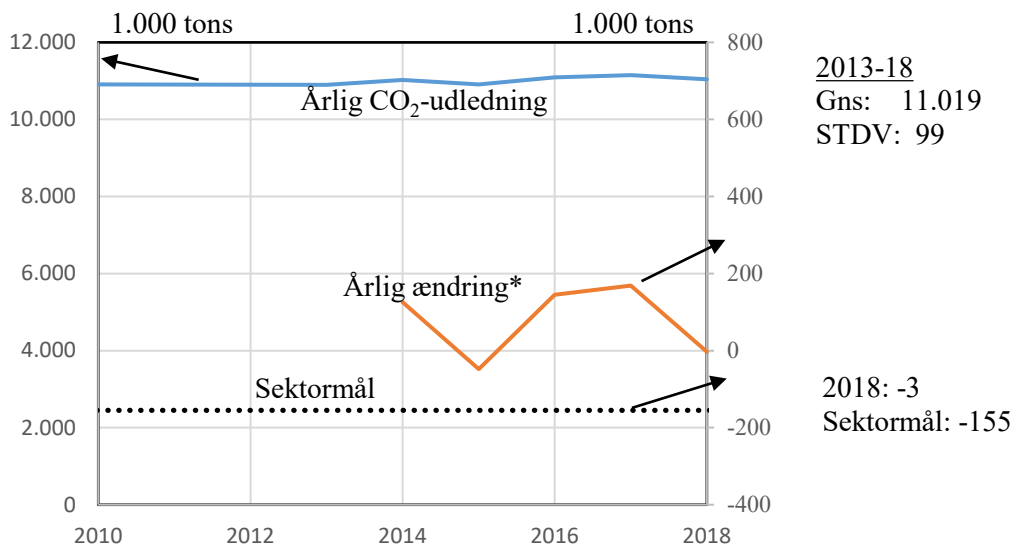
Ud af de 7 ikke-opfyldte sektormål havde udviklingen i 2014-18 dog en positiv retning for 5 sektormål, idet gabet mellem sektormålet og den faktiske udvikling blev reduceret. For 3 af disse mål kan målopfyldelse forventes inden for få år med den nuværende udvikling, mens de 2 andre mål – trods en positiv 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 11.041 t. tons. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018 et marginalt fald på 3 t. tons. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig reduktion på 155 t. tons.

Figur 2. Årlig udledning, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål



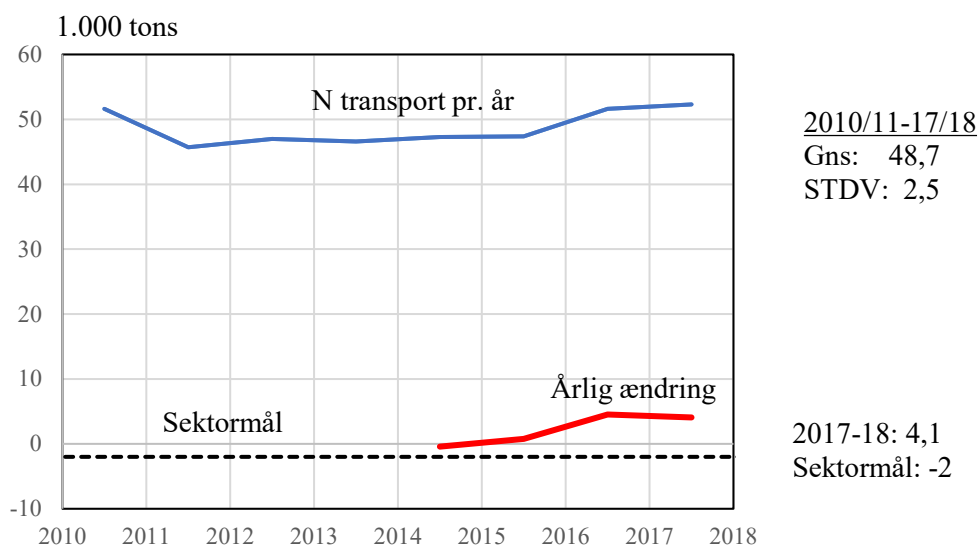
\* 2014: I forhold til 2013  
2015: I forhold til gns. af 2013-14  
2016: I forhold til gns. af 2013-15

Kilde: Aarhus Universitet (2020a)

## 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 3. 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

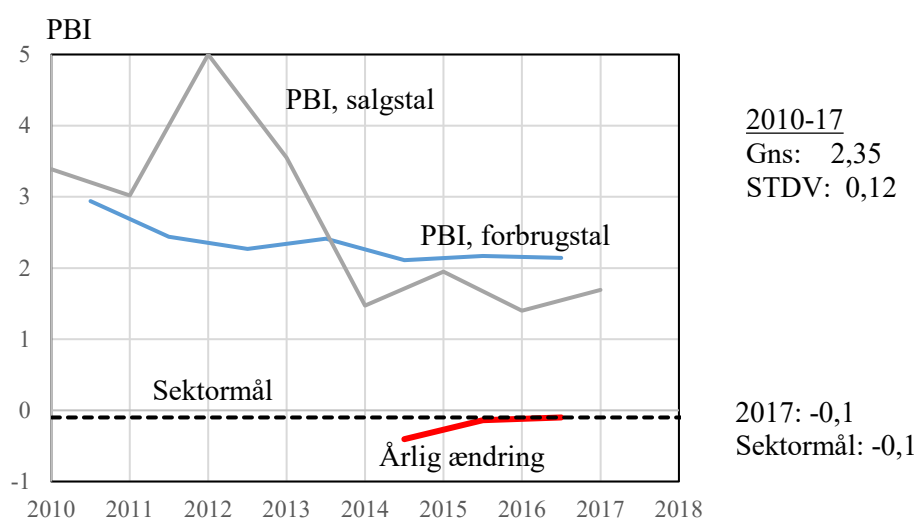


Kilde: Aarhus Universitet (2020b) og Promilleafgiftsfonden (2020)

### 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 2017 en nedgang på 0,1, hvilket svarer til sektormålet. 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 4.

Figur 4. Pesticidbelastningsindikatoren (PBI) for årene 2010-2017. Årlig PBI, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål

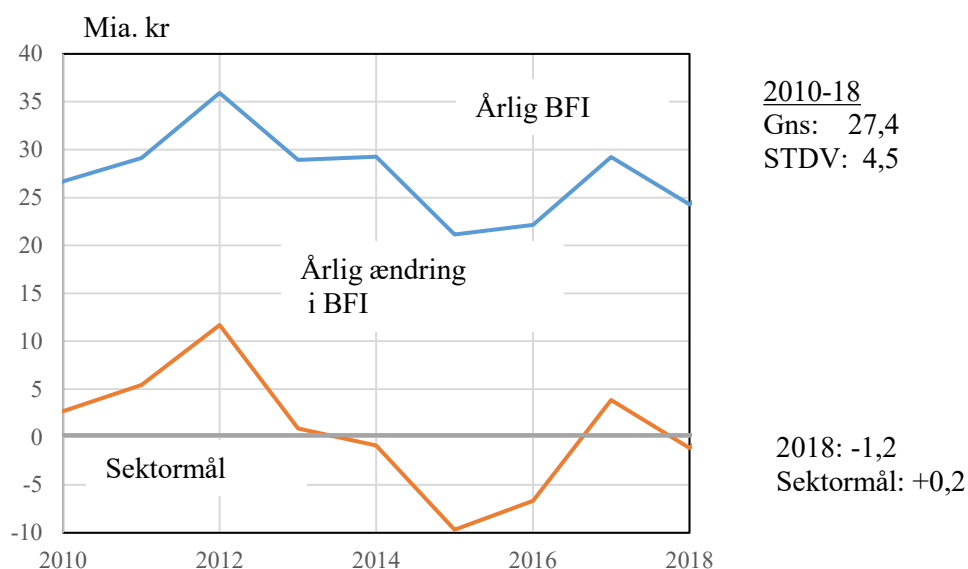


Kilde: Miljøstyrelsen (flere årgange)

#### d. BFI, bruttofaktorindkomst

Landbrugets BFI blev i 2018 24,5 mia. kr. Omregnet til 2017-værdier blev den 24,3 mia. kr. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018 en nedgang på 1,3 mia. kr. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 0,2 mia. kr.

Figur 5. 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 før 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.

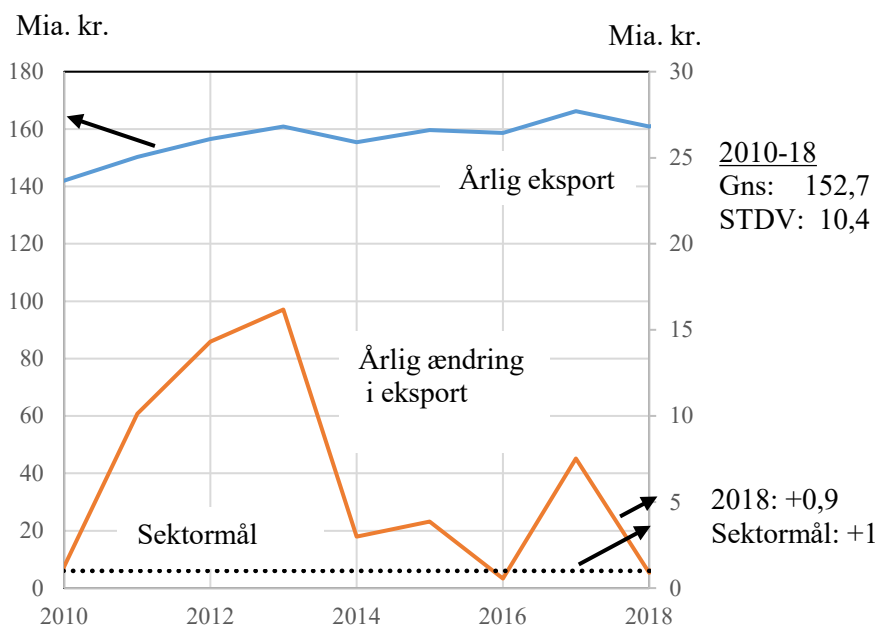
Landbrugets BFI påvirkes imidlertid af en række andre vigtige faktorer, herunder især markedsforhold (salgspriser) samt vejrforhold.

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 2018 162,2 mia. kr. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018 en stigning på 6,3 mia. kr. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 1 mia. kr.

Figur 6. Den samlede dansk eksport af landbrugs- og fødevarer. Årlig eksport, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål



Kilde: Landbrug og Fødevarer (2019a,b)

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.

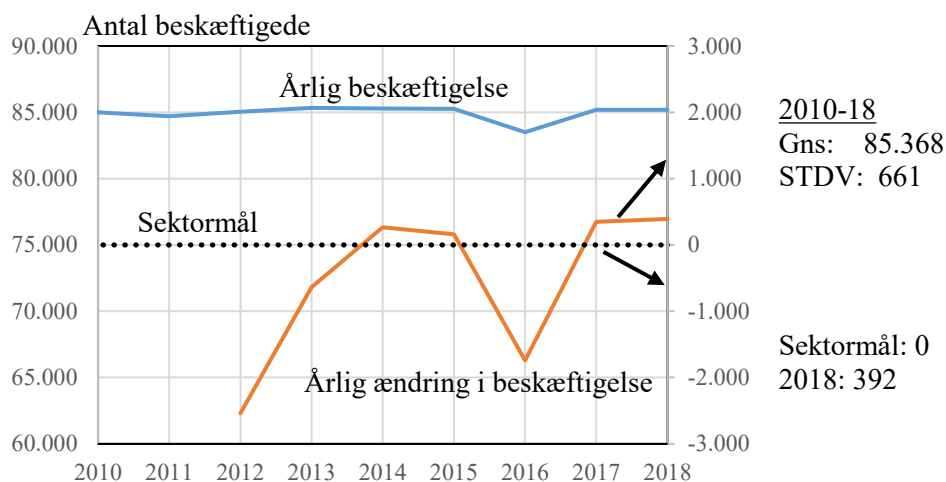
Der indgår elementer i den viste eksport af landbrugs- og fødevarer, som ikke – eller kun i meget begrænset omfang – kan siges at være påvirket af støtte fra Promilleafgiftsfonden.

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 2018 85.196. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018 en stigning på 392 personer. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 0 personer.

Figur 7. 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.

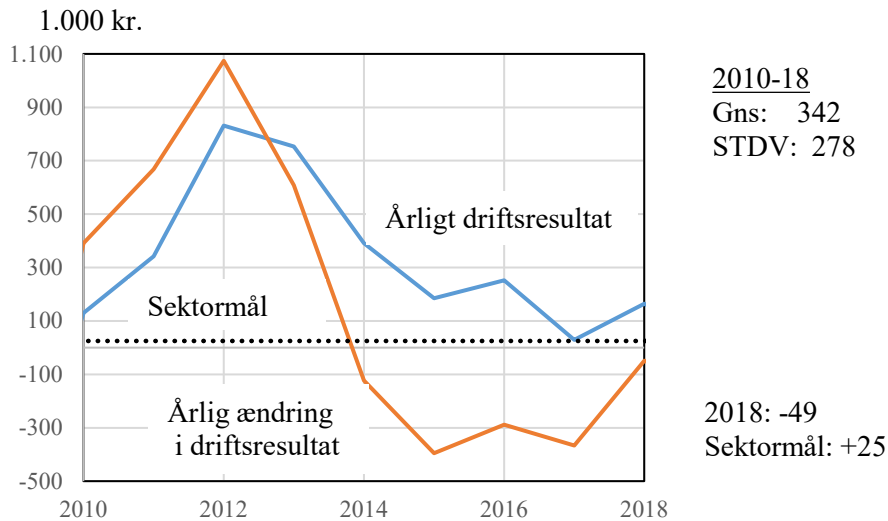
Udflytning af arbejdspladser til andre lande kan ske som resultat af både offensive og defensive tiltag: En defensiv udflytning kan skyldes høje indenlandske lønomkostninger. En offensiv udflytning kan skyldes ønske om internationalisering og vækst, udnyttelse af styrkepositioner i udlandet m.m.

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 2018 166.000 kr. Omregnet til 2017-værdier blev den 165.000 kr. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018 en nedgang på 49.000 kr. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 25.000 kr.

Figur 8. Det gennemsnitlige driftsresultat for alle heltidsbedrifter, ændring i forhold til 4 års. gns. samt sektormål



Anm.: Deflaterede værdier i forhold til december 2017

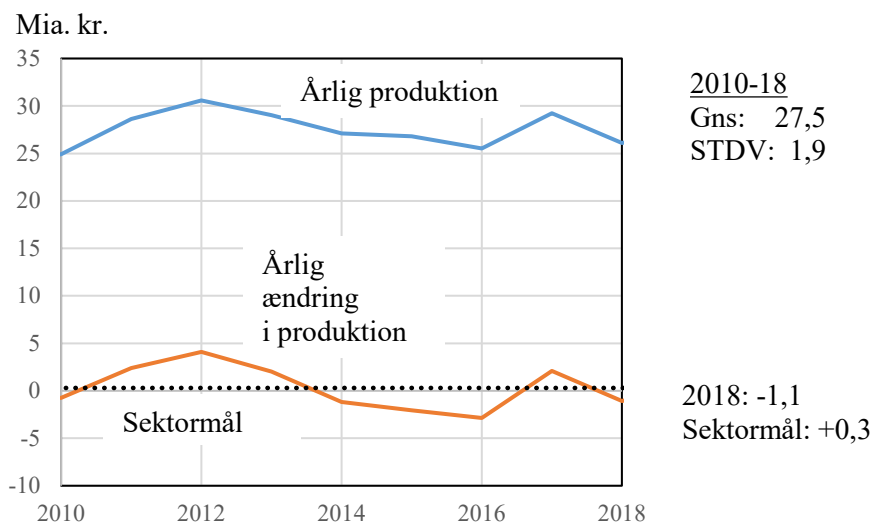
Kilde: Danmarks Statistik (2020c,d)



## h. Planteproduktion, produktionsværdi

Værdien af landbrugets planteproduktion (vegetabiliske produktion) blev i 2018 26,3 mia. kr. Omregnet til 2017-værdier blev den 26,1 mia. kr. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018 en nedgang på 1,1 mia. kr. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 0,3 mia. kr.

Figur 9. 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 (2020a,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.

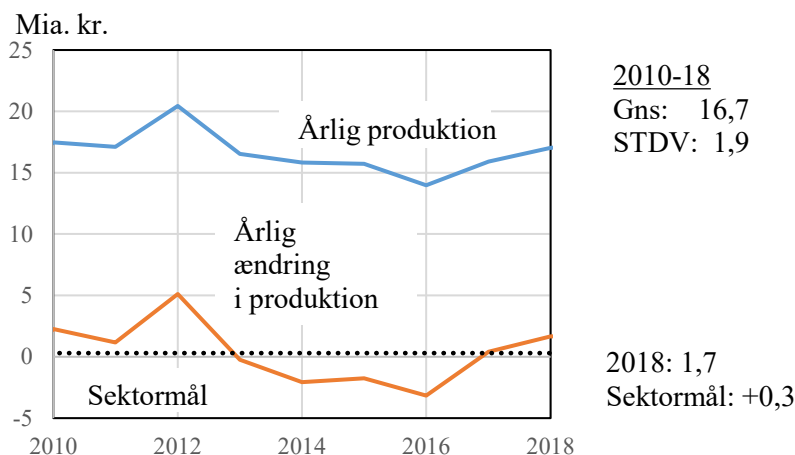
I begge tilfælde kan det forventes at effekterne er relativt langsigtede, idet det tager tid fra udviklingsstart til spredning af ny viden og implementering af alle relevante landmænd.

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 17,2 mia. kr. i 2018. Omregnet til 2017-værdier blev den 17,0 mia. kr. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018 en stigning på 1,7 mia. kr. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 0,3 mia. kr.

Figur 10. 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 (2020a,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 prydeplanter 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

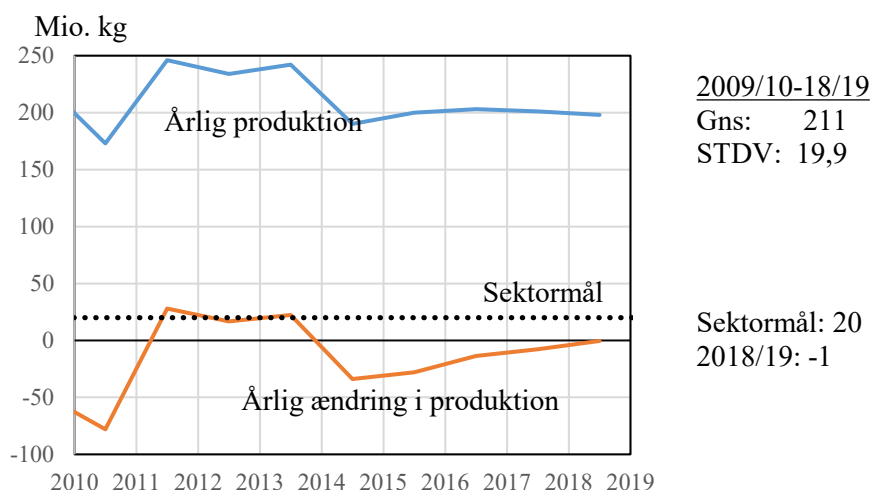
Det skal bemærkes, at alle subsidier og alle skatter til landbruget er indregnet, hvilket er en antagelse/tilnærmelse. Når der primært fokuseres på udviklingen over tid, er usikkerheden ved denne antagelse dog reduceret.

Mens den årlige produktionsværdi faldt i 2018, steg den beregnede BFI. Dette skyldes stigende subsidier samt faldende omkostninger til handelsgødning og bekæmpelsesmidler.

## j. Dansk produceret brødkorn

Landbrugets producerede i 2018-19 198 mio. kg. brødkorn I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018-19 en nedgang på 1 mio. kg. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 20 mio. kg.

Figur 11. 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."

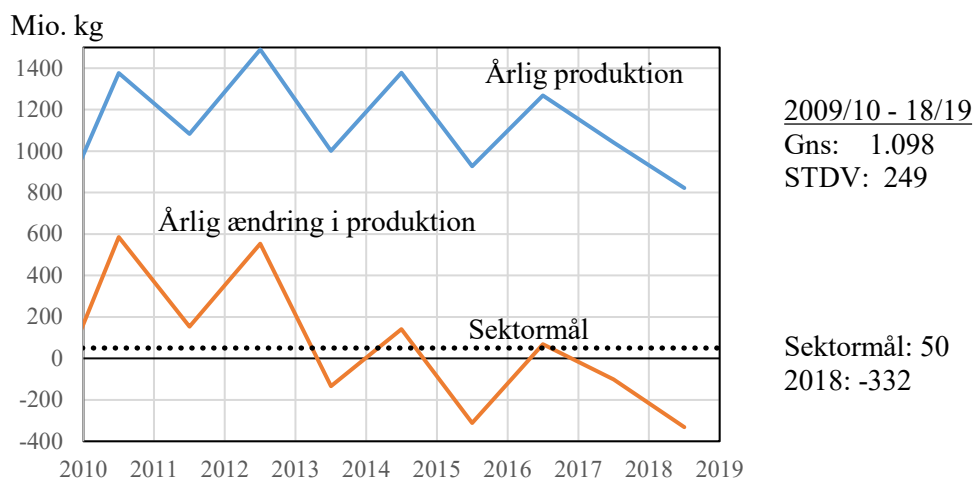
Kilde: Danmarks Statistik (2020e)

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 2018-19 822 mio. kg. I forhold til gennemsnittet af de foregående 4 år var der i 2018-19 en nedgang på 332 mio. kg. Sektormålet er en gennemsnitlig årlig vækst på 50 mio. kg.

Figur 12. 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

Kilde: Danmarks Statistik (2020e)

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.

## 5. 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 10 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

## 6. 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 4,3 og 4,5 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 4,4, 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. 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.
- Makroeffektmåling baseret på fastlagte effektindikatorer viste, at 4 ud af 11 sektormål blev opfyldt i 2018, mens de resterende 7 mål ikke blev opfyldt. Ud af de 7 ikke-opfyldte sektormål havde udviklingen i 2014-18 dog en positiv retning for 5 sektormål, idet gabet mellem sektormålet og den faktiske udvikling blev reduceret. For 3 af disse mål kan målopfyldelse forventes inden for få år med den nuværende udvikling, mens de 2 andre 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.
- Med henblik på løbende og sammenlignelig udvikling kan nøgletal for effektvurdering fra år til år indsamles med henblik på at vurdere, om der evt. er en positiv udvikling. Det kunne være gennemsnitstal for censorerne vurdering (tabel 1 og 3), tal fra selvevalueringerne samt fra tabel 4 om sektormålene.
- 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 bruttofaktoringkomst, 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.



## 7. 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/>

**Danmarks Statistik (2020a):** LBF11: Landbrugets bruttofaktoringkomst efter type

**Danmarks Statistik (2020b):** RAS300: Beskæftigede (ultimo november) efter branche (DB07), socioøkonomisk status, alder og køn

**Danmarks Statistik (2020c):** JORD2: Resultatopgørelse for heltidsbedrifter (gennemsnit) efter bedriftstype, årsværk, kvartilgruppe og regnskabsposter

**Danmarks Statistik (2020d):** PRIS115: Nettoprisindeks (2015=100) efter hovedtal

**Danmarks Statistik (2020e):** KORN: Anvendelsen af korn efter afgrøde, periode, oprindelse og type

**Danmarks Statistik (2020f):** HST77: Høstresultat efter område, afgrøde og enhed

**Danmarks Statistik (2020g):** HST1920 Høstresultat (historisk) efter afgrøde (1920-1981)

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

**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 (2019a):** Fødevareklyngens udenrigshandel 2014-18

**Landbrug og Fødevarer (2019b):** Fødevareklyngens eksport i ny rekord med 168 mia. kr. i 2019. Økonomisk analyse 9. december 2019

**Landbrug & Fødevarer (2020):** 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**

## 8. 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.

#### Fødevarer sikkerhed 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**

#### **0. Topudbytter i korn, raps og bælgssed**

**Hovedformål:** Medfinansiering af initiativer under EU-programmer / Europa-Parlamentets og Rådets forordning om støtte til udvikling af landdistrikterne fra Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne / Det danske landdistriktsprogram / Erhvervsudviklingsordningen

Formålet er at forbedre produktionsøkonomien i planteproduktionen ved at sikre landmanden topudbytter i korn og sædskifteafgrøder, der sås forår og efterår.

Projektets resultater skal sikre landmanden en øget selvforsyning med protein og et højere udbytte i kornafgrøderne via et forbedret sædskifte. Der arbejdes med at øge udbytte og udbyttestabilitet i sædskifteafgrøderne og i de mindre kornafgrøder som havre, vinterbyg og vinterrug. Der gennemføres forsøg med fokus på etablering af afgrøderne og på anvendelse af hjælpestoffer under dyrkningen.

I 2017 og 2018 anlægges og gennemføres forsøg i vårsæede hestebønner og korn, og der er anlagt forsøg i vintersæd og vinterhestebønner i efteråret 2017, disse færdigbehandles og høstes i 2018.

Resultaterne af forsøg og FarmTest indgår i produktionsøkonomiske analyser, som sammen med forsøgsresultaterne bliver anvendt i foredrag, artikler og ved møder.

#### **1. Arbejdsmiljø sat i spil**

**Hovedformål:** Rådgivning

Projektets formål er at fremme et sikkert arbejdsmiljø hos den enkelte landmand og dennes medarbejdere ved at forebygge ulykker og nedslidning samt være med til at tiltrække og fastholde medarbejdere.

Der indhentes fra ind- og udland den nyeste viden om arbejdsmiljø og forebyggelse af arbejdsulykker, som målrettet viderefremmes via forskellige formidlingsformer og -kanaler til en række forskellige målgrupper i landbruget, herunder unge, kvinder, mænd, ejere af landbrugsbedrifter, ansatte, rådgivere og andre interessenter. Projektet fokuserer på de indsatsområder, hvor der er flest og mest alvorlige arbejdsulykker, dvs. ”håndtering af store dyr”, ”ulykker med maskiner” og ”faldulykker”. Der skabes et overblik over økonomiske og personlige konsekvenser af arbejdsulykkerne i landbruget. Det belyses endvidere, hvordan et godt arbejdsmiljø kan understøttes med egentlige adfærdssændringer på den enkelte bedrift. De lokale arbejdsmiljøkonsulenter inddrages i aktiviteterne, da de er vigtige i hele videnformidlingen.

## **2. Effektiv kombination af data og viden, der bidrager til fremtidssikring af landbrugsproduktionen**

### **Hovedformål:** Rådgivning

Formålet er at optimere produktionen og værdiskabelsen i landbruget. Det sker ved, at erhvervets data udveksles hurtigt og effektivt samt kombineres med faglig viden, så landmanden og medarbejderne kan agere nu og her.

Det testes, hvordan der kan etableres en model for hurtig og rationel udveksling af data mellem den enkelte landbrugsvirksomhed og de virksomheder, der samarbejdes med. Det afdækkes endvidere, hvordan data og relevant faglig viden bør kobles, præsenteres og formidles til landmændene og medarbejderne, så det sikres, at de kan træffe beslutninger nu og her. For at kombinationen af data og viden kan bidrage til hele bedriftens drift, implementeres et styringssystem, så landmanden kan give medarbejdere og virksomheder individuelle adgange til bedriftens data og informationer. Erfaringer og resultater fra projektet formidles bredt, så projektet kan understøtte en hurtig udveksling af data og viden i erhvervet.

## **3. Markedsvækst kræver forbrugertillid til de økologiske landmænd og produkter'**

### **Hovedformål:** Afsætningsfremme

Projektet skal klæde økologiske landmænd på til at træffe de landbrugsfagligt og markeds-mæssigt gode beslutninger for deres bedrifter, så de samlet set kan fastholde og udbygge forbrugernes tillid til dansk økologi.

Projektet arbejder i forhold til landmænd, dels ved at påvirke dem til ændret adfærd på bedriften gennem synliggørelse af det gode håndværk, som foregangsøkologer allerede udfører, dels ved at pege på udviklingsveje, som kan generere merværdi for bedrifterne. Viden vil blive udbredt via to magasiner, målrettet direkte til alle økologiske landmænd samt i nyhedsbreve, på regionale møder med fokus på udvikling af økologi og på dyrskuer. Dyrskuer vil også være en formidlingsplatform til forbrugere, som ligeledes informeres om økologi via sociale medier. For at koble økologiske landbrug og forbrugere tættere, laves pilotforsøg og udviklingsarbejde med lokalisering af ca. 10 forbrugere, som via oplysning og uddannelse klædes på til at kunne bidrage aktivt i gårdråd eller andre udviklingsarbejder på bedrifterne.

## **4. Pilot projekt – Varroatolerance under danske forhold**

### **Hovedformål:** Forskning og forsøg

Dansk biavl's største problem er varroamiden, en parasit der findes i alle danske bifamilier hvor den yngler i biernes yngelceller. Der er bekæmpelsesmidler tilgængeligt, men disse fungerer ikke altid 100%. Derfor er der behov for yderligere metoder. Varroatolerance er en arvelig egenskab, som man har vist i andre lande, hvor bierne selv kan holde miderne nede. Dette pilotprojekt har til formål at udvikle og afprøve en protokol for test for varroatolerance under danske forhold. Der afholdes en startworkshop hvor protokollen udvikles. Denne skal så afprøves af en gruppe biavlere i løbet af sæsonen. Efter sæsonen afholdes en praktisk workshop hvor indsamlede prøver analyseres og resultaterne opgøres. Til slut samles erfaringerne sammen i et tema hæfte, som gøres tilgængeligt for alle danske biavlere. Hvis resultaterne er positive kan det bruges som udgangspunkt for et større projekt/udviklingsarbejde på et senere tidspunkt.

## **5. Øget konkurrencekraft i landbruget gennem brug af kunstig intelligens**

### **Hovedformål:** Forskning og forsøg

Formålet med dette projekt er at øge dansk landbrugs konkurrencekraft ved at høste den maksimale gevinst af den digitale revolution indenfor kunstig intelligens.

I dag har Googles, Facebooks og Microsofts computergenererede kunstige intelligens nemlig overhalet den menneskelige hjernekapacitet på en lang række områder. Det skal også udnyttes i landbruget, hvor danske landmænd allerede er stærkt it-parate, og erhvervet igennem mange år har haft tradition for at indsamle og strukturere detaljerede produktionsdata i centrale databaser. I projektet udvikles i samarbejde med landmænd og rådgivere nye metoder til driftsledelse og beslutningsstøtte ude på bedriften på basis af digital

billede- og tekstgenkendelse samt nyeste teknologi indenfor Machine Learning og Deep Learning. Desuden afprøves og evalueres prototyper på mindst tre nye digitale teknologier indenfor hhv. jura, satellitfotos i planteavl og sundhedsrådgivning i kvægproduktionen.

## **6. Hæv udbyttet i vinterraps**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

Formålet er at hæve udbytte ved dyrkning af vinterraps markant for at styrke landmændenes økonomiske resultat og samtidig sikre en ressourceeffektiv udnyttelse af alle indsatsfaktorer i dyrkningen af vinterraps.

I projektet analyseres sammenhænge mellem dyrkningsindsatsen og de økonomiske resultater af vinterrapsdyrkingen hos danske landmænd. Der fokuseres på de kritiske faser: Etablering, overvintring, gødningsstrategi samt håndtering af skadedyr og svampe. I analyserne af dyrkningen indgår variationen i udbytte inden for og mellem vinterrapsmarker, derudover sammenholdes observationer og data direkte fra marken med data, der kan indsamles fra eksempelvis satellitter. Der suppleres med resultater af markforsøg med etablering og dyrkning af vinterraps.

Projektet er planlagt som et treårigt projekt, hvor indsatsområderne tilpasses ud fra de i projektet indsamlede erfaringer og forsøgsresultater.

## **8. Højere udbytter og bedre økonomi i en bæredygtig grovfoderproduktion**

**Hovedformål:** Medfinansiering af initiativer under EU-programmer / Europa-Parlamentets og Rådets forordning om støtte til udvikling af landdistrikterne fra Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne / Det danske landdistriktsprogram / Erhvervsudviklingsordningen

Formålet med projektet er at understøtte optimal produktion og udnyttelse af grovfoder af høj kvalitet, samtidig med at der sikres en bæredygtig husdyrproduktion såvel økonomisk som miljømæssigt på økologiske og konventionelle bedrifter. Det sker ved at udvikle nye eller forbedre eksisterende dyrknings-, fodrings- og managementprocesser.

I græs genereres der ny viden om kvælstofdeling og slætstrategi i nye typer af kløvergræsblandinger. Der udvikles en model, som løbende i vækstsæsonen kan optimere slætstrategien ud fra viden om udbytte og kvalitet i de forrige slæt. Slætprognosen udvides med en prognose for fordøjeligheden af organisk stof for 2. og 3. slæt. Fortørringsprognosen udvikles til at kunne håndtere dug i det tidlige forår. Betydningen af græs-sæts snitlængde for høstkapacitet, kapacitetsudnyttelse af silo og økonomi ved fremstilling af kompakt foder undersøges. For at forbedre varigheden af græsmarkerne undersøges betydningen af beluftning med forskellige typer af maskiner til beluftning og grubning. Effekten af biologiske ensileringsmidler på den aerobe stabilitet og gæringskvaliteten af kløvergræsilage høstet i sommerperioden undersøges.

I majs udvikles der et beslutningsstøttesystem til optimalt valg af sorter til majshelsød. Der udføres forsøg med metoder til udbringning af kvælstof til majs i vækstperioden for at forbedre udnyttelsen af kvælstof. Med henblik på at øge dyrkningssikkerheden og reducere brændstofforbruget gennemføres forsøg med forskellige dyrkningssystemer. For at optimere indsatsen mod bladsygdomme og reducere behovet for svampbekæmpelse monitoreres bladsygdomme i forskellige majsmarker, og der afprøves en klimabaseret model, som varsler for angreb af bladsvampe i majs.

I korn undersøges udnyttelsen af stivelse og økonomien ved ribbehøst i forhold til traditionel høst af korn med mejetærsker ved kornets modenhed.

## **9. Højere udbytter med rækkedyrkning og efterafgrøder (Rowcrop)**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

Formålet med projektet er gennem forbedret ukrudtskontrol og anvendelse af efterafgrøder i et nyt dyrkningssystem at forbedre de økologiske landmænds resultat i marken.

Den største udfordring for at opnå højere og mere stabile udbytter i økologisk planteavl er knyttet til tilstrækkelig N forsyning og bekæmpelse af aggressivt ukrudt. RowCrop vil udvikle, evaluere og demonstrere et nyt rækkedyrkningssystem, der udnytter den seneste udvikling inden for kamerastyret rækkedyrkningsudstyr ved effektivt at integrere traditionelle landbrugsafgrøder med rækkedyrkning af efterafgrøder og målrettet ukrudtsbekæmpelse. RowCrop vil udvikle det videnskabelige grundlag for forbedret kontrol af aggressive en- og flerårige ukrudtsarter i et rækkedyrkningssystem og for dyrkning af mere produktive N-fikserende efterafgrøder til øget N forsyning af afgrøderne. Projektet vil dokumentere effekter af dyrkningssystemet på produktivitet, ukrudtsbestand, N forsyning, N udvaskning og kulstoflagring i et langvarigt sædskifteforsøg ved forskellige inputniveauer i økologisk planteavl. Projektet vil desuden demonstrere og formidle resultaterne til rådgivere og landmænd gennem markforsøg, åbent hus arrangementer, workshops m.v. Forbedret kvælstofforsyning fra de kvælstoffikserende efterafgrøder og en forbedret ukrudtskontrol forventes at kunne øge udbytterne i økologisk kornproduktion med 12 hkg pr. ha. Endvidere vil det nye dyrkningssystem med forbedrede vilkår for efterafgrøder kunne betyde, at en del af det areal der i dag anvendes til hel-årsgrøngødning, i stedet ville kunne anvendes til kornproduktion. Dette vil yderligere kunne bidrage til en forøgelse af udbyttet på bedriftsniveau.

## **10. FREJ – Forædling af robuste og ernæringsrigtige sorter til økologi**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

Projektets formål er at igangsætte en fokuseret dansk sortsforædling af vårbyg og vårhvede rettet mod de specielle krav til sygdomsresistens, ukrudtskonkurrence og udnyttelse af næringsstoffer, der skal opfyldes for at skabe en robust og højtydende økologisk produktion. Yderligere introduceres et nyt forædlingsmål rettet mod sundhedsmæssige kvaliteter. Projektet understøtter en markedsdrevet økologisk vækst inden for hele kæden fra forædling, over forhandlere af såsæd til den økologiske landmand og videre til forbrugeren.

I Frej sætter et tæt samarbejde mellem sortsforædlere og den økologiske branche skub i den økologiske forædling af korn i Danmark. Herved produceres nye økologiske sorter, der sendes til sortsafprøvning i 2016. I Frej introduceres dyrkning under økologiske betingelser som et arbejdsredskab i den eksisterende forædling. Sideløbende med forædlingsindsatsen vil de økologiske sortsforsøg blive forbedret, så de i endnu højere grad viser sorterens evner til næringsstofoptagelse og ukrudtskonkurrence. Det vil bane vej for, at sorter med særlige økologiske egenskaber og ikke blot højt udbyttepotentiale, kan markedsføres. Frej tager det første skridt til at påvise betydende forskelle i rug- og havresorters indhold af sundhedsfremmende stoffer. Det vil kunne danne grundlag for en forædlingsindsats rettet mod ernæringsrigtige sorter.

Formålet med SEGESs del af Frej er, at sorter til økologisk jordbrug bliver udvalgt og afprøvet under økologiske dyrkningsbetingelser. Dette sker dels gennem en bred screening af sortsmateriale og dels ved en forbedring af de økologiske sortsforsøg, hvad angår ukrudtskonkurrence og vækst ved lavt næringsstofniveau. Et andet formål, som også varetages i SEGESs del af projektet, er at få sundhed ind som forædlingsmål.

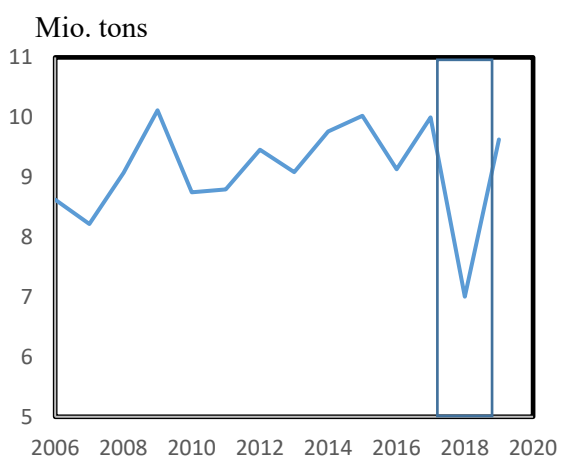
## d: Forklaringer på manglende målopfyldelse i 2018

### Udarbejdet som opfølgning på bestyrelsesmøde 11. september 2020

Generelle konklusioner baseret på 2018-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 2018 kan således skyldes udefrakommende forhold, som landbruget i praksis ikke selv kan påvirke, og som ikke kan relateres til effekter af tilskud fra Promilleafgiftsfonden.

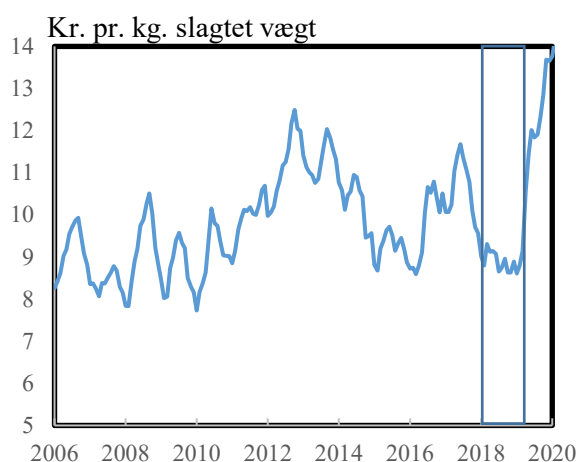
2018 var på flere måder speciel og ugunstig for dansk landbrug: Kornhøsten var historisk lille, og svinekødspriserne var også lave set i forhold til de foregående 7-8 år, jf. figur 13 og 14

Figur 13. Kornhøstens størrelse



Kilde: Danmarks Statistik (2020e)

Figur 14. Ugentlige noteringer for svin



Kilde: Landbrug & Fødevarer (2020)

Konklusionen er, at målopfyldelse i enkelt-år i høj grad kan være påvirket af klima- og vejrforhold m.m., og at der skal tages højde for dette i den samlede vurdering – og 2018 var præget af usædvanlige forhold. Man kan tage højde for sådanne usædvanlige forhold ved også at se på tendensen over en lidt længere periode.

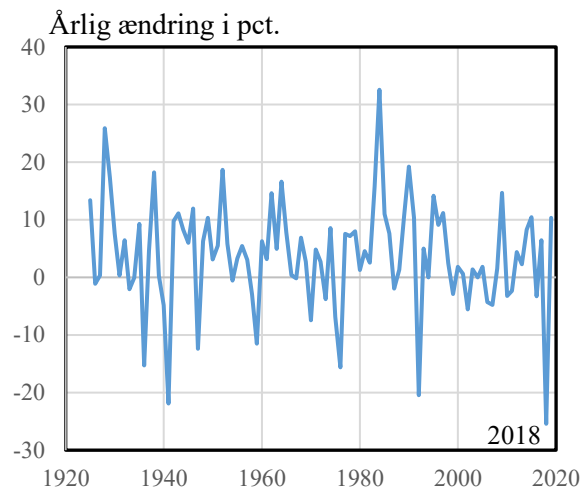
Set i et længere perspektiv kan det konstateres, at kornhøsten i 2018 var historisk lav, idet der var tale om den største udbyttedgang siden 1921. Når man skal opgøre et tab, er spørgsmålet altid, hvad man skal sammenligne med. Ideelt set skal man sammenligne årets høst i forhold til en ”normal høst”. En ”normal” høst skal imidlertid beregnes under hensyn til kornarealets størrelse, forventede produktivitetstigninger og ændret sammensætning af kornarter. En løsning kan være at tage udgangspunkt i de årlige høstudbytter (produktion/areal) og sammenligne med gennemsnittet af de sidste for eksempel 5 år. Ved at tage et gennemsnit af fem år vil store tilfældige udsving blive reduceret, men samtidig tager man højde for den løbende produktivitetstigning. På den måde bliver



sammenligningsgrundlaget mere reelt end ved at sammenligne med året før eller med gennemsnittet over en meget lang årrække.

I figur 15 er de årlige ændringer i høstudbytteerne således vist i forhold til gennemsnittet af de foregåede fem år.

**Figur 15. Årlige ændringer i høstudbytte i Danmark, 1921-2019 (korn i alt)**



Note: Årlig ændring i forhold til gennemsnit af foregående 5 år

Kilde: Egne beregninger på grundlag af Danmarks Statistik (2020g+ flere årgange)

Figur 15 viser tydeligt, at udbyttenedgangen i 2018 var den største siden 1921.

Man kan også sammenligne et års høstresultat med gennemsnittet af de foregående fem år – men fratrukket højeste og laveste værdi i disse fem år. Dette giver kun en mindre ændring, og det gør stadig 2018 til det år, hvor kornhøsten faldt mest.