



Miljø- og
Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen

National strategi for bæredygtige driftsprogrammer i frugt og grøntsagssektoren i Danmark

I henhold til Rådets forordning (EU) nr. 1308/2013



August 2018

National strategi for bæredygtige driftsprogrammer i frugt og grøntsagssektoren i Danmark

Udarbejdet af Landbrugsstyrelsen i 2018

Foto: Colourbox
© Landbrugsstyrelsen

Miljø- og Fødevarerministeriet
Landbrugsstyrelsen
Nyropsgade 30
1780 København V
Tlf.: 33 95 80 00
E-mail: mail@lbst.dk
www.lbst.dk

ISBN 978-87-93593-37-4

Indhold

1.	Indledning.....	5
1.1	Den nationale strategis varighed	5
2.	Analyse af situationen i frugt- og grøntsagssektoren, herunder SWOT analyse.....	6
2.1	Analyse af udgangssituationen – en beskrivelse af den danske frugt og grøntsektor.....	6
2.2	SWOT analyse.....	8
2.3	Frugt og grøntsektorens konkurrencevilkår.....	9
2.4	Grundlaget for SWOT-analysen – en sektor vurdering	11
2.5	Identificerede styrker	20
2.6	Identificerede svagheder.....	23
2.7	Identificerede muligheder.....	26
2.8	Identificerede trusler	30
2.9	Konklusion og samlet oversigt over alle elementer i SWOT-analysen.....	32
3.	Valg af strategi på baggrund af identificerede behov, mulige tiltag og initiativer	34
3.1	Indledning	34
3.2	Initiativer og anbefalinger.....	34
3.3	Vurdering af overordnede principper vedr. en fremtidig PO-ordning.....	39
3.4	Valg af strategi.....	40
3.5	Anvendelse af indikatorer til vurdering af effekt af PO ordningen	41
3.6	Effektmåling af PO ordningen	41
3.7	Virkningerne af den tidligere nationale strategi.....	42
4.	Driftsprogrammernes mål og resultatindikatorer	45
4.1	Aktioner inden for "Produktionsplanlægning" (foranstaltning 1)	46
4.2	Aktioner inden for "Forbedring eller opretholdelse af produktkvalitet" (foranstaltning 2)	48
4.3	Aktioner inden for "Forbedring af afsætning og kommunikationsaktiviteter" (foranstaltning 3)	51
4.4	Aktioner inden for "Forskning og forsøgsmæssig produktion" (foranstaltning 4).....	53
4.5	Aktioner inden for "Uddannelse og rådgivning" (foranstaltning 5)	55
4.6	Aktioner inden for "Kriseforebyggelse og krisestyring" (foranstaltning 6).....	56
4.7	Aktioner inden for "Miljø" (foranstaltning 7).....	58
4.8	"Andre aktioner" (foranstaltning 8)	61
5.	Balance i driftsprogrammerne.....	62
6.	Øvrige nationale bestemmelser.....	63
6.1	Investeringer på medlemmernes bedrifter	63
6.2	Driftsfondens regnskab	63
6.3	Leveringspligten.....	64
7.	Udpegelse af kompetente myndigheder og ansvarlige organer.....	65
8.	Overvågnings- og evalueringssystemer.....	66
8.1	Producentorganisationernes rapporteringsforpligtigelser.....	66
8.2	Overvågning og evaluering af den nationale strategi.....	66

Bilag 1. Miljøramme for PO ordningen i Danmark67

1.	Målsætninger for Miljørammen.....	68
1.1	Introduktion.....	68
1.2	Særlig vigtige miljømål i Danmark	69
1.2.1	Energi	69
1.2.2	Næringsstoffer	70
1.2.3	Pesticider	70
1.2.4	Vand	71
1.2.5	Økologi.....	71
1.2.6	Miljø- og klimavenlig produktion.....	72
1.3	Overordnede EU miljømål.....	72
1.4	Overensstemmelse mellem nationale regler og overholdelse af EU fastsatte krav	73
2.	Specifikke krav til tilskudsberettigede miljøaktioner	74
2.1	Miljøaktioner baseret på økologisk dyrkning	74
2.2	Investeringer til fordel for miljøet.....	75
2.3	Andre aktioner til fordel for miljøet	76
3.	Dokumentation for miljøeffekt af miljøaktionerne	78
3.1	Sikkerhed for miljøeffekt	78
4.	Indikatorsystemet	79
4.1	De forskellige indikatorer	79

Bilag 2. Miljøpositivliste for producentorganisationers driftsprogrammer81

1.	Indholdet på Miljøpositivlisten	82
2.	Miljøpositivlisten er ikke udtømmende	83
3.	Teknologi til energi-reduktion	84
4.	Teknologi til næringsstof-reduktion	87
5.	Teknologi til pesticid-reduktion.....	90
6.	Teknologi til vand-reduktion.....	97
7.	Teknologi til økologisk produktion	100
8.	Teknologi til miljø- og klimavenlig produktion.....	105

1. Indledning

Danmarks nationale strategi for bæredygtige driftsprogrammer for frugt og grøntsagssektoren udgør grundlaget for implementeringen af EU markedsordningen "Tilskud til Producentorganisationer inden for frugt- og grøntsektoren" i Danmark.

De konkrete regler for ordningen i Danmark fremgår af Bekendtgørelse nr. 1260 af 27/11/2017 om tilskud til producentorganisationer mv. under markedsordningen for frugt og grønt, der supplerer de overordnede regler fra EU, hvoraf et udsnit fremgår af:

- EU kommissionens gennemførelsesforordning (EU) nr. 892/2017 af 13. marts 2017
- EU kommissionens delegerede forordning (EU) nr. 891/2017 af 13. marts 2017
- Rådets forordning (EU) nr. 1308/2013

Udover selve strategien indeholder nærværende dokument også de to vigtige bilag:

- Bilag 1: Miljøramme for PO ordningen i Danmark
- Bilag 2: Miljøpositivliste for producentorganisationers driftsprogrammer

Undervejs i arbejdet med at opdatere den nationale strategi er der indhentet viden og kvalificeret analyse gennem et samarbejde med Aarhus og Københavns universiteter. Der foreligger to rapporter fra dette arbejde, som i deres helhed kan findes på de links, der er nævnt nedenfor. Dele af rapporterne er indarbejdet i den nationale strategi.

Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet, har leveret rapporten "Miljøpositivliste for producentorganisationers driftsfonde til støtteberettigede teknologier til frugt- og grøntsagssektoren", som dokumenterer potentialerne for opnåelige miljøeffekter. Denne rapport danner udgangspunkt for Landbrugsstyrelsens endelige miljøpositivliste. Bemærk, at det ikke er alle teknologier, der fremgår af rapporten, som er optaget på den officielle miljøpositivliste. Miljøpositivlisten fremgår af bilag 2 til nærværende nationale strategi. Den fulde rapport fra Aarhus Universitet er tilgængelig på dette link:

http://pure.au.dk/portal/files/126098304/Milj_positivliste_2019_2023_130418.pdf.

Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet, har leveret den økonomiske og strukturelle analyse, og har gennemført en grundig SWOT analyse, identificeret behov og mulige tiltag og initiativer for den danske frugt og grøntsektor. Rapporten "SWOT-analyse af den danske frugt og grøntsektor" indgår i store dele af den nationale strategi. Den fulde rapport fra Københavns Universitet er tilgængelig på dette link:

https://curis.ku.dk/ws/files/197471930/IFRO_Rapport_277.pdf

1.1 Den nationale strategis varighed

Den nationale strategi for bæredygtige driftsprogrammer for frugt og grøntsagssektoren i Danmark gælder for driftsprogrammer i 2019 og fem år frem. Den nationale strategi gælder til og med 2023, hvor strategien opdateres, herunder også miljørammen og miljøpositivlisten. I perioden frem mod 2023 kan den nationale strategi justeres, bl.a. i forbindelse med opstået behov for ændringer.

2. Analyse af situationen i frugt- og grøntsagssektoren, herunder SWOT analyse

Den overordnede strategi for producentorganisationerne (PO'erne) sigter både mod økonomiske mål og miljømæssige indsatser. Overordnet skal investeringer, der foretages gennem driftsfondene, medvirke til at:

- Forbedre PO'ernes konkurrenceevne
- Styrke PO'ernes markedsposition
- Optimere PO'ernes miljøindsats og derved reducere miljøbelastningen

Udgangspunktet for valget af strategien er en beskrivelse af frugt- og grøntsagssektorens rammevilkår i Danmark. Med udgangspunkt i denne beskrivelse er der opstillet en SWOT analyse, som fører frem til en række konkrete anbefalinger til frugt- og grøntsagssektoren.

De konkrete anbefalinger anses for at være de vigtige aktionsområder, der vil være til gavn for sektoren og medvirke til at løfte den overordnede strategi. I arbejdet med at gennemføre de vigtige aktionsområder, spiller PO'erne en vigtig rolle ved at agere proaktivt og målrettet, når der opstilles driftsprogrammer. Det er nødvendigt for at opnå effekt af driftsprogrammerne, som skal løfte sektoren og indfri miljømål. De konkrete anbefalinger til frugt- og grøntsagssektoren tager udgangspunkt i at:

- Understøtte styrker
- Udnytte relevante muligheder
- Løse eller undgå svagheder
- Imødegå potentielle trusler

I PO'ernes arbejde med at gennemføre driftsprogrammer, der opererer i henhold til anbefalingerne i nærværende nationale strategi, er det vigtigt, at opmærksomheden også rettes mod en række krav, der vedrører miljøindsatsen, og som skal gennemføres i forbindelse med driftsprogrammerne. Det er en række krav, som skal sikre, at der er en tilstrækkelig og dokumenteret effekt af de tilskudsberettigede miljøaktioner. Disse krav er forordningsbestemte og nærmere beskrevet i bilag 1 Miljøramme for PO ordningen i Danmark.

Der er oplagte muligheder for at løfte flere mål samtidig. Eksempelvis kan en miljøindsats, der er fokuseret på at reducere energiforbruget, medføre reduktion i CO₂ udledningen. Samtidig kan den også være en forbedring af konkurrenceevnen, fordi investeringen både medfører introduktion af ny forbedret teknologi, og fordi den ydermere medfører en direkte reduktion i omkostningerne til energi forbundet med produktionen af frugt og grønt produkter.

2.1 Analyse af udgangssituationen – en beskrivelse af den danske frugt og grøntsektor

Den danske frugt- og grøntsektor er på mange måder en kompleks, vidtfaavnende og heterogen sektor:

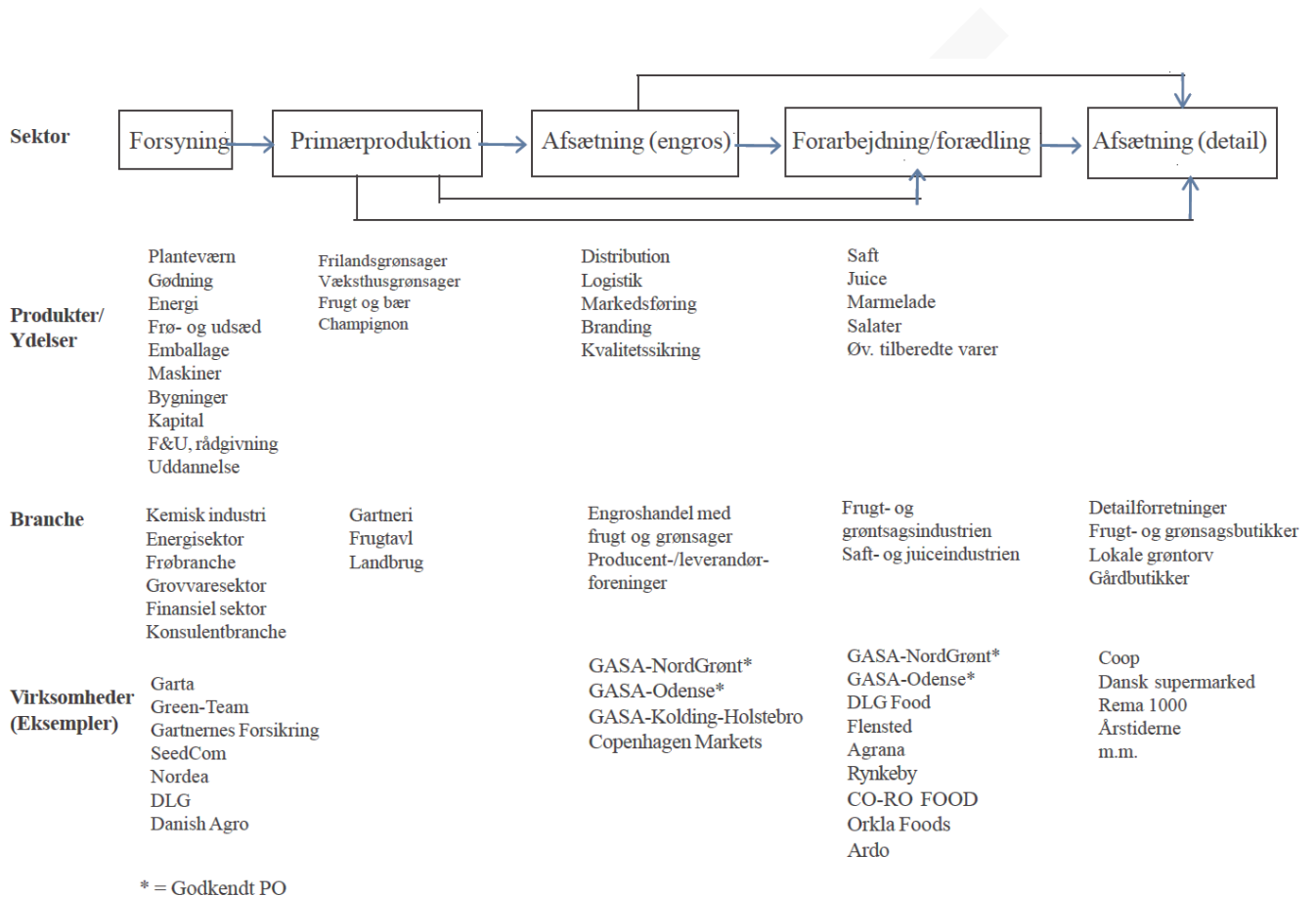
- Den vertikale værdikæde dækker alle led fra forsyning, primær-produktion, engrosafsætning, forarbejdning og til endelig afsætning.
- Den horisontale dimension dækker produktionsgrenene frilandsgrøntsager, væksthushavensgrøntsager, frugt og bær samt champignons. Dertil kommer, at produktionen både finder sted på gartnerier og deciderede landbrug. Endeligt kompliceres det af, at frugt- og grøntsektoren – sammen med blomster- og potteplantesektoren – er en del af gartnerierhvervet.

Denne delvise sammenblanding med landbrugserhvervet betyder også, at datagrundlaget til tider kan være usikkert, da det i hvert enkelt tilfælde afhænger af, hvordan man definerer og afgrænser frugt- og grøntsektoren. Det er således ikke altid entydigt om f.eks. gulerodsproduktionen kommer fra landbruget eller fra gartneriet.

Frugt- og grøntsektoren består af flere sektorer (delsektorer):

- Frilandsgrøntsager
- Væksthusgrøntsager
- Frugt og bær
- Champignon

Den danske frugt- og grøntsektor har dermed både horisontale og vertikale dimensioner, og der optræder både virksomheder, brancher og produkter i sektoren. Figur 1 illustrerer således elementer og flows i den danske frugt- og grøntsektor.



Figur 1. Den danske frugt og grøntsektor. Figuren viser værdikæden (sektorer og flow) fra forsyningsleddet til afsætning i detailleddet. Der gives eksempler på væsentlige produkter eller serviceydelser, som indgår i hvert enkelt led i Værdikæden, sat eksempler på væsentlige brancher (homogene grupper af virksomheder) i hele Værdikæden, og eksempler på virksomheder i hele værdikæden. De relevante producentorganisationer er her specifikt markeret.

En stadig stigende andel af den samlede produktionsværdi fra den danske frugt- og grøntsagsproduktion kommer fra PO'er. Den samlede værdi af produkter, som PO'er har afsat, steg fra 581 mio. kr. i 2009 til 946 mio. kr. i 2016, hvilket svarer til en stigning på 63 pct. I samme periode steg den samlede produktionsværdi af grøntsager, champignon samt frugt og bær fra 1.699 mio. kr. til 1.783 mio. kr. – svarende til en stigning på 5 pct., jfr. tabel 1.

Tabel 1. Produktionsværdi (mio. kr.) for grøntsager, frugt, champignon og bær i Danmark samt samlet værdi af produkter, som PO'er har afsat. Kilder: Landbrugsstyrelsen (2018), Danmarks Statistik (2018) samt Hansen, H. O. og Bonnichsen, O. (2012).

	Væksthus- grøntsager	Frilands- grøntsager	Cham- pignons	Frugt og bær	I alt ialt	PO- produktions- værdi, mio. kr	PO- produktions- værdi, pct.
2006	537	543	76	206	1.362		
2007	538	636	74	254	1.502		
2008	557	753	66	289	1.665		
2009	557	785	64	293	1.699	581	34,2
2010	504	757	56	275	1.592	790	49,6
2011	537	834	60	347	1.778	840	47,2
2012	531	908	64	321	1.824	803	44,0
2013	575	988	71	379	2.013	810	40,2
2014	572	1.060	68	326	2.026	832	41,1
2015	548	940	63	319	1.870	881	47,1
2016	548	868	63	304	1.783	946	53,1
Ann.:	PO-produktionsværdi = værdi af alle produkter, som PO'er har afsat. Produktionsværdi er ab gartneri/landbrug. PO-produktionsværdi er ab PO-enhed						

Som tabel 1 viser, har der set over hele perioden 2009-2016 været en betydelig stigning i PO-produktionsværdiens andel af den samlede produktionsværdien. Andelen er således steget fra 34 pct. til 53 pct. Det viser, at PO'erne har fået en markant stigende betydning i perioden, og indikerer ordningens positive betydning for frugt- og grøntsektoren.

I 2018 er der to godkendte PO'er i Danmark, nemlig GASA Nordgrønt A.m.b.A. (GNG) og Gasa Odense Frugt-Grønt A.m.b.A. (GO). Primo 2018 var der tilsammen ca. 85 medlemmer i de to PO'er. En generel udvikling inden for frugt- og grøntsagssektoren over de seneste årtier går i retning af færre, men større og større avlere. En strukturudvikling der ligner udviklingen, som også er kendt i landbruget.

2.2 SWOT analyse

Gartnerisektorens udfordringer og strategiske udviklingsmuligheder vurderes her med udgangspunkt i sektorens interne styrker og svagheder samt i de eksterne trusler og muligheder. SWOT-analyser bruges ofte som en simpel, overskuelig og meget anvendelig model inden for strategiudvikling i virksomheder og organisationer. SWOT er en forkortelse af ordene: Strengths, Weaknesses, Opportunities og Threats (styrker, svagheder, muligheder og trusler).

Styrker og svagheder er de interne forhold, mens muligheder og trusler er eksterne forhold i virksomhedens omverden, se figur 2 nedenfor. Målet er at identificere betydningsfulde faktorer, der kan konkretiseres i mulige strategiske tiltag:

- Interne styrker skal udnyttes endnu bedre, ellers skal de udvikles, fornyes eller opprioriteres eller lignende.
- Interne svagheder kan behandles på flere måder: Enten skal de væsentligste svagheder udbedres, eller også skal virksomhedens ledelsesprocesser søge at manøvrere sig under hensyn til, at svaghederne får en så ringe betydning for virksomheden som muligt.
- Muligheder skal udnyttes – i det omfang virksomheden har eller kan udvikle ressourcer, som gør det muligt.
- Trusler skal enten gøres til muligheder (ved intern oprustning i virksomheden) eller skal undgås og gøres betydningsløse ved at bevæge sig ind på de segmenter, hvor truslen er mindre betydende.

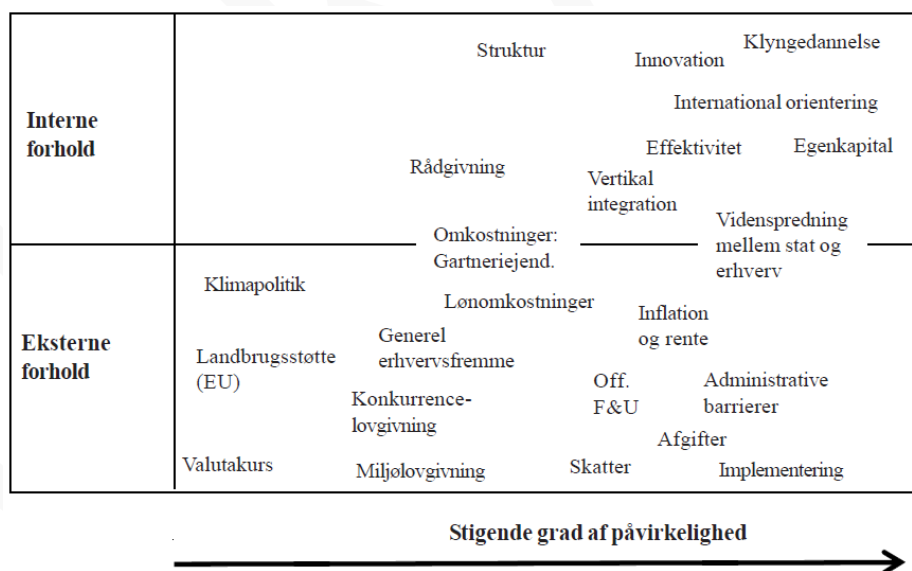
Rent metodisk kan man opstille en TOWS-matrice, som netop er en måde, hvorpå man kan identificere og underbygge en virksomheds strategiske udviklingsmuligheder. TOWS-matricen er en overbygning på SWOT-modellen, idet TOWS-matricen kombinerer SWOT-modellens faktorer på en ny fremadrettet måde, således at mulige strategiske tiltag (indsatsområder) identificeres. I TOWS-analysen undersøges først trusler og muligheder, og derefter svagheder og styrker. På den baggrund fastlægges, hvorledes en virksomhed eller en branche kan udnytte mulighederne og minimere truslerne ved at drage fordel af styrker og overvinde svagheder.

2.3 Frugt og grøntsektorens konkurrencevilkår

Konkurrencevilkårene - eller de forhold, som er af betydning for konkurrenceevnen – dækker over en lang række forskellige forhold. Hvis man spørger nogle af de virksomheder, som er centrale i frugt- og grøntsektoren, viser der sig dog et ret entydigt billede af, at der er nogle få, men meget vigtige konkurrencevilkår for erhvervet.

Bredt defineret omfatter konkurrencevilkår i denne analyse, de faktorer som er af betydning for konkurrenceevnen på kortere eller længere sigt. Konkurrencevilkårene kan gælde for en enkelt virksomhed, en sektor eller et land. Jo bedre konkurrencevilkår, jo bedre konkurrenceevne, og jo større produktion og indtjening på kortere eller længere sigt.

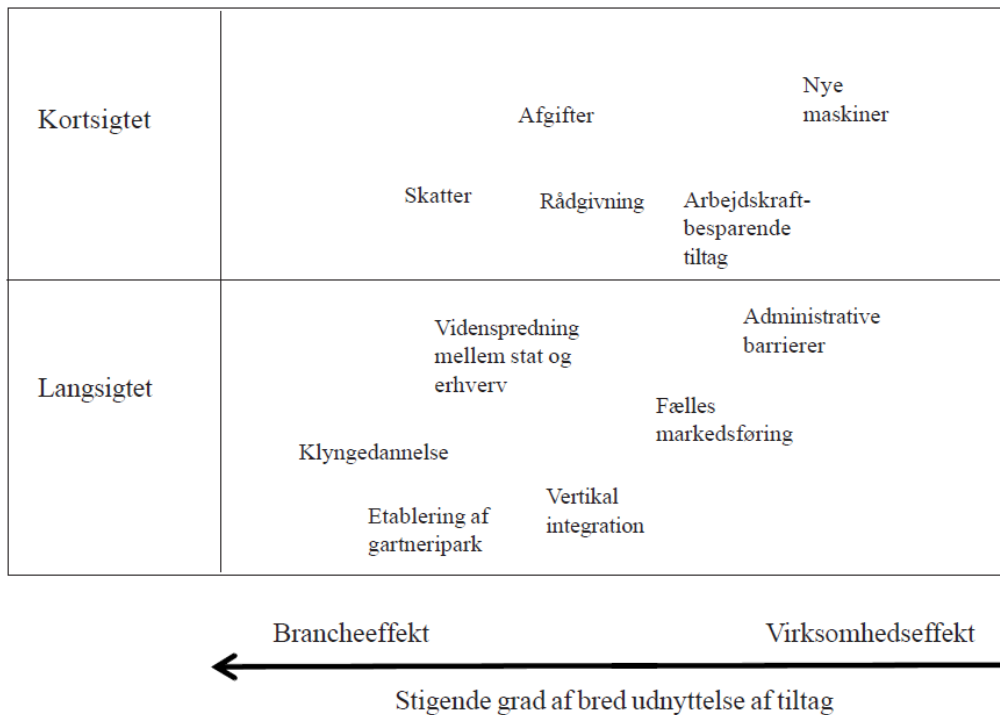
Konkurrenceevnen beskriver her virksomheders, sektorer eller landes evne til at nå deres målsætninger - typisk større indtjening eller større markedsandele. Konkurrencevilkårene omfatter en række meget forskellige interne og eksterne forhold. De interne forhold er interne i forhold til frugt- og grøntsektoren (gartnerier, handel samt frugt- og grøntsagsindustri). De interne forhold omfatter f.eks. størrelse, koncentration, integration, klyngedannelser, størrelsesøkonomi, produktivitet m.m. De eksterne forhold er omverdens forhold, som ligger uden for frugt- og grøntsektoren, men det er forhold, som påvirker erhvervet i større eller mindre omfang. Både de interne og de eksterne forhold påvirker erhvervets konkurrenceevne.



Figur 2. Frugt- og grøntsektorens konkurrencevilkår opdelt på interne og eksterne forhold samt i forhold til graden af påvirkelighed. Illustration af mulige placeringer af konkurrencevilkår. Anm: Graden af påvirkelighed illustrerer, hvorvidt frugt- og grøntsektoren selv kan påvirke konkurrencevilkårene (interne forhold), og om det danske samfund via økonomisk politik, erhvervs politik m.m. kan påvirke konkurrencevilkårene (eksterne forhold). Kilde: KU, IFRO.

Som det fremgår af figur 2, er der vigtige konkurrencevilkårsparametre som er henholdsvis interne og eksterne. Det er illustreret i hvor høj grad gartnerisektoren eller det danske samfund selv kan påvirke disse parametre. Detaljeringsgrad, antal forhold, deres placering m.m. kan naturligvis altid diskuteres og vil aldrig være entydig.

Det har også en væsentlig betydning om tiltagene kan have en kort- eller langsigtet effekt, og om tiltagene primært gavner den enkelte støtteansøger, eller om tiltagene i højere grad gavner hele frugt- og grøntsektoren. Figur 3 viser således en mulig placering af tiltagene under disse to dimensioner.



Figur 3. Frugt- og grøntsektorens konkurrencevilkår opdelt på kort- og langsigtede forhold samt i forhold til graden af smal eller bred udnyttelse. Illustration af mulige placeringer af konkurrencevilkår/tiltag.

Med figur 3 er der nu opstillet yderligere parametre for konkurrencevilkårene. Udover om konkurrencevilkårene er interne eller eksterne og påvirkelige, så er der også parametrene, der vedrører, hvorvidt konkurrencevilkårene er kort- eller langsigtede, og om udnyttelsen kan ligge på virksomhedsniveau eller bredere på brancheniveau.

På denne baggrund opstilles en række kriterier og forudsætninger, som de mulige tiltag skal opfylde for, at der kan opnås den størst mulige økonomisk værdi af ordningen. Disse kriterier og forudsætninger kan være:

- Størst mulig stigning i driftsresultatet for støttemodtagere
- Tiltagene vil kun blive gennemført, hvis der modtages PO-støtte
- Fokus på forhold, som kan påvirkes
- Skabelse af vedvarende (længerevarende) konkurrenceevnefordele
- Stor spredningseffekt inden for PO-kredsen
- Transparente effekter og mulighed for effektvurderinger
- Aktuelt eller potentielt markedsbehovet opfyldes
- Tiltagene bygger videre på eksisterende styrker/muligheder eller afhjælper svagheder/trusler

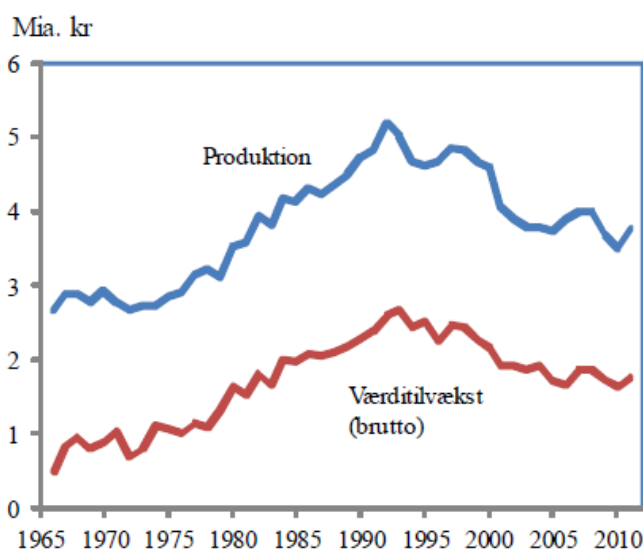
Udover ovennævnte kriterier, der fokuserer på den økonomiske værdi, er der også PO ordningens vigtige miljømæssige målsætninger. Miljø er en ikke-økonomisk målsætning, men der er god grund til at være meget opmærksom på muligheden for at opfylde miljø målsætninger, der samtidigt kan spille positivt sammen med ovennævnte økonomiske kriterier.

I afsnit 3.3 "Vurdering af overordnede principper vedr. en fremtidig PO-ordning" bliver disse kriterier og forudsætninger nærmere uddybet.

2.4 Grundlaget for SWOT-analysen – en sektor vurdering

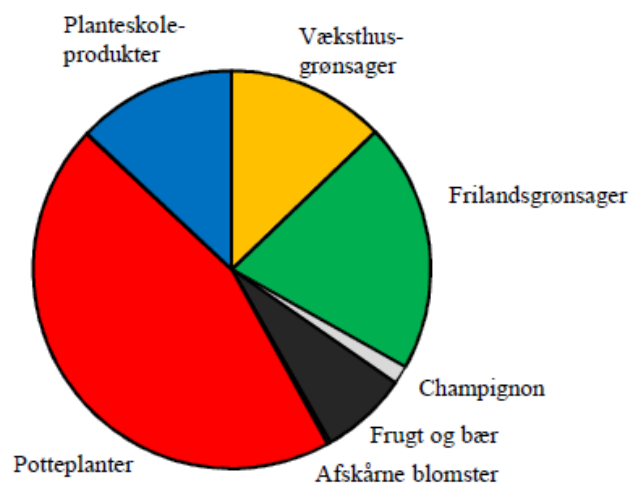
SWOT-analyser bør tage udgangspunkt i den eksisterende situation og på et veldokumenteret grundlag. På denne baggrund, vil væsentlige elementer af udviklingen i den danske gartnerisektor, herunder især frugt- og grøntsektoren, blive beskrevet.

I løbet af de seneste år har den danske gartnerisektors årlige produktionsværdi ligget i størrelsesordenen 4-4½ mia. kr. Ud af en samlet salgsværdi af gartneriproduktionen på ca. 4 mia. kr., skal der fratrækkes ca. 1 mia. kr. for at nå frem til gartneriets samlede BFI på godt 3 mia. kr. Den samlede danske gartneriproduktion havde pæne vækstrater i 1970'erne og 1980'erne og frem til midten af 1990'erne, hvor væksten aftog, og der har siden været en næsten konstant nedgang. Nedgangen gælder både produktionen og værditilvæksten i erhvervet, jfr. figur 10.



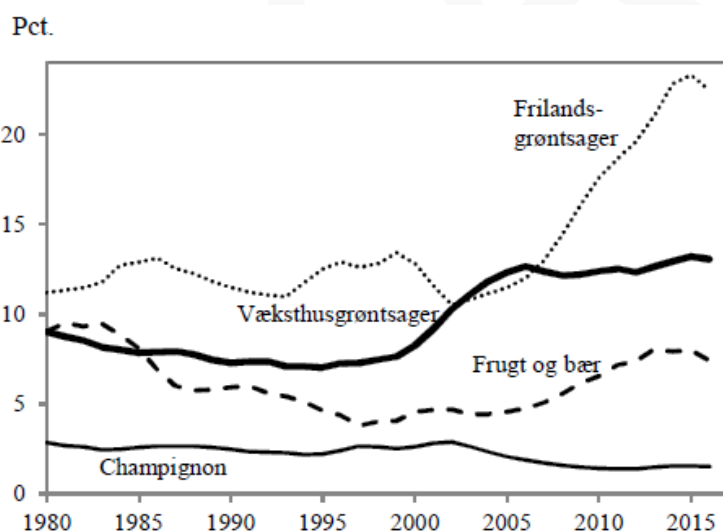
Figur 4. Dansk gartneris produktion og værdiskabelse, 1966-2014. Baseret på 2000-priser. Kilde: KU, IFRO beregninger på grundlag af Danmarks Statistik (2018).

Som det ses af figuren, er produktionsværdien faldet med 25 pct. siden starten af 1990'erne. Figuren antyder dog, at kurven ser ud til at være knækket, og at nedgangen i de allerseneste år er standset. Frugt- og grøntsektoren udgør imidlertid en mindre - og generelt faldende - andel af den samlede danske gartneriproduktion. Potteplantesektoren står for knap halvdelen af den danske gartneriproduktion (45 pct.), mens frilands- og væksthushgrøntsager har hhv. 22 pct. og 13 pct. jfr. figur 5 nedenfor.



Figur 5. Opdeling af dansk gartneri fordelt på sektorer efter produktionsværdi (2016). Kilde: KU, IFRO beregninger på grundlag af Danmarks Statistik (2018).

Udviklingen har været meget forskellig fra produktionsgren til produktionsgren. Dette er mere eller mindre som resultat af de enkelte produktionsgrenes konkurrenceevne og markedsudvikling, jfr. figur 6 nedenfor.



Figur 6. Produktionsværdi for de enkelte produktionsgrene frugt- og grøntsektoren, 1980-2016 (Pct. af samlet produktionsværdi i gartneriet). Anm: Løbende 3-års gennemsnit. Kilde: KU, IFRO beregninger på grundlag af Danmarks Statistik (flere årgange).

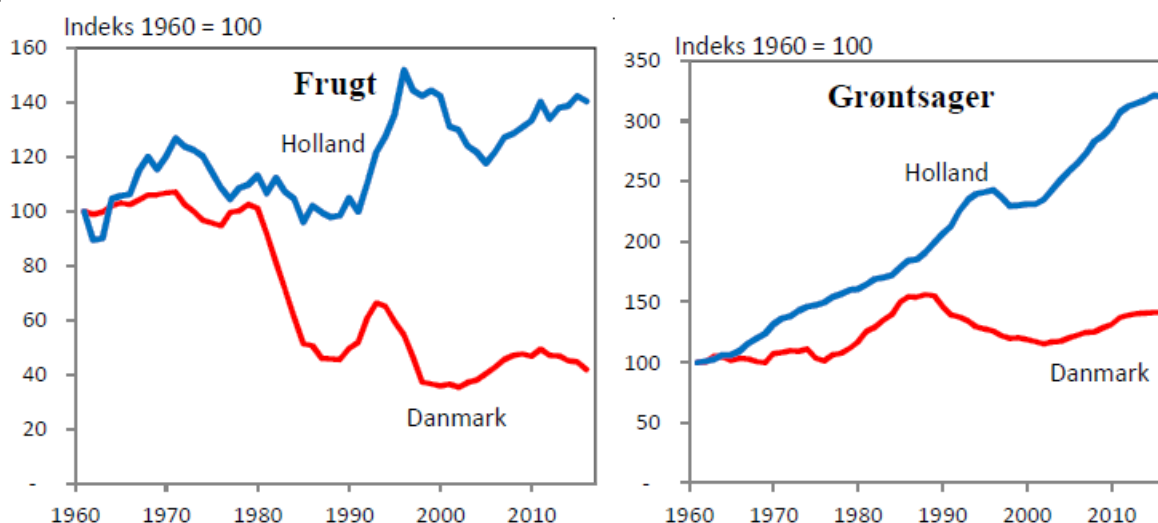
Der kan være flere forklaringer på, at nogle sektorer vokser, mens andre stagnerer:

1. Nogle sektorer har været udsat for et større konkurrencepres end andre.
2. En lav vækst kan også skyldes, at en virksomhed ikke magter at tilpasse og udvikle sig til markedets behov. Manglende evne til innovation eller internationalisering kan således før eller siden betyde, at afsætningen bliver vanskelig, og at vækstmulighederne derfor reduceres.

3. En lav vækst kan imidlertid også skyldes, at hele markedet udvikler sig svagt. Nogle varegrupper - herunder fødevarer - har en relativ lille efterspørgselsvækst. Når befolkningens indkomst stiger, stiger forbruget af fødevarer ikke tilsvarende, fordi "man jo kun kan spise sig mæt én gang". Især forbruget af grøntsager har en lav vækst ved stigende indkomst. Omvendt vil forbruget af blomster stige relativt meget, når indkomsten stiger.

En lav vækst kan dermed forklares med enten for svage virksomheder, for dårlige produktionsvilkår eller for lav markedsvækst. Alle tre forklaringer har betydning i gartnerierhvervet, som er repræsenteret af både høj- og lavvækstsektorer.

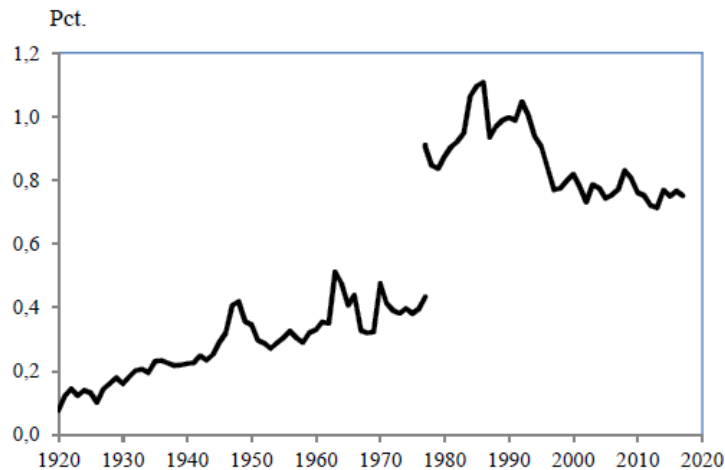
Gartnerisektorer i andre lande har også oplevet en stagnation eller nedgang i 1990'erne. Hollandsk gartneri havde også en nedgang i produktionen i midten af 1990'erne, men faldet varede kun et par år. Udviklingen vendte relativt hurtigt, og gartneriproduktionen (her frugt og grøntsagsproduktionen) er nu den højeste nogensinde, jfr. figur 7.



Figur 7. Udvikling i frugt- og grøntsagsproduktion i Danmark og Holland, 1961-2016 (mængder). Anm.: 5-års glidende gennemsnit. Kilde: KU, IFRO beregninger på grundlag af FAO (2018).

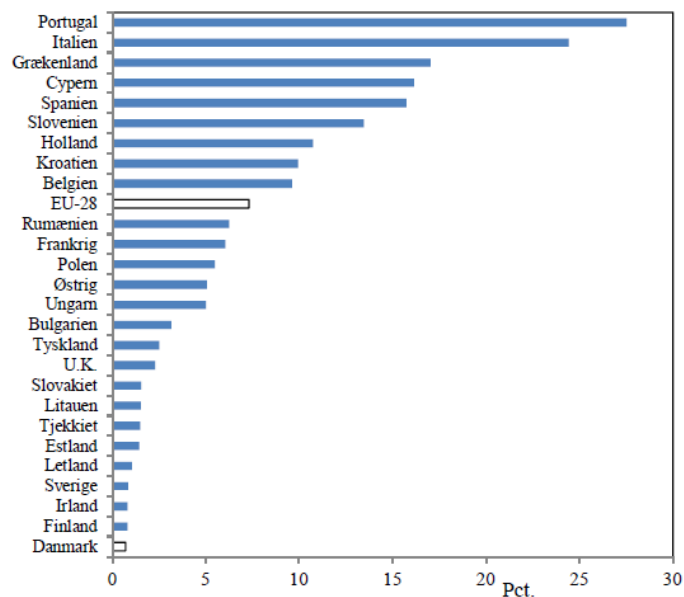
Som det ses, har den danske og hollandske produktion af frugt og grøntsager udviklet sig i hver sin retning de seneste årtier. Den forskellige udvikling er vel og mærke sket i en periode med øget harmonisering af handelsvilkår, indre markeder, større økonomisk integration m.m.

Produktionen af gartneriprodukter beslaglægger knap 20.000 ha, hvilket svarer til ca. 0,75 pct. af det dyrkede areal i Danmark. Mens både det dyrkede areal og landbrugsarealet er faldet betydeligt gennem flere årtier i Danmark, har gartneriarealet udviklet sig anderledes. På grund af ændrede definitioner og opgørelseskriterier kan det være vanskeligt at sammenligne statistikkerne over en lang periode. Det kan dog alligevel konkluderes, at gartneriprodukter har haft en stigende andel af det samlede landbrugsareal gennem 1900-tallet frem til midten af 1980'erne, hvorefter der har været en betydelig nedgang, jfr. figur 8.



Figur 8. Gartneriprodukternes andel af det samlede landbrugsareal (1920-2017). Anm.: Databrud i 1977. Kilde: KU, IFRO beregninger på grundlag af Danmarks Statistik (flere årgange).

Frugt og grøntsager er langt den vigtigste produktionsgren, når man ser på arealanvendelsen. Set i forhold til resten af EU, spiller frugt- og grøntsagsproduktionen, målt ud fra arealet, en beskedne rolle i Danmark. For EU som gennemsnit står arealet med grøntsager og frugttræer for godt 7 pct. af det samlede landbrugsareal. Det betyder bl.a., at Danmark er det land i EU, hvor arealet med gartneriprodukter beslaglægger den mindste andel af landbrugsjorden, jfr. figur 9.



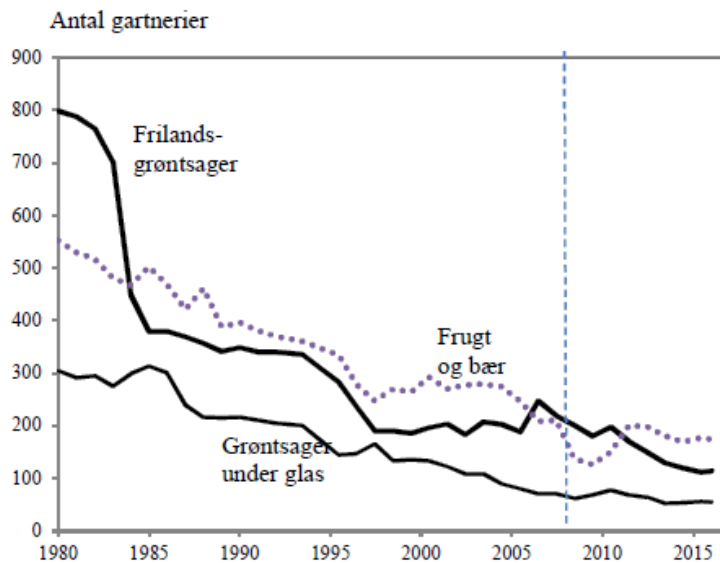
Figur 9. Areal med frugt og grøntsager i pct. af hele landbrugsarealet (2017). Kilde: IFRO, KU beregninger på grundlag af FAO (2018).

I de seneste år har udviklingen i EU generelt gået i retning af et mindre areal for gartneriprodukter. Arealanvendelsen i gartneriet i Danmark har dog ændret sig betydeligt. Der har været en tendens til et stigende areal med potteplanter, mens arealet med frilandsgroenstager har været relativt stabilt gennem de senere år. Endeligt har arealerne med de øvrige gartneriprodukter været faldende, jfr. tabel 2.

Tabel 2. Udvikling i areal med gartneriprodukter i væksthus og på friland (ha). Kilde: Danmarks Statistik (2018).

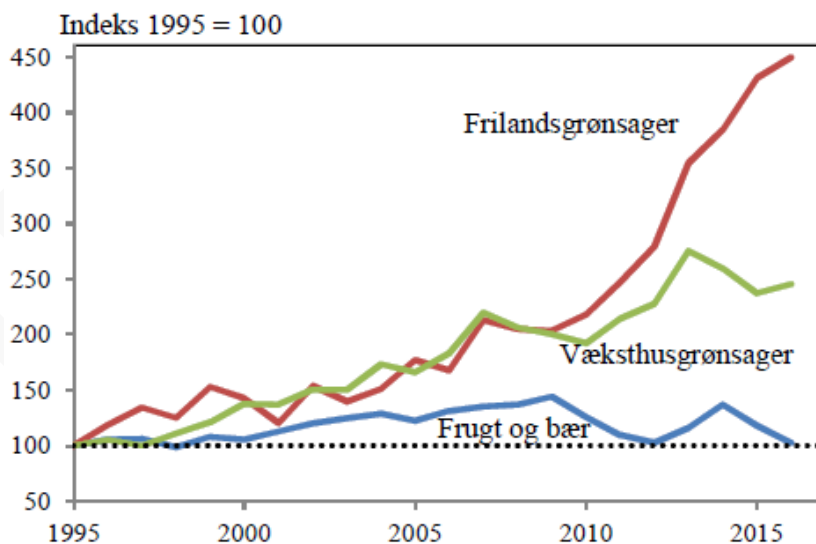
	----- Væksthus -----				----- Friland -----			
	Snit- blomster	Potte- planter	Grøn- sager	Væksthus- areal ialt	Frugt og bær	Frilands- grønsager	Plante- skoler	Konserves ærter
1982	64,5	266,5	147,9	531	9.382	7.036	3.589	5.845
1983	60,2	274,8	151,6	532	9.193	6.677	3.381	7.306
1984	63,8	281,0	140,1	538	9.104	8.080	3.002	9.655
1985	51,7	262,9	145,6	517	8.689	7.282	3.521	11.194
1986	49,5	263,6	141,7	520	8.091	7.491	3.347	11.716
1987	48,1	295,8	134,4	547	7.958	7.013	3.410	7.456
1988	45,1	307,9	126,3	540	7.753	7.613	3.260	7.949
1989	41,8	317,1	134,9	560	7.549	7.143	3.350	8.992
1990	41,1	335,2	132,4	566	7.892	7.314	3.471	8.791
1991	36,7	312,3	133,6	553	7.944	6.987	3.409	8.716
1992	40,8	335,6	136,9	574	8.975	7.642	3.117	8.723
1993	41,0	339,4	131,0	579	8.255	6.442	3.485	8.977
1994	28,2	310,2	136,5	546	8.665	6.530	3.892	6.103
1995	26,8	330,7	143,3	572	8.367	7.055	3.437	5.529
1996	26,9	322,5	135,2	558	8.457	7.041	3.298	3.758
1997	26,9	323,9	133,9	556	7.874	6.251	3.261	3.124
1998	17,8	317,6	128,2	542	7.505	6.084	2.997	3.962
1999	17,2	323,5	130,5	548	7.683	6.157	2.925	4.172
2000	13,9	317,5	130,5	533	8.010	6.479	2.866	4.149
2001	11,6	317,7	129,5	528	8.447	6.014	2.817	3.441
2002	10,4	319,5	128,7	571	7.976	6.066	2.600	2.689
2003	8,9	297,1	130,2	512	8.330	6.396	2.626	3.386
2004	7,1	315,0	122,9	510	7.816	6.656	2.503	2.979
2005	6,5	288,8	106,5	471	8.237	6.432	2.318	2.999
2006	6,2	299,9	106,0	480	8.083	7.089	2.275	2.841
2007	6,2	287,0	119,1	477	8.322	7.077	2.255	2.741
2008	5,3	282,2	117,1	473	8.294	7.456	2.519	3.592
2009	4,4	261,7	116,0	462	7.723	7.726	1.827	3.737
2010	4,6	265,7	124,7	490	7.797	8.043	1.521	2.677
2011	3,2	209,8	120,7	422	7.596	8.209	1.041	2.935
2012	3,1	198,0	111,6	388	7.508	7.382	1.247	2.837
2013	5,2	221,9	117,7	417	7.604	7.675	1.199	2.209
2014	2,3	182,4	110,1	372	7.611	9.209	1.061	2.505
2015	5,8	227,5	109,2	443	6.348	8.331	2.270	2.749
2016	1,2	196,8	104,9	391	6.036	8.812	2.009	3.241
2017					5.228	9.171	1.840	3.260
Ændring i pct:								
1982-2016	-98	-26	-29	-26	-36	25	-44	-45
1990-2016	-97	-41	-21	-31	-24	20	-42	-63
2000-2016	-91	-38	-20	-27	-25	36	-30	-22
2010-2015	-74	-26	-16	-20	-23	10	32	21

Strukturen i frugt- og grøntsagsgartnerier går - ligesom i hele jordbrugssektoren - i retning af færre, men større bedrifter. Fra 1980 til 2016 er antallet af frugt- og grøntsagsgartnerier faldet med næsten 80 pct., jf. figur 10.



Figur 10. Antal virksomheder (gartnerier) inden for produktion af frugt og grønt, 1980-2016. Anm: Stiplet linje markerer databrud. Kilde: KU, IFRO fremstilling på grundlag af Danmarks Statistik (2018).

Parallelt med denne udvikling er frugt- og grøntsagsbedrifterne blevet væsentligt større. Udviklingen i bedrifternes størrelse målt på areal (hvilket i sagens natur ikke er noget entydigt størrelsesbegreb) fremgår af figur 11.



Figur 11. Udvikling i areal i pr. virksomhed. 1995 = 100. Anm.: Størrelse er mål som gennemsnitligt areal pr. bedrift. Areal omfatter kun areal til den pågældende driftsform eksempelvis frilandsgrøntsager = gennemsnitligt areal med frilandsgrøntsager for alle med driftsformen frilandsgrøntsager. 1995-2009: Alle bedrifter. 2010-2016: Heltidsbedrifter. Kilde: KU, IFRO beregninger på grundlag af Danmarks Statistik (2018).

Strukturudviklingen i gartnerierhvervet er også gået i retning af en større og større spredning i størrelserne. Der ses således en udvikling i retning af nogle helt store virksomheder, som målt i omsætning, har en betydelig rolle for hele erhvervet.

Indtjeningen og indtjeningsevnen er et væsentlig forhold, som indgår i udarbejdelsen af en SWOT-analyse. Hvis indtjeningen er lav, kan det skyldes en intern svaghed eller ekstern trussel.

Indtjeningen blandt frugt- og grøntsagsgartnerierne har været lav gennem flere år. Især frugt og bærgartnerierne har haft et meget lavt - og de senere år endog negativt - driftsresultat, jfr. tabel 3.

Tabel 3. Udvikling i driftsresultat, gartneri, for frugt- og grøntsagsgartnerier samt gartnerier i alt. Angivet i 1.000 kr. Note: Opgørelsesmetoder er ændret fra 2010. Derfor er de viste tal for de sidste 4 år ikke sammenlignelige med tallene for de foregående år. Kilde: Danmarks Statistik (2018).

	Frugt&bær	Frilandsgr.	Væksthusgr.	Alle gartnerier
1996	128	134	203	225
1997	51	160	188	247
1998	47	179	370	231
1999	42	87	298	233
2000	88	100	280	278
2001	82	109	196	265
2002	19	94	335	272
2003	-13	206	334	250
2004	-63	114	326	144
2005	-24	260	421	212
2006	-101	277	254	188
2007	94	332	70	172
2008	-3	134	81	142
2009	24	244	373	144
2008	119	400	171	250
2009	130	324	170	228
2010	63	323	-125	242
2011	344	226	175	364
2012	197	379	410	378
2013	444	960	865	482
2014	163	371	1.120	358
2015	167	906	1.431	492
2016	339	1.032	1.513	688

Generelt har der været en meget uens, svingende og gennemsnitlig lav indtjening og lønningsevne i dansk gartneri og i frugt- og grøntsektoren, jfr. tabel 4.

Tabel 4. Lønningsevne i danske gartnerisektorer. Kilde: Danmarks Statistik (2018).

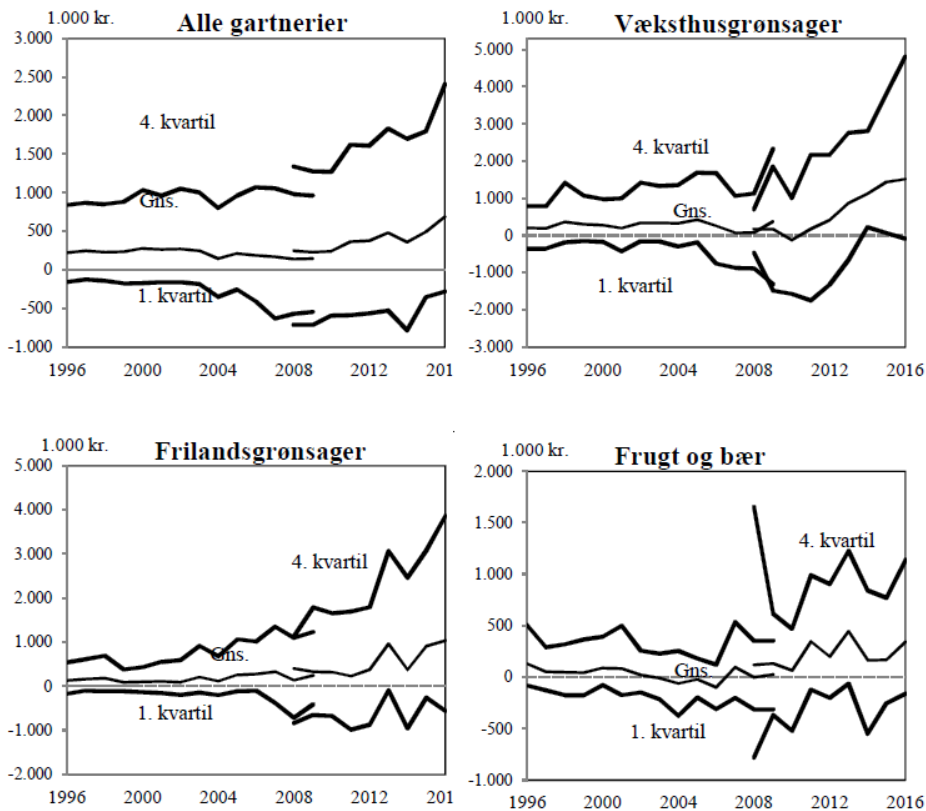
	Alle gartnerier	Potteplante-gartnerier	Væksthus-grøntsager	Frilands-grøntsager	Frugt og bær	Plante-skoler
1995	95	110	86	73	40	97
1996	105	123	101	78	83	106
1997	110	126	106	91	55	111
1998	108	119	132	91	54	99
1999	111	129	125	87	57	110
2000	121	135	128	95	76	114
2001	124	136	132	95	66	127
2002	124	141	148	96	31	111
2003	127	145	142	117	7	121
2004	117	132	150	102	-13	119
2005	125	149	152	117	-3	122
2006	131	154	141	145	-43	146
2007	127	143	142	141	49	141
2008	139	148	160	139	98	136
2009	137	155	156	111	98	135
2010	143	167	138	132	74	126
2011	150	174	151	129	104	158
2012	154	169	162	132	100	160
2013	160	151	178	188	137	152
2014	156	163	197	152	88	138
2015	166	164	200	177	106	165
2016	178	187	203	187	129	162
Gns.	132	146	147	122	63	130

Som det ses af tabellen, varierer lønningsevnen fra sektor til sektor. Især frugt og bær har en lav lønningsevne, men også frilandsgrøntsager ligger relativt lavt.

I betragtning af forhold som indtjeningsusikkerhed, kompetencekrav, forrentning af egenkapital, lønningsevne i andre erhverv og sektorer m.m., kan det konkluderes, at lønningsevnen i frugt- og grøntsagssektorerne generelt er relativt lav og ustabil.

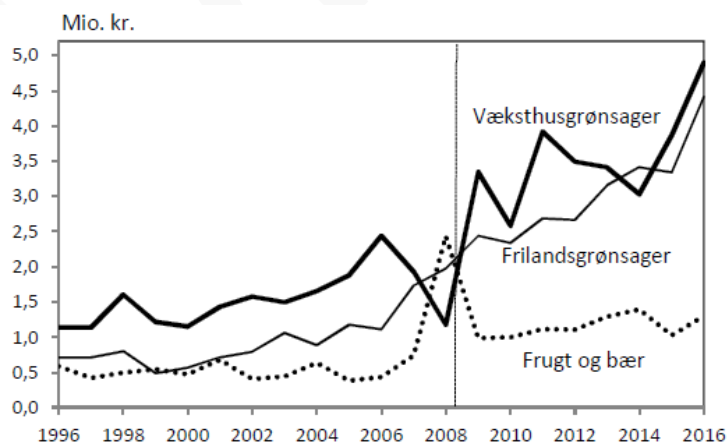
De viste lønningsevner i gartnerierhvervet dækker dog over en stor spredning inden for de enkelte produktionsgrene. Der er således en stor spredning mellem de bedste og de dårligste 10 pct. af gartneriernes indtjening. I både 2006 og 2008 var der således mere end 4 mio. kr. i forskel på det gennemsnitlige driftsresultat mellem de bedste 10 pct. og de dårligste 10 pct. af gartneribedrifterne, jfr. Hansen, H. O. (2012).

Forskellene i indtjening kan også illustreres ved at se på, hvorledes gennemsnittet af de henholdsvis bedste og dårligste 25 pct. af gartnerierne performer. Til det formål viser figur 12 denne udvikling for de forskellige driftsgrene i perioden 1996-2016.



Figur 12. Gartneribedrifternes indtjening: 1. kvartil, gennemsnit og 4. kvartil. Anm: 1996-2009: Alle gartneribedrifter. 2008-2014: Heltids-gartneribedrifter. Kilde: KU, IFRO fremstilling på grundlag af Danmarks Statistik (2018).

Der er dog betydelige forskelle mellem driftsgrenene, hvad angår indtjeningsforskel og udviklingen heri. Dette fremgår også af figur 14, som viser indtjeningsforskel mellem bedste og dårligste kvartil.



Figur 13. Udvikling i indtjeningsforskel (driftsoverskud) mellem bedste og dårligste kvartil (fjerdedel). Anm.: Den lodrette streg markerer databrud fra "alle gartnerier" til "alle heltidsgartnerier". Kilde: KU, IFRO beregninger på grundlag af Danmarks Statistik (2018).

Som det ses, er der især blandt både frilands- og væksthushavnerne en stigende (og nu stor) indtjeningsforskel mellem den bedste og den dårligste kvartil.

Konklusion

På baggrund af beskrivelsen af væsentlige elementer i udviklingen af den danske gartnerisektor, herunder især frugt- og grøntsektoren, kan der konkluderes følgende, som indgår i SWOT-analysen:

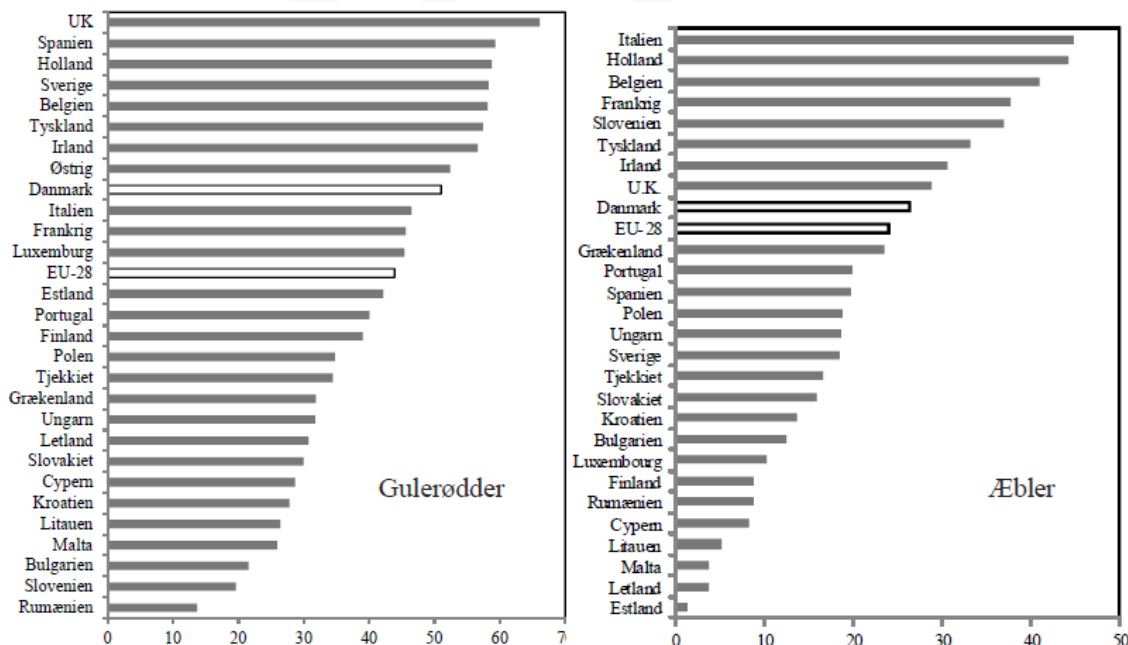
- Væksten i den danske frugt- og grøntsektor er relativt lav. Målt på både produktion, værdiskabelse, areal m.m. har sektoren været inde i en stagnationsperiode.
- Holland - som er en vigtig international konkurrent - har over en længere årrække formået at skabe en langt større produktionsvækst inden for frugt og grønt end i Danmark.
- Set i forhold til resten af EU spiller frugt- og grøntsagsproduktionen i Danmark en relativt beskedne rolle.
- Der er dog betydelige forskelle m.h.t. udvikling, indtjening, vækst m.m. mellem de forskellige produktionsgrene og inden for de enkelte produktionsgrene. Spredningen i indtjening er således betydelig.
- I betragtning af forhold som indtjeningsusikkerhed, kompetencekrav, forrentning af egenkapital, lønningsevne i andre erhverv og sektorer m.m. er lønningsevnen i frugt- og grøntsagssektoren generelt relativt lav og ustabil.

2.5 Identificerede styrker

Interne styrker i frugt- og grøntsagssektoren samt i tilhørende forsynings-, afsætnings- og forarbejdningsled.

Høj effektivitet

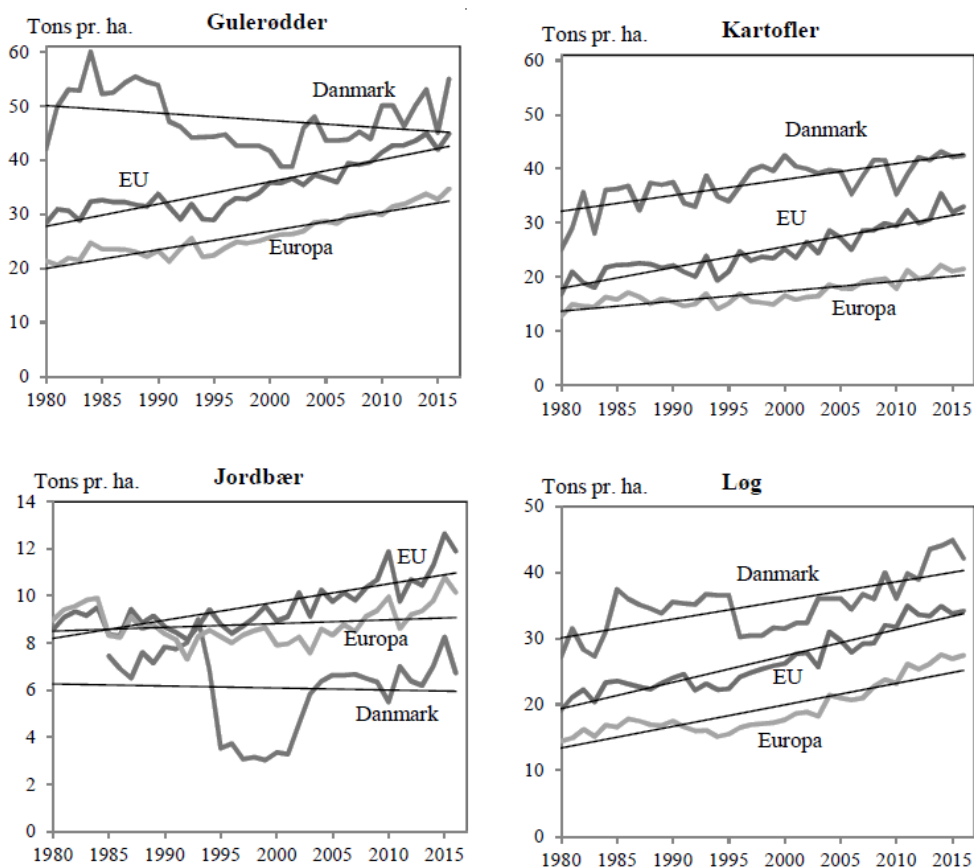
Udbytte pr. areal, pr. arbejdskraftenhed m.m. er relativt højt - især når der tages højde for de klimamæssige ulemper. Som eksempel herpå viser figur 14 udbytniveauer i gulerods- og æbleproduktionen i de enkelte EU-lande.



Figur 14. Høstudbytte i gulerods- og æbleproduktionen, tons pr. ha. (gns. af 2014-2016). Kilde: FAO (2018).

Figuren viser, at effektiviteten - her målt på høstudbytte pr. ha. - er relativt høj i Danmark, når det gælder produktion af gulerødder. Gulerødder er et relativt vigtigt produkt for den danske grøntsagsproduktion, og et lignende mønster vil gælde

for en række andre grøntsagsprodukter. Når det gælder æbler, ligger Danmark tæt på EU-gennemsnittet. For begge produkter gælder det, at der er meget store forskelle mellem lande med højt og lavt udbytte pr. ha. Noget af forskellen kan skyldes forskelle i sorter og anvendelse (frisk konsum eller industribrug) samt økologisk eller konventionel produktion. Der er tegn på, at effektivitetsfordelen over for øvrige konkurrenter i Europa og EU gradvist bliver indsnævret for væsentlige produkter, jf. figur 15.



Figur 15. Udvikling i produktivitet (produktion pr. ha.) i Danmark, EU og Europa for væsentlige produkter i frugt- og grøntsektoren. Kilde: KU, IFRO baseret på PAO (2018). Det mærkes at kartofler alene er medtaget for at illustrere udviklingen.

Produktionen pr. ha er kun udtryk for et delproduktivitetsmål. En svag produktivitetsudvikling kan skyldes en stigende økologisk produktion m.m., således at udviklingen kun kan betragtes som indikativ. Trods disse forudsætninger er der tegn på, at de danske produktivitetsfordele er blevet formindsket i de senere år.

Udnyttelse af stordriftsfordele

De danske frugt- og grøntbedrifter (som kan være både gartneri- og landbrugsbedrifter) er relativt store, hvilket betyder, at størrelsesøkonomiske fordele kan udnyttes. På den måde reduceres stykomkostningerne alt andet lige. Stigende og høj mekanisering og teknologianvendelse hos frugt- og grøntproducenterne og de tilhørende forarbejdningsled, har i en vis udstrækning formået at mekanisere erhvervet yderligere - især som en defensiv reaktion på de relativt høje lønomkostninger.

Fokus på energianvendelse

Både sektoren selv og de offentlige myndigheder har fokus på effektiv energianvendelse, og dermed kan en vigtig fremtidig konkurrenceparameter være opbygget. Siden 1996 er energiforbruget i væksthusektoren faldet med 35 pct., og det skyldes i altovervejende grad energieffektiviseringer.

Friskhed

Den geografisk tætte kontakt til det danske marked (hovedmarkedet). Der vurderes at være en stærk præference for dansk producerede frugt og grønt, omend viljen til at betale en merpris herfor er begrænset.

Klima

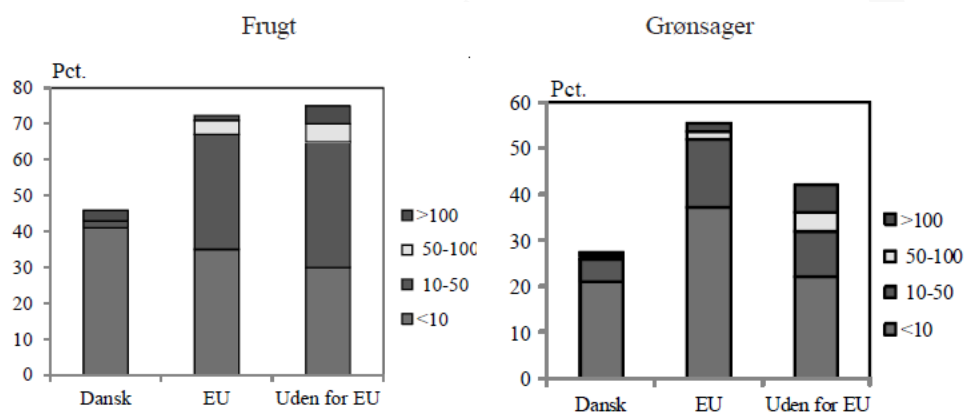
Klimamæssige styrker m.h.t. vandingmuligheder. Visse frugt og grøntsager har også fordel af det danske klima, når det gælder temperatur (lang vækstperiode m.m.), daglængde m.m. Også skadedyrstrykket m.m. er generelt mindre i Danmark på grund af klimaet.

Forsyning (just-in-time)

Den tætte geografiske afstand, et veludviklet distributionssystem, effektiv værdikæde m.m. sikrer aftagerne en stor forsyningsgaranti.

Lavt pesticid-indhold

Dansk frugt og danske grøntsager har – set i forhold til udenlandske konkurrenter – en dokumenteret og anerkendt status som produkter med et meget lavt indhold af pesticidrester. Som det fremgår af Fødevarestyrelsens stikprøveresultater i 2016, er pesticidindholdet i frugt og grønt fra udlandet - herunder især fra lande uden for EU - langt højere end i dansk producerede varer, jfr. figur 16.



Figur 16. Andele af frugt og grønt i Danmark med pesticidindhold (2016). Bemærk at skalleringer på Y-aksen er forskellig i de to grafer.

Figur 16 angiver i hvor stor en del af prøverne, der blev påvist pesticidrester, og hvor meget i forhold til maksimalgrænseværdierne:

- under 10 % af maksimalgrænseværdierne (< 10 % af MRL)
- mellem 10 % og 50 % af maksimalgrænseværdierne (10-50 % af MRL)
- mellem 50 % og 100 % af maksimalgrænseværdierne (50-100 % af MRL)
- eller blev påvist pesticidrester i koncentrationer over maksimalgrænseværdierne (>100)

Præference for danske produkter blandt forbrugere

Danske produkter har en præference blandt danske forbrugere, og kan dermed opnå en merpris i det omfang den danske oprindelse kan dokumenteres og synliggøres. Ifølge FoodCulture foretrækker 66 pct. af danskerne danske grøntsager, og 43 pct. foretrækker dansk frugt - baseret på svar fra 1001 repræsentativt udvalgte danskere.

Evne til at håndtere miljøkrav

Erhvervet har en konkurrencemæssig styrke m.h.t. at håndtere, overholde og dokumentere miljøkrav. Evne til at dokumentere sporbarhed bliver dermed også en styrke.

God omstillingsevne

Gennem sammenhængen mellem forskning og udvikling, innovation samt rådgivning på den ene side, og gartnerierhvervet på den anden side, spredes ny viden relativt hurtigt og effektivt, hvilket muliggør en hurtig omstilling til nye vilkår. Gartnernes relativt høje uddannelsesniveau er også med til at sikre en god tilpasnings- og omstillingsevne.

Godt samspil med offentlige myndigheder m.m.

Samspillet med offentlige myndigheder og institutioner m.h.t. innovation, kontrol, styrkelse af erhvervets konkurrenceevne, strategiske indsatsområder m.m. er godt. Den seneste usikkerhed om regelsættet og administrationen - sammenholdt med en betydelig arbejdsbyrde - har udfordret samspillet og på kort sigt svækket denne styrkeposition.

Velfungerende rådgivningstjeneste

Gartnerne har en velfungerende rådgivningstjeneste til rådighed. I visse tilfælde bruger gartnerne udenlandske eksperter/rådgivere - især inden for specifikke områder.

Økologisk produktion

Hele branchen har opbygget en god kompetence m.h.t. økologisk produktion. Gennem et effektivt kontrolsystem og god sporbarhed er troværdigheden på området stor. Der er samtidig opbygget en god infrastruktur, og afsætningsorganisationen er velfungerende.

God infrastruktur og vertikal integration

Den vertikale integration og den relativt høje grad af andelseje sikrer en god infrastruktur. Andelshavernes leveringspligt øger endvidere sektorens konkurrencekraft og stabilitet. Dannelse af producentgrupper har styrket det interne samarbejde yderligere, og ligeledes er markedspositionen over for de betydeligt større aftagere styrket, hvilket har skabt en konkurrencemæssig fordel og styrke.

Netop frugt- og grøntproducenternes evne til at samarbejde om afsætningen - hvorved markedsmagten og forhandlingsstyrken øges - fremhæves som en væsentlig styrke, jfr. Josefsen, A. (2013).

Stigende konsolidering i engrosledet

Gennem de seneste årtier er der sket en kraftig strukturudvikling og konsolidering både i engrosledet og i frugt- og grøntsagsindustrien. Dermed er der skabt en mere effektiv struktur med mulighed for at udnytte yderligere stordriftsfordele, og markedsplaceringen er over for de stadig større kunder blevet styrket m.m.

2.6 Identificerede svagheder

Interne svagheder i frugt- og grøntsagssektoren samt i tilhørende forsynings-, afsætnings- og forarbejdningsled.

Omkostninger

Omkostningsniveauet ligger væsentligt over niveauet i de væsentligste konkurrentlande. Lønniveauet i Danmark - m.h.t. gartnerierhvervet - ligger blandt de allerhøjeste i Europa. Flere forskellige analyser illustrerer de omkostningsulempen, som berører dansk gartneri, herunder specifikt frugt- og grøntsektoren, jfr. Hansen, H. O. (2012). De seneste gradvise lempelser/fjernelse af blandt andet PSO-afgifter medfører dog en betydelig omkostningsreduktion og forbedret konkurrenceevne.

Tilgængelighed af arbejdskraft

Der er mangel på arbejdskraft i gartnerisektoren, og selv en succesfuld tiltrækning af udenlandsk arbejdskraft har ikke kunnet løse arbejdskraftproblemet. Manglen på arbejdskraft skyldes dels de mindre årgange, dels gartnerierhvervets lille

attraktivitet (løn, arbejdsvilkår, image m.m.). Mangel på arbejdskraft kan dermed på én gang være både årsag til svag konkurrenceevne og resultat af svag konkurrenceevne. I en undersøgelse af gartnerierhvervets rammevilkår (Hansen, H. O., 2012) anfører gartnerne de høje lønomkostninger som det mest negative rammevilkår. Samtidig anføres et fleksibelt arbejdsmarked som det mest positive rammevilkår.

Energi og klima

Når det gælder de mere varmekrævende produkter, har dansk gartneri en energimæssig svaghed i form af et relativt højt energiforbrug og tilsvarende højere energiomkostninger. Med hensyn til flere frilandsprodukter gælder det også, at Danmark klimatisk ligger i et geografisk yderområde, hvilket kan være en svaghed i særlige år.

Jord, anlæg m.m.

De danske etablerings- og investeringsomkostninger i gartneri-anlæg, jord m.m. er relativt høje i forhold til flere andre lande i Europa. Konkurrencen med landbruget om jord er relativt høj i landbrugsintensive områder. Anlægs- og etableringsomkostninger m.h.t. væksthuse m.m. er også relativt høje i Danmark, hvilket giver en løbende meromkostning.

Stor andel gamle og ineffektive væksthuse

De danske væksthuse er relativt gamle, og kun 20 pct. er yngre end 20 år. Dette medfører en relativt lav produktivitet og et højt energiforbrug m.v.

Geografisk afstand til nye europæiske kunder

Ekspansion til nye udenlandske kunder er besværlig på grund af geografisk afstand. Der er dermed en barriere for yderligere vækst og ekspansion i erhvervet.

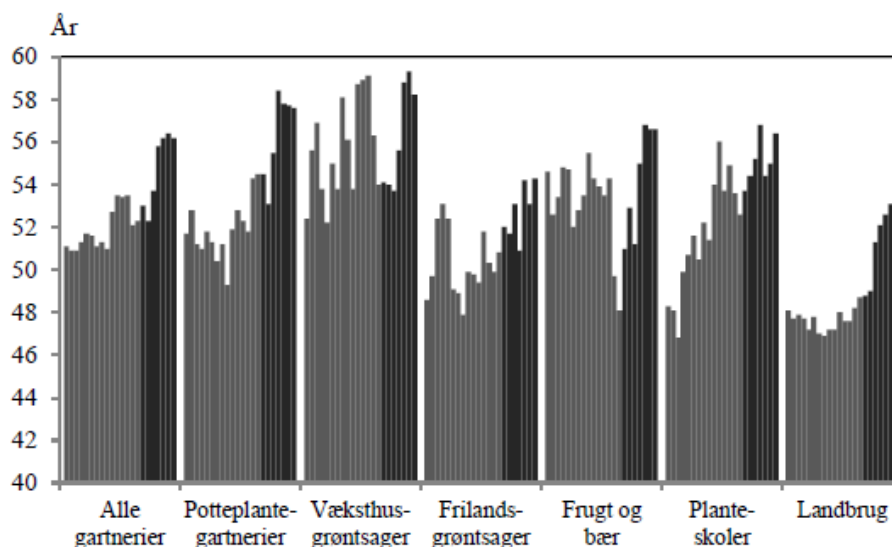
Lille erhverv med mange selvstændige aktører

Selv om en betydelig del af den danske frugt- og grøntsektor består af andelsselskaber og medlemmer med leveringspligt, er der ikke samme tradition for andelssamarbejde og vertikal integration med udgangspunkt i andelsselskaber, som det f.eks. er tilfældet med mejeri og slagterisektorerne i Danmark. Motivationen til at søge samarbejde med kolleger med henblik på at opnå større fælles fordele er givetvis større i andre sektorer end i frugt- og grøntsektoren. Årsagen hertil er til dels historisk betinget og beror på tradition.

Dertil kommer, at frugt og grøntsager kan afsættes direkte til et stort marked, hvorimod produktion af f.eks. mælk og svinekød i højere grad forudsætter et forarbejdnings- og afsætningsled, hvilket på dette område kan motivere producenterne til øget samarbejde. Især hvis eksportafhængigheden er stor, kan producenterne se fordelene ved øget samarbejde.

Høj gennemsnitsalder blandt gartnere

Gennemsnitsalderen blandt gartnere på heltidsbedrifter er over 56 år, og blandt væksthuse- og grøntsagsgartnere er den ca. 58 år. Dermed vil en stor del af de nuværende gartnere forlade erhvervet inden for en kortere årrække, hvilket i sig selv kan give problemer m.h.t. generationsskifte. Den høje gennemsnitsalder er også et symptom på manglende eller utilstrækkelig tilgang af nye unge gartnere.



Figur 17. Gennemsnitlig brugeralder i gartneri-sektorer og i heltidslandbrug. For årene 1995-2016. Anm: For hver af grupperne angiver søjlerne årene 1995 til 2016, heraf er 1995-2007 alle bedrifter medtaget, og for 2008-2016 (mørk farve) indgår heltidsbedrifter. Kilde: Danmarks Statistik (2018).

Nedlukning af virksomheder i frugt- og grøntindustrien grundet dårlig indtjening

Gennem de senere år er antallet af virksomheder i forædlings- og forarbejdningsindustrien faldet på grund af øget behov for rationalisering og konsolidering (positivt), men også på grund af en lav indtjening og manglende tro på, at udviklingen vil vende inden for en overskuelig fremtid (negativt). Der er nu relativt få store virksomheder tilbage, og en yderligere lukning kan ramme hele sektoren negativt.

I 2013 omlagde Beauvais produktionen på fabrikkerne i Svinninge og flyttede produktionen af asier, rødbeder og agurker til udlandet. Beauvais Foods begrundede det med, at deres danske fabrikker stod over for en række omfattende investeringer for at kunne opretholde konkurrencekraften. En undersøgelse af forholdene førte til en beslutning om at lukke ned for halvdelen af den danske produktion.

Ardo A/S, som producerer dybfrosne grøntsager, har også nedskaleret den danske produktion betydeligt i de senere år. Ejerne bag Ardo har flyttet en væsentlig del af råvareforsyningen og produktionen til udlandet.

Agrana Juice, som tidligere havde overtaget Vallø Saft, lukkede ned i Danmark i 2013. Ifølge selskabets ledelse var det ikke længere muligt at opretholde en rentabel produktion i Danmark, og derfor blev den danske saftproduktion flyttet til Polen, hvor koncernen i forvejen havde fem fabrikker.

Kraftig afvandring – svækker væksten i sektoren

Afvandringen – som følge af generationsskifte, dårlig indtjening i erhvervet, mangel på arbejdskraft eller andet – kan svække væksten i erhvervet. Der er derfor også risiko for manglende kapacitetsudnyttelse og en selvforstærkende pessimisme i erhvervet.

For svag integration/samarbejde med detailled

Detailhandlen bliver i stigende grad en strategisk samarbejdspartner for fremstillingserhvervene. Der opbygges ofte et længerevarende samarbejde om produktudvikling, logistik, markedsføring m.m. Frugt- og grøntsektoren har endnu ikke optimeret dette samarbejde med detailledet. En for ulig forhandlingsstyrke og markedsmagt mellem frugt- og grøntsektoren på den ene side og detailsektoren på den anden side er også en medvirkende årsag til den manglende optimering.

Beskedent omfang af forskning og udvikling

Omfanget af forskning og udvikling i sektoren er beskedent, hvilket betyder, at også indsatsen for at udvikle nye unikke konkurrenceparametre er beskedent. Dette vil svække konkurrenceevnen på kortere eller længere sigt. Der er brug for en øget indsats inden for både proces- og produktudvikling.

Innovations-problemer

Innovation i frugt- og grøntsektoren er på den ene side en væsentlig forudsætning for fremtidig konkurrenceevne, men på den anden side kan der være flere indbyggede barrierer og problemer:

- Værdien af innovation er vanskelig at dokumentere og synliggøre
- Resultater af innovation kan være svære at beskytte
- Der har været for få gode succeshistorier
- Investeringer i innovation bliver ofte nedprioriteret i lavkonjunkturer

Fragmenteret forskning og udvikling fordelt på flere universiteter

Den danske forskning og udvikling af betydning for frugt- og grøntsektoren er fordelt på flere universiteter, hvilket medfører risiko for en fragmenteret, ukoordineret og svag indsats og uden tilstrækkelig kritisk masse.

Generel for svag økonomisk troværdighed i forhold til långivere

Det er en generel vurdering i branchen, at långiverne (herunder især banker m.m.) er meget tilbageholdende med vidtgående lånearrangementer i sektoren, da der tidligere har været betydelige tab ved konkurser og akkordordninger. Sektoren har dermed generelt svært ved at tiltrække risikovillig kapital og lånekapital.

Det må nok konstateres, at långiverne på kort sigt ikke vil ændre deres generelt kritiske vurdering af gartnerisektoren. Gartnerierhvervet skal i store træk først selv vise en styrket kreditværdighed, før långiverne viser større interesse for at finansiere gartneriejendomme.

Arbejdskraft/Rekruttering

Det er vanskeligt at tiltrække tilstrækkelig arbejdskraft (både ansatte og nye selvstændige) til den løn eller det overskud, som frugt- og grøntbedrifterne kan præstere. Det er med til at svække sektorens produktion og fremtidige udvikling. Tiltrækning af nye personer med en helt anden baggrund, tradition eller oprindelse - som generelt kan være med til at tilføre ny dynamik i et erhverv - er også begrænset.

Generationsskifte-problemer

Alt i alt har sektoren potentielle generationsskifte-problemer: Det er svært at tiltrække nye unge gartnere, gennemsnitsalderen på de etablerede gartnere er høj, og samtidig kan beskatning ved generationsskifte være med til at begrænse tilgangen til erhvervet.

“Skæv” strukturudvikling

Strukturudviklingen i frugt- og grøntsektoren forløber “skævt”, og sektoren bliver stadig mere polariseret, koncentreret og dermed uens. Udviklingen går i retning af få store og mange små enheder. Dermed bliver sektoren mere heterogen, hvilket kan svække samarbejdsmulighederne.

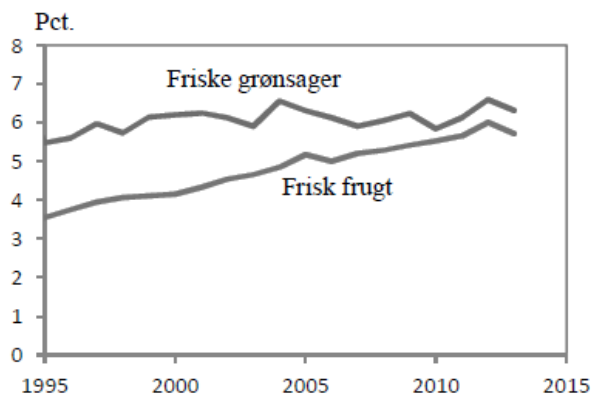
2.7 Identificerede muligheder

Eksterne muligheder i frugt- og grøntsektoren samt i tilhørende forsynings-, afsætnings- og forarbejdningsled.

Øget markedsvækst og efterspørgsel

Forbruget af vegetabiliske kalorier falder normalt i takt med et lands økonomiske udvikling. På den baggrund kan man ikke umiddelbart forvente nogen væsentlig stigning i markedsvæksten eller efterspørgslen i Danmark eller i vore nabolande. Det er dog sandsynligt, at “kurven igen knækker”, og at efterspørgslen igen stiger i takt med stigende velfærd og

ikke mindst information og bevågenhed om emner som livsstilssygdomme, sund mad, sundhed og velvære m.m. Danskerne forbrug af frisk frugt og grønt - især frugt - udgør således en stigende andel af det samlede fødevarerforbrug, jf. figur 18.



Figur 18. Danske husholdningers forbrug af frugt og grøntsager angivet i pct. af total forbrug af fødevarer. Kilde: KU, IFRO fremstilling på grundlag af Danmarks Statistik (2018).

Sundhed og sundhedskampagner

Øget fokus på sundhed, sundhedskampagner (herunder "6 om dagen"), vil øge efterspørgslen efter frugt og grøntsager.

Afgifter på „usunde“ fødevarer, differentieret moms m.m.

Afgifter på usunde fødevarer, differentieret moms, hvor sundere fødevarer pålægges en lavere moms eller afgift, vil gavne efterspørgslen efter frugt og grøntsager.

Veganer-trend

I den vestlige verden er der tegn på en større eller mindre veganer-trend. Der er også en voksende gruppe af "flexitari-ans", som er forbrugere, der lægger sig mellem vegetarer og kødspisere. Begge tendenser vil være med til at øge efterspørgslen efter frugt og grønt.

Stigende efterspørgsel efter økologisk frugt og grønt

Den danske frugt- og grøntsektor har en stærk placering i både et dansk og europæisk perspektiv, når det drejer sig om økologiske produkter. En stigende efterspørgsel efter økologiske produkter kan derfor give den danske frugt- og grøntsektor muligheder for gennem yderligere omlægning at kunne ekspandere m.h.t. både produktion og afsætning.

Samarbejde med detailkæder

Der kan etableres et længerevarende strategisk samarbejde med detailkæder om produktudvikling. Tiltag som "Category Management", "Efficient Consumer Respons" m.m. kan udvikles, således at gartnerierhvervet/gartneri-engrosledet står som ansvarlig for supermarkedskædernes gartneriafdelinger m.m. Flere af de danske engrosvirksomheder inden for dette område vurderes at have klare konkurrencemæssige fortrin inden for både størrelse, forsyningsikkerhed, kvalitet og sortiment til at kunne magte sådanne opgaver.

I de fleste tilfælde vil det være fordelagtigt, hvis gartnerens samarbejde med detailsektoren sker i fællesskab f.eks. via producentorganisationer, da det øger gartnerens forhandlingsstyrke. Undertiden har detailhandlen ikke vist interesse for - eller vilje til - konkrete og bindende samarbejdsaftaler med frugt- og grøntsektoren.

Offentlige tiltag for at øge sektorens konkurrenceevne

I takt med at de direkte markedsordninger i EU i form af prisstøtte, oplagring m.m. er ophørt, må en konkurrenceevneforbedrende erhvervs politik tage udgangspunkt i andre parametre. Tiltag til at udvikle nye kompetencer, rationalisering, automatisering, sikring af stort sortiment, opbygning af logistik-systemer, fælles kvalitetsstandarder må herefter komme mere i fokus. Disse tiltag er i højere grad forenelige med principperne i WTO, og de er også med til at give mere vedvarende konkurrencefordele. En videreudvikling af disse instrumenter vil være en oplagt mulighed for sektoren.

Anbefalinger fra Natur- og landbrugskommissionen og Vækstteam Fødevarer

Anbefalinger fra Natur- og landbrugskommissionen og Vækstteam Fødevarer indeholder også muligheder for frugt- og grøntsektoren. Det gælder f.eks.:

- Teknologi- og udviklingspuljer til udvikling og afprøvning af ny miljøteknologi
- Tilskud til opretholdelse af producentorganisationer til fælles markedsføring
- Styrkelse af samarbejdet mellem erhverv og myndigheder gennem en national eksportstrategi
- Eksport: Tilskud til certificering
- Støtte til udvikling af nye, innovative højt værdiprodukter, som produceres under særlig hensyn til miljø, natur, klima og sundhed
- Bedre mulighed for tilskud til innovation samt produkt-, forretnings og kompetenceudvikling
- Udvikling af en eller flere innovationsplatforme inden for fødevarerhvervet, som er drevet af definerede erhvervsbehov
- Rådgivningstilbud til nyetablerede virksomheder

Understøtte producentorganisationers fælles tiltag

En øget anvendelse af støtteordninger til producentorganisationer (optimering af antal deltagende virksomheder, optimering af udnyttelsesgrad m.m.) vil være med til både at videreudvikle sektoren og dens fremtidige konkurrenceevne. Samtidigt etableres en stærkere markeds mæssig placering over for især aftagerne.

Vidensspredning fra offentlige forskningsinstitutioner

Et mere målrettet samarbejde mellem de offentlige forskningsinstitutioner og frugt- og grøntsektoren kan resultere i en bedre vidensspredning. På den måde sikres det på den ene side, at de offentlige forskningsinstitutioner kender de konkrete forskningsbehov og –udfordringer i erhvervet. På den anden side får erhvervet en bedre indsigt i de konkrete forskningsresultater, hvorved der er mulighed for en bedre og hurtigere kommerciel udnyttelse af ny viden. Der er tegn på, at der p.t. er en manglende sammenhæng og manglende gensidig viden om universiteternes udbud/potentiale og frugt- og grønterhvervets behov.

Styrkede ledelseskompetencer i gartnerier

Flere af de største gartnerier har satset på professionel ledelse i både bestyrelse og direktion. Bestyrelserne består bl.a. af erfarne erhvervsfolk fra helt andre sektorer, som dermed kan komme med helt nye måder at tænke på. Også i den daglige ledelse er der tiltrukket højt kvalificerede medarbejdere med en ledelses- eller forskningsbaggrund. Selv om gartnerierne skal have en vis størrelse for at kunne håndtere sådanne investeringer i kompetencer og ledelse, vil mulighederne stige i takt med strukturudviklingen, og der vil også kunne udnyttes erfaringer i selv mindre gartnerier.

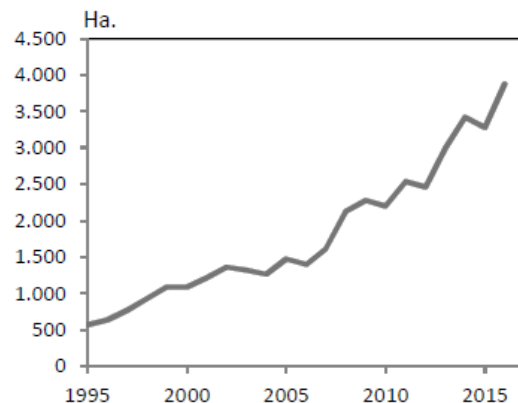
Generelt vil det være en mulighed også at kunne tiltrække medarbejdere med en højere uddannelsesmæssig baggrund, som har en bredere og mindre traditionel tilgangsvinkel, når det f.eks. gælder strategi, ledelse, innovation og markedsføring.

Udvikling af nye nicheområder

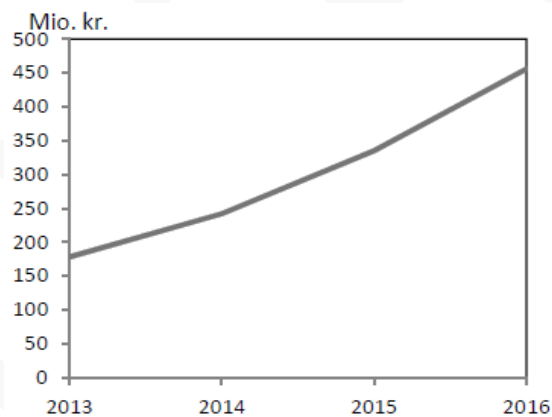
Udvikling af flere nye nicheområder kan tilsammen skabe betydelig vækst og indtjening. Gennem innovation samt markeds- eller produktudvikling skabes nye segmenter, hvor virksomhederne har en unik kompetence og markedsplacering. Der findes allerede en række større eller mindre, kortvarige eller længerevarende eksempler i dansk gartneri på sådanne nicheområder. Nye nicheområder kan være miniplanter, krydderurter m.m., hvor dansk gartneri har eller kan udvikle unikke kompetencer. Dyrkning af cannabis til medicinsk formål i drivhuse kan også være et nyt nicheområde.

Økologi

Den danske økologiske sektor for gartneriprodukter - incl. det tilhørende forsynings-, afsætnings- og forarbejdningsled - står på den ene side med en solid placering, erfaring og kompetence. Der er opbygget en betydelig infrastruktur, og sammen med kompetencer inden for produktionsstyring og sporbarhed m.m., er der komparative fordele at udnytte inden for det økologiske segment. Samtidig er der en betydelig markedsvækst - især sammenlignet med den konventionelle del af produktionen og afsætningen - som kan danne grobund for både vækst og indtjening i fremtiden - se figur 19 og 20.



Figur 19. Økologiske gartneribedrifter angivet i areal. Kilde: KU, IFRO fremstilling på grundlag af Danmarks Statistik (2018).



Figur 20. Salg af økologiske varer til foodservice angivet i værdi. Kilde: KU, IFRO fremstilling på grundlag af Danmarks Statistik (2018).

På den anden side er der også konkurrencemæssige ulemper - bl.a. i form af høje omkostninger og manglende teknologi og udnyttelse af stordriftsfordele. Dertil kommer et stigende konkurrencepres fra udlandet - med udgangspunkt i lavere omkostninger og til tider også på grund af et mere lempeligt regelsæt for økologisk produktion. Et afgørende punkt er, hvorvidt det danske regelsæt skal tilpasses et fælles EU-niveau. På den ene side kan det betragtes som en "devaluering og udhuling" af det danske niveau, som måske vil medføre en mindre efterspørgsel efter danske økologiske varer. På den anden side kan danske særregler resultere i dårligere dansk konkurrenceevne, lavere vækst og stigende import af økologiske produkter på det lavere udenlandske niveau.

Også spørgsmålet om teknologianvendelse, stordrift og kommercialisering kan på den ene side siges at være i modstrid med den økologiske ide. På den anden side kan det være afgørende for at sikre sektoren en fornøden international konkurrenceevne.

I begge tilfælde vurderes det, at for skærpede danske regler og for stor modstand mod teknologi, kommercialisering og stordrift på længere sigt vil hæmme den danske økologiske sektor så meget, at varerne vil komme til Danmark under alle omstændigheder i form af import, og at de danske eksportmuligheder langt fra udnyttes optimalt.

Udvikling af ny teknologi og arbejdskraftbesparende processer

En videreudvikling af ny teknologi, som kan billiggøre og effektivisere de arbejdskrafttunge processer i sektoren, kan være en potentiel mulighed. Da arbejdskraft er en forholdsvis dyr ressource i forhold til de konkurrerende lande, og da det er vanskeligt for sektoren at tiltrække tilstrækkelig arbejdskraft, kan ny teknologi løse flere problemer på én gang. Udvikling af robotter til lugning af grøntsagsmarkeder er under udvikling og afprøvning, og de vil kunne give den danske frugt- og grøntsektor en relativ fordel.

Digitalisering

Digitalisering er her et middel til at spare omkostninger og til at blive mere effektiv. Der anvendes allerede en del digitalisering, men der er fortsat et potentiale, og der udvikles løbende nye områder, som kan udnyttes.

Miljøledelse

Sektoren er generelt fokuseret på Global Gap inden for miljøledelse, og der er behov for en decideret miljøtankegang for på den måde at vende en trussel til en mulighed. Der findes adskillige systemer m.h.t. miljøledelse, men der er ikke fuld klarhed over fordele, ulemper og muligheder, og der er sandsynligvis et potentiale ved en systematisk miljøgennemgang af produktionen i PO'erne.

Cirkulær økonomi

Stigende fokus på cirkulær økonomi indeholder potentialer i form af anvendelse af spild- og mellemprodukter. Som eksempel kan nævnes udnyttelse af afdrevet champignonkompost samt anvendelse af spildprodukter til biogas m.m.

Vedvarende energi

Vedvarende energi kan være både en mulighed og en trussel: Hvis omstillingen sker uden meromkostninger for sektoren, kan det skærpe den grønne profil på de danske produkter, hvis der udelukkende anvendes vedvarende energi. Dermed er der mulighed for at øge efterspørgslen.

Politisk satsning på mere vedvarende energi kan imidlertid også pålægge erhvervet større energiomkostninger, såfremt omlægningen skal finansieres af erhvervslivet.

2.8 Identificerede trusler

Eksterne trusler i frugt- og grøntsektoren samt i tilhørende forsynings-, afsætnings- og forarbejdningsled.

Miljø-, energi- og klimaomkostninger

Erhvervet kan pålægges ny omkostningsfuld national regulering på miljø-, klima- og energiområdet.

- uden tilsvarende effektivitet
- uden tilsvarende mulighed for at overvælte omkostningerne på efterfølgende led i værdikæden
- uden tilsvarende omkostninger i konkurrentlande.

Stigende købermagt

Købermagten (markedsmagten hos gartnerisektorens kunder) forventes at stige i de kommende år i takt med detailhandlens øgede konsolidering, globalisering og samarbejde via globale strategiske alliancer. Fem detailkæder har i dag via

fusioner, opkøb, alliancer og indkøbssamarbejde omkring 80 pct. af markedet. Dermed øges detailhandlens markedsmagt i forhold til bl.a. frugt- og grøntsektoren.

Begrænsninger i udnyttelse af innovationsordninger

Mulighederne for at udnytte innovationsstøtte er ikke optimale, idet der er en risiko for, at det bliver betegnet som dobbelt-støtte (demarkation). Det kan muligvis løses administrativt.

Private labels

Detailkæder bruger i stigende grad private labels. Dermed undertrykkes fremstillingserhvervenes egne mærkevarer, og samtidig kan det blive vanskeligere for gartnerierhvervet at fastholde egne unikke kvalitetsfordele. Detailhandlen sætter deres egne standarder og kan nemmere skifte leverandører (på tværs af landegrænser) for at få de billigste leverancer.

Coop sælger typisk dybfrosne grøntsager under eget navn, og er i flere tilfælde produceret af Unifrost, som er et datterselskab under den belgiske koncern, Dujardin Foods. Dujardin Foods, som i 2014 blev fusioneret med Ardo-koncernen, betegner sig selv som en af Europas førende producenter af frosne grøntsager, urter, ingredienser og færdigretter. Dujardin Foods fokuserer på salg til den internationale detailhandel samt til det internationale industri- og foodservice-marked.

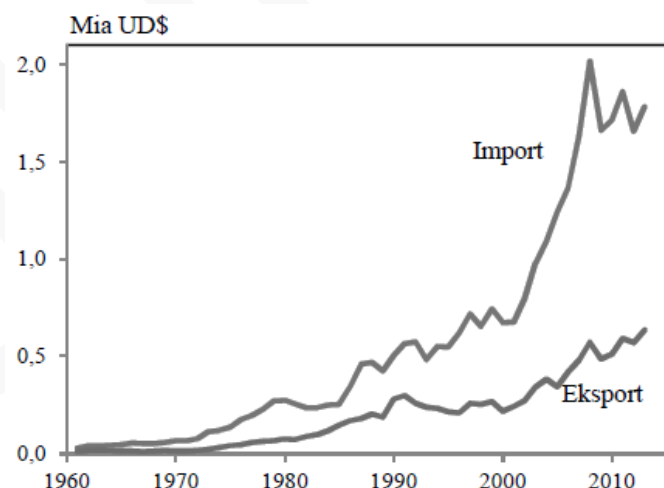
Den største producentorganisation i Danmark på frugt- og grøntområdet, GASA NordGrønt, vurderer, at netop den stigende udbredelse af private labels er en af de allerstørste trusler mod den danske frugt- og grøntsektor.

Yderligere import fra sydlige lande

Den danske import af især frugt og grøntsager har været stigende i en længere periode, og for den danske gartnerisektor er der en risiko for, at den vil stige fremover. Det gælder fra områder som:

- Holland (Holland har en næsten dominerende placering på det europæiske marked for frugt og grøntsager)
- Sydeuropa (fordel p.g.a. klima og forbedrede transport- og logistikmuligheder)
- Central- og Østeuropa (bulk-produktion)
- Andre verdensdele (friske frugt- og grøntsagsprodukter fra Afrika, Asien og Syd- og Mellemamerika).

Gennem de seneste årtier er den danske import steget langt kraftigere end den danske eksport, hvorved nettoimporten er steget betydeligt, jfr. figur 21.



Figur 21. Den danske import og eksport af frugt og grøntsager, 1961-2013. Kilde: FAO (2018).

Globalisering gør høje danske omkostninger mere problematiske

Globalisering og liberalisering vil øge den internationale handel. Presset fra importvarer vil blive større i takt med denne udvikling. Konkurrencepresset vil især ramme de danske frugt- og grøntproducenter på de områder, hvor der i forvejen er en omkostningsulempe i forhold til de udenlandske konkurrenter.

Genteknologi

Genteknologi kan frembringe umiddelbare kvalitetsforbedringer, som bliver forbeholdt gartnere uden for Danmark eller uden for EU på grund af lokale eller nationale forbud eller modstand mod GMO. GMO med henblik på f.eks. langtidsholdbar frugt og grønt m.m. kan blive en trussel mod den danske produktion. Også inden for planteværn kan GMO give danske gartnere en konkurrencemæssig ulempe.

Adgang til arbejdskraft

I takt med de forbedrede økonomiske konjunkturer i Europa, er beskæftigelsen steget, og dermed kan det blive vanskeligere for frugt- og grøntsektoren at tiltrække tilstrækkelig og velkvalificeret arbejdskraft. Det lægger et yderligere pres på behovet for mere mekanisering og automatisering.

Adgang til organisk gødning til økologisk produktion

Der er to aspekter i denne mulige trussel: For det første kan der være problemer med at skaffe organisk gødning i tilstrækkelige mængder. For det andet er der mangel på nye teknologier og maskiner til at sikre en optimal dosering og udbringning.

Flere færdigretter, udespisning og food-service

Udviklingen går kraftigt i retning af flere færdigretter, udespisning, food-service m.m. Disse produkter indebærer en øget forædling af frugt og grøntsags råvarerne. Dermed bliver råvarekvaliteten mere usynlig, og dermed vil danske kvalitetsfortrin inden for frugt og grøntsager blive svagere i markedsføringen.

2.9 Konklusion og samlet oversigt over alle elementer i SWOT-analysen

Den danske frugt- og grøntsektor er under konstant pres og udvikling. De internationale markedsforhold, stigende konkurrence, øgede omkostninger og globalisering er nogle af de bagvedliggende faktorer, som giver sektoren udfordringer. Sektoren omfatter her hele værdikæden fra forsyning til forbruger, hvor en række virksomheder, produkter og brancher indgår i et komplekst samspil.

Det danske frugt- og grønterhverv har gennem de senere år oplevet en stagnerende eller endog faldende produktion og værditilvækst. I flere led i kæden har der været en utilfredsstillende indtjening, og blandt mange gartnere har der i flere år været et gennemsnitligt negativt driftsresultat.

Der kan dog identificeres en række styrker i sektoren, som på kortere eller længere sigt kan bruges som udgangspunkt for en fornyet vækst. Samtidig er der også en række svagheder, som man enten må søge at undgå, eller som man må forsøge at vende til egen fordel.

Tilsvarende findes der eksternt en række trusler og muligheder, som sektoren og det offentlige system må forholde sig til, og som også bør indgå i en samlet strategi for sektorens fremtidige udvikling og vækst.

En samlet oversigt over alle elementer i SWOT-analysen fremgår af figur 22.

<p>Styrker</p> <p>Høj effektivitet Udnyttelse af stordriftsfordele Stigende og høj mekanisering og teknologianv. Fokus på energianvendelse Friskhed Klima Forsyning (just-in-time) Lavt pesticid-indhold Præference for danske produkter blandt forbrugere Evne til at håndtere miljøkrav God omstillingsevne Godt samspil med offentlige myndigheder m.m. Velfungerende rådgivningstjeneste Økologisk produktion God infrastruktur og vertikal integration Kontraktproduktion Stigende konsolidering i engrosledet</p>	<p>Svagheder</p> <p>Omkostninger Tilgængelighed af arbejdskraft Energi og klima Jord, anlæg m.m Stor andel gamle og ineffektive væksthuse Geografisk afstand til nye europæiske kunder Lille erhverv med mange selvstændige aktører Høj gennemsnitsalder blandt gartnere Nedlukning af virksomheder i frugt- og grøntindustrien Kraftig afvandring – svækker væksten i sektoren For svag integration/samarbejde med detailled Beskedent omfang af forskning og udvikling Innovationsproblemer Fragmenteret F&U fordelt på flere universiteter Svag økonomisk troværdighed i forhold til långivere Arbejdskraft/Rekruttering Generationsskifteproblemer “Skæv” strukturudvikling</p>
<p>Muligheder</p> <p>Øget markedsvækst og efterspørgsel Sundhed og sundhedskampagner Afgifter på „usunde“ fødevarer, differentieret moms Veganer-trend Stigende efterspørgsel efter økologisk frugt og grønt Samarbejde med detailkæder Offentlige tiltag for at øge sektorens konkurrenceevne Anbefalinger fra Natur- og Landbrugskommissionen og Væksteam Fødevarer Understøtte producentorganisationers fælles tiltag Vidensspredning fra offentlige forskningsinstitutioner Styrkede ledelseskompetencer i gartnerier Udvikling af nye nicheområder Økologi Ny teknologi og arbejdskraftbesparende processer Digitalisering Miljøledelse Cirkulær økonomi Vedvarende energi</p>	<p>Trusler</p> <p>Miljø-, energi- og klimaomkostninger Stigende købermagt Begrænsninger i udnyttelse af innovationsordninger Private labels Yderligere import fra sydlige lande Yderligere import fra sydlige lande Globalisering udstiller danske omkostninger Genteknologi Adgang til arbejdskraft Adgang til organisk gødning til økologisk produktion Flere færdigretter, udespisning og food-service</p>

Figur 22. Oversigt over alle identificerede elementer i SWOT-analysen.

3. Valg af strategi på baggrund af identificerede behov, mulige tiltag og initiativer

3.1 Indledning

Som det er fremgået af de foregående afsnit, står den danske frugt- og grøntsektor over for store strategiske udfordringer. Det internationale konkurrencepres er stigende, og med den fortsatte globalisering og liberalisering er der tegn på, at udviklingen vil fortsætte fremover.

Den stigende internationale konkurrence betyder, at produktionen i større og større omfang vil flytte derhen, hvor den kan foregå bedst eller billigst - til fordel for de mest konkurrencedygtige erhverv, men til ugunst for de svagere erhverv.

Den skærpede internationale konkurrence skal også ses i lyset af, at den danske frugt- og grøntsektor på kritiske områder har nogle svagheder, som er signifikant dårligere end i konkurrentlandene. Dertil kommer, at erhvervet gennem de seneste 10-15 år har gennemlevet en periode med faldende produktion, værditilvækst og produktivitet.

Der kan dog identificeres en række styrker i sektoren, som på kortere eller længere sigt kan bruges som udgangspunkt for en fornyet vækst. Samtidig er der også en række svagheder, som man enten må søge at undgå, eller som man må forsøge at udvikle.

Tilsvarende findes der eksternt en række trusler og muligheder, som også bør indgå i en samlet strategi for sektorens fremtidige udvikling og vækst.

3.2 Initiativer og anbefalinger

Baseret på de foregående siders SWOT-analyser og konklusioner har Københavns Universitet (KU, IFRO) identificeret en bruttoliste over behov, mulige tiltag og initiativer, formuleret som 19 ikke-prioriterede anbefalinger. På grundlag af anbefalingerne sammenholdt med viden og erfaring fra gennemførelsen af de seneste års driftsprogrammer bliver der i det senere afsnit "3.4 Valg af strategi" redegjort for de aktionsområder, der af Landbrugsstyrelsen er udvalgt til at udgøre den nationale strategis fremadrettede prioriterede aktionsområder.

Nedenstående anbefalinger fra KU, IFRO udgør en brutto- eller inspirationsliste, hvoraf der kan prioriteres i forhold til de konkrete muligheder. Udgangspunktet for initiativerne er således først en undersøgelse af trusler og muligheder, og derefter svagheder og styrker. På den baggrund fastlægges, hvorledes en virksomhed eller en branche kan udnytte mulighederne og minimere truslerne ved at drage fordel af styrker og overvinde svagheder.

Initiativerne kan være målrettet primærproducenterne, forarbejdnings-leddene, handels- og afsætnings-leddene og det offentlige system.

Anbefalingerne tager samlet udgangspunkt i at:

- understøtte styrker,
- udnytte relevante muligheder
- løse eller undgå svagheder
- imødegå potentielle trusler.

Anbefalingerne dækker tiltag i hele værdikæden. I flere af anbefalingerne indgår de samme virkemidler - f.eks. innovation - men ud fra forskellige modeller og sammenhænge.

De mulige løsninger, der er identificeret af Københavns Universitet (KU, IFRO), er vist i en vilkårlig og ikke-prioriteret rækkefølge.

1) Yderligere fokus på energiområdet

Dele af den danske væksthusektor er energitung, og set i lyset af udfordringerne vedr. klimapolitik, begrænsning af CO₂-udslip, generelle energibesparelser m.m. er der behov for yderligere målrettede og specifikke tiltag på dette område. Dette skal også ses i lyset af, at dansk gartneri i dag har betydelige konkurrencemæssige ulemper på energiområdet.

Målet eller visionen bør være en teknologisk udvikling, som forvandler drivhuse fra at være storforbrugere af energi til at blive energiproducenter ved bl.a. at lagre sommerens overskudsvarme i drivhusene i undergrunden. Andre tiltag som LED-lys, skygge-gardin med indbyggede solcelleanlæg m.m. kan også reducere energiomkostningerne.

2) Bedre vidensspredning fra offentlige forskningsinstitutioner til erhvervet og erhvervets interessenter

Videnformidling og spredning af ny forskning og udvikling fra offentlige forskningsinstitutioner til frugt- og grønterhvervet kan styrkes yderligere. Der er klart et tegn på, at erhvervet ikke ved, hvad forskningen kan tilbyde, og forskningen ved ikke, hvad erhvervet har brug for - meget firkantet betragtet. Kontaktfora m.m. med de deltagende parter kan oprettes. Gensidig udveksling af behov og muligheder på området er vigtigt. Det er dog vigtigt, at der ikke blot oprettes sporadiske ikke-forpligtende fora uden de nødvendige gensidige incitamenter.

Der bør oprettes et forsknings- og videnscenter med udgangspunkt i et af universiteterne, men i lige fællesskab med erhvervet og disses interessenter. Målet skal være at generere ny forskning og viden, som kan anvendes i erhvervet med henblik på at skabe større vækst og konkurrenceevne. Deltagerne i centret kan være relevante universitets- og forskningsinstitutioner, erhvervet (organisationer, sammenslutninger og virksomheder i hele værdikæden) og andre interessenter, såsom den finansielle verden, detailhandel. Derudover bør det offentlige også inddrages med henblik på at understøtte aktiviteterne, sikre rammer og infrastruktur m.m.

3) Styrkelse af innovation

Området har flere dimensioner:

- Innovation som begreb skal forklares
- Værdien af innovation som konkurrenceparameter skal tydeliggøres, og der skal informeres herom
- Konkrete eksempler på innovation i frugt- og grøntsektoren skal præsenteres
- En vejledning/road map/guideline for innovation i frugt- og grøntsektoren udarbejdes og skal formidles til erhvervet gennem workshops m.m.
- Mulighederne for support til innovationsprojekter skal styrkes yderligere.

4) Teknologiudvikling og -anvendelse

Frugt- og grønterhvervet har brug for, at der løbende videreudvikles ny teknologi, som kan billiggøre og effektivisere de arbejdskrafttunge processer i sektoren. Dette skal ses i lyset af de arbejdskraftproblemer, som hele sektoren står overfor. Da de enkelte producenter hver for sig er for små til at investere i teknologiudvikling på dette område, kan et offentligt incitament overvejes. Større anvendelse af robotter, præcisionslandbrug, digitalisering m.m., vurderes at indeholde betydelige potentialer for frugt- og grøntsektoren.

5) Genopretning af markedsbalance ved at styrke producentorganisationer

Markedsstyrken på markedet for gartneriprodukter bevæger sig i disse år til fordel for de store detailkæder. Resultatet kan blive, at dansk gartneri kommer under økonomisk pres, og at den fremtidige udvikling af sektoren dermed hæmmes. Øget samarbejde og fælles tiltag inden for produktudvikling, markedsføring, teknologianvendelse m.m. i producentorganisationer og -sammenslutninger kan derfor anbefales.

6) Samarbejde med detailhandlen

Der findes mange forskellige samarbejdsformer, f.eks.

- Længerevarende kontrakthandel
- Fælles udviklingsprojekter
- Produktion af private label-varer
- Category Management
- Joint-ventures
- Delejserskab

Begge parter skal have en fordel af samarbejdet. Samarbejdet kan være med enkelte gartnere eller med gartnere i fællesskab - evt. via deres salgsorganisationer. Kontraktproduktion og -handel kan være fordelagtig i flere tilfælde, således at afsætningsrisikoen reduceres.

7) Opbygning af ny integreret gartneripark

Der etableres en gartneripark, som bygger på at skabe rammerne for at udvikle en gartneriklynge, omfattende ikke blot gartnerier, men også en række andre følgeerhverv og -institutioner, som er naturlige deltagere i en gartneriklynge.

En ny gartneripark bør være et positivt supplement og et ekstra vækstskabende initiativ – og ikke en erstatning for eksisterende og velfungerende gartnerivirksomheder. En ny gartneriklynge skal derfor ikke være en kannibalerende konkurrent, men der skal udvikles et nyt koncept baseret på klyngetankegangen, som også kan være til gavn for de gartnerier, som ikke geografisk bliver en del af en ny gartneripark.

8) Fokus på konkurrenceevneudvikling i forhold til konkurrentlande

Det er karakteristisk, at den danske frugt- og grøntsektor tilsyneladende taber markedsandele og konkurrenceevne til andre lande i EU. Der kan derfor foretages en nærmere identifikation og analyse af de kritiske parametre, hvor den danske frugt- og grøntsektor har oplagte svagheder og forbedringsmuligheder - set i forhold til relevante konkurrentlande.

9) Identifikation og evt. tilpasning af erhvervspolitiske rammevilkår

Ligestilling i erhvervspolitisk øjemed er ikke nødvendigvis et mål. Men forskelle kan nødvendiggøre en selvstændig national erhvervspolitik grundet forskelle i eksempelvis:

- miljøfølsomhed
- samfundsøkonomiske præferencer
- økonomiske udviklingsniveau
- omkostningsstrukturer

På den anden side er det også givet, at der med den stigende globalisering og internationale økonomiske integration lægges et pres på de nationale regeringer i retning af stigende harmonisering af de erhvervspolitiske vilkår mellem landene.

På den baggrund er der behov for en kortlægning af de erhvervsøkonomiske vilkår i den danske frugt- og grøntsektor i forhold til en række andre aktuelle og fremtidige konkurrentlande. På det grundlag kan der tages beslutning om en evt. omlægning eller tilpasning ud fra de samlede samfundsøkonomiske hensyn.

10) Identifikation og understøtning af økonomiske vækstincitamenter

Øget bæredygtig vækst i den danske frugt- og grøntsektor bør både være et samfundsøkonomisk og erhvervmæssigt mål. Rammevilkårene for øget vækst i netop frugt- og grønterhvervet er ikke tilstrækkeligt belyst set i lyset af de seneste års øgede politiske fokus på klima, globalisering og sundhed. Barriererne og incitamentene for øget vækst - på et økonomisk og miljømæssigt bæredygtigt grundlag - bør derfor analyseres nærmere. På dette grundlag kan der efterfølgende træffes beslutning om konkrete tiltag.

11) Øget målrettet fokus på forskning, udvikling og innovation

Forskning, udvikling og innovation er meget væsentlige parametre med henblik på at øge sektorens internationale konkurrenceevne. Da det samtidig indikeres, at indsatsen i forvejen ikke er optimal, og at potentialet for yderligere samfundsøkonomiske og erhvervsmæssige fordele ved en øget indsats er betydelig, er det et oplagt indsatsområde.

12) Rådgivningstjenesten styrkes

De store indtjeningsforskelle i erhvervet tyder på, at der er et udpræget behov for driftsøkonomisk, strategisk og faglig rådgivning i store dele af frugt- og grønterhvervet. En målrettet øget rådgivning kan forventes at understøtte og forbedre sektorens indtjening på både kortere og længere sigt. Samtidig kan rådgivning rettet mod de forventede fremtidige markedsvilkår blive introduceret. En fuld brugerfinansieret rådgivning på dette område vurderes ikke at være tilstrækkelig, idet både samfundsmæssige hensyn, erhvervsstruktur m.m. skal tages i betragtning.

Styrket rådgivning inden for innovationsprocesser og -ledelse samt inden for netværkssamarbejde kan være fordelagtig.

13) Øget bagudrettet vertikal integration - større drivkraft fra forarbejdningsindustri og handelsled

I andre dele af jordbrugs- og fødevarekæden spiller forarbejdnings- og handels-leddene en langt større rolle end i frugt- og grøntsektoren. Dermed har de efterfølgende led et større ansvar for den løbende innovation, markedsføring m.m. Dette kan til dels forklares ved, at frugt- og grøntprodukterne normalt har en lavere forarbejdningsgrad end f.eks. mælke- og kødprodukter.

Alligevel er det en strategisk mulighed, at store selskaber i forarbejdnings- og engros-leddene i frugt- og grøntsektoren i højere grad kan være drivkraft for den udvikling, som er nødvendig for at skabe en væsentligt større vækst og indtjening i gartnerierhvervet.

14) Etablering af flere og nye produktgrupper

Produktgrupper består af et større eller mindre antal gartnere - og medlemmer af salgsforeningen - som producerer samme frugt- og grøntprodukter eller samme produktkategori. Samarbejdet i produktgruppen består bl.a. i, at gruppen styrer både mængder, kvaliteter og afsætning. Ved denne koordinering i gruppen øges producenternes samlede for-handlingsmagt over for deres aftagere, men samtidig er det også muligt at sikre en mere stabil prisudvikling, fordi udbudet er kontrolleret.

Produktgrupper findes især inden for udvalgte områder på frugt- og grøntområdet. Produktgruppeideen kan videreudvikles til andre områder.

15) Fortsat effektivisering, udnyttelse af stordriftsfordele, strukturudvikling m.m.

Der findes ikke enkle løsninger på frugt- og grøntsektorens udfordringer. I vid udstrækning vil de "traditionelle" tiltag som fortsat øget effektivisering, økonomisk optimering og udnyttelse af stordriftsfordele stadig være nødvendige. Det fortsatte "lange seje træk" vil stadig være nødvendigt.

Det bemærkes, at strukturudviklingen (bla. beskrevet ovenfor i afsnit 2.4) i en årrække har ændret strukturen i sektoren. Det er ikke målet med PO-ordningen, at påvirke strukturudviklingen i en bestemt retning. PO-ordningen kan dog bidrage til at PO'ernes driftsprogrammer eksempelvis fremmer anvendelsen af miljøvenlige produktionsmetoder og investeringer til fordel for miljøet.

16) Udflytning af dele af produktionen

Udflytning (international outsourcing eller udflytning) af produktion og arbejdspladser til udlandet bliver mere og mere almindeligt. Det gælder i de fleste større erhverv, og gartnerierhvervet er i sagens natur ingen undtagelse. Da dele af gartneriproduktionen er relativt arbejdskrafttung, vil det være oplagt at udvikle mulighederne for international outsourcing yderligere.

Via outsourcing opgives de produktområder, som alligevel ikke kan klare sig i længden i den internationale konkurrence. På den måde kan der sikres bedre vilkår for de områder, som har styrkepositioner i den internationale konkurrence.

17) Udvikling af flere egnsmærker

Egnsmærker - geografisk beskyttede produkter - indeholder parametre som nærhed, identitet, sporbarhed, kvalitet m.m., og det er parametre, som ser ud til at blive vigtigere fremover. Danmark har i dag meget få egnsmærker sammenlignet med resten af EU, og det vurderes, at der er et betydeligt uudnyttet potentiale inden for frugt- og grøntområdet.

18) Optimering af frugt- og grøntsagsproducenternes produktion via rådgivning og erfaringsspredning om Best Practice

Som det er vist flere steder, er der en betydelig spredning i indtjeningen blandt producenterne. Nogle få producenter har meget positive økonomiske resultater, mens andre har mere negative resultater. Denne betydelige spredning kan være et tegn på, at der kan opnås fordele ved at "lære af de gode producenter", ved at understøtte erfaringsudveksling mellem producenterne, og ved at undersøge og systematisere hvad der kendetegner producenter med bedst indtjening.

Man kan således søge at finde "best practice" i frugt- og grøntsektoren, og lade producenterne sammenligne (benchmark) sig med de typer af producenter som klarer sig relativt bedst. Best practice kan således beskrives som det bedste sammenligningsgrundlag, og formålet med benchmarking er at fremme læring ved sammenligning med best practice. Opgaven består derfor også i at finde et relevant sammenligningsgrundlag, at identificere de mulige forbedringer, og at omsætte den viden om best practice til konkrete forbedrende tiltag ud fra de enkelte gartneres ønsker, forudsætninger og behov.

Der er givetvis et betydeligt potentiale ved at fremme læring mellem producenterne via sammenligning med best practice. Der sker allerede i dag en vidensdeling, men den kan sandsynligvis styrkes ved hjælp af en mere systematisk identifikation af best practice og udvikling af konkrete benchmarking-redskaber.

19) En "katalysator" er nødvendig

Den danske frugt- og grøntsektor er på mange måder inde i "onde cirkler":

- Lav indtjening betyder, at der ikke er ressourcer til at investere i innovation, og det vil på længere sigt få indtjeningen til at falde yderligere.
- Historisk dårlig indtjening og relativt mange finansielle tab gør banker og realkreditinstitutioner tilbageholdende med at finansiere frugt- og grøntsektoren, og det vil også begrænse de fremtidige investeringer og dermed også indtjeningen.
- Relativ dårlig indtjening i engros-leddene og i forarbejdnings- og forædlings-leddene i frugt- og grøntsektoren lægger en dæmper på investeringslysten. Dermed skaber man ikke de offensive fusioner og opkøb, som kan fremme indtjeningen og optimismen i erhvervet.
- Øget innovation er en afgørende forudsætning for at vende udviklingen i frugt- og grøntsektoren. Der mangler imidlertid tilstrækkelig viden, forståelse, positive erfaringer, innovationsnetværk og konkret viden om innovationsprocesser for at stimulere innovationen. Manglende synlige succes historier inden for innovation begrænser yderligere satsninger på innovation.

Det synes nødvendigt med en katalysator for at bryde de onde cirkler. En katalysator kan være:

- en strategisk alliance med kunder, leverandører eller konkurrenter.
- en fælles strategi og konkrete fælles tiltag i en udvidet gartneri-klynge.
- etablering af en stærk virksomhed i forarbejdningsindustrien eller handelsleddet, som kan virke som vækstlokomotiv og drivkraft for hele sektoren.
- en fast forankring og en videreførelse af det arbejde, der foregår i "Den Grønne Vækstklynge", som kan skabe både netværk, fælles mål, videndeling og synergier.
- en investering i et nyt produktområde, forædling eller udvikling.
- dannelse af et innovationscenter for frugt- og grøntsektoren - bestående af erhvervet, forskningsinstitutioner, offentlige myndigheder og andre i frugt- og grøntsektoren

Som et historisk eksempel var skabelsen af GASA Odense tilbage i 1929 en katalysator, som var med til at skabe en positiv udvikling for gartnerierhvervet.

En katalysator bør bakes op af de vigtigste interessenter - eller aktører og "steakholders" i gartnerklyngen. Det kan være:

- Gartnerierhvervet, gartnerne og deres organisationer
- Vigtigste leverandører til gartnerierhvervet, herunder også banker og realkreditinstitutioner
- Gartneriets forarbejdnings- og forædlingsvirksomheder
- Gartneriets engroshandel
- Detailhandlen
- Det erhvervspolitiske system
- Forsknings- og udviklingsinstitutioner.

Visse erfaringer fra det hollandske Greenport(s) Holland kan udnyttes, men det er vigtigt, at der bliver tale om en dansk løsning, der passer til de danske kompetencer og behov. Fokus i den danske løsning kan være innovation og samarbejde.

3.3 Vurdering af overordnede principper vedr. en fremtidig PO-ordning

En fremtidig PO-ordning kan fastlægges ud fra flere principper. Ud over at følge de formelle og juridiske formålsbestemmelser, skal nærværende nationale strategi fastlægge nogle retningslinjer med henblik på at optimere effekten af PO-ordningen.

På den baggrund har Københavns Universitet (KU, IFRO) her opstillet en række principper og vurderinger, som kan indgå i udarbejdelsen af en fremtidig PO-ordning:

Størst pay back

Pay back kan opgøres som forrentningsprocent, tilbagebetalingstid m.m. I mange tilfælde vil det dog være vanskeligt eller helt umuligt at opgøre effekter på både kort og langt sigt.

Ingen gennemførelse uden støtte

Der opnås den største effekt - alt andet lige - hvis PO-ordningen støtter projekter, som ellers ikke ville være blevet gennemført.

Matcher SWOT

De konkrete tiltag i PO-ordningen bør tage udgangspunkt i SWOT-analysen:

- Identificerede styrker og muligheder udnyttes
- Identificerede svagheder og trusler begrænses eller undgås

Målrettes dansk frugt og grønt

PO-ordningen bør målrettes en konkurrenceevneforbedring for den danske frugt- og grøntsektor. Mere generiske eller generelle tiltag bør begrænses.

Har stor spredningseffekt til resten af sektoren

Det er vigtigt, at tiltag via PO-ordningen gavner så mange i sektoren som muligt. Hvis spredningseffekten er lille, er sektorens samlede nytte også begrænset. Samtidig skal det også sikres, at nytten - på kortere eller længere sigt - ikke spredes så meget, at den danske frugt- og grøntsektor ikke får den ønskede og unikke internationale konkurrenceevnefordel.

Styrker hele værdikæden

Frugt- og grøntsektoren er vertikalt integreret, og derfor er det vigtigt, at PO ordningens tiltag ses i et jord-til-bord-perspektiv.

Skaber et mere velfungerende marked

I et velfungerende marked er der adgang til mange leverandører og kunder, og der er ikke enkelt-virksomheder, som har en dominerende indflydelse eller stor markedsmagt. Udvikling af nye unikke produkter eller processer får således kun den optimale effekt, hvis markedet fungerer tilfredsstillende.

Begrænser eller forhindrer markedsfejl

Ved at give incitamenter til øget samarbejde blandt frugt- og grøntproducenterne skabes der i mange tilfælde en bedre fordeling af markedsmagten i værdikæden.

Giver vedvarende konkurrenceevnefordele

En PO-ordning kan medføre både kortsigtede og langsigtede fordele for sektoren. Umiddelbare omkostningslettelser og tilskud kan give producenterne en fordel på kort sigt, og det kan være med til at styrke indtjeningen og vækst.

Det anbefales dog, at der primært fokuseres på længerevarende/vedvarende og strukturelle konkurrenceevneforbedringer.

Er nem at administrere

Ordningen skal på den ene side administreres så præcist, at alle formalia og betingelser kontrolleres og håndhæves. På den anden skal ordningen også administreres så smidigt og enkelt, at PO'erne finder det attraktivt at deltage i ordningen.

Er målbar

Det vil være fordelagtigt, hvis resultaterne af ordningen kan måles og kvantificeres. På den måde kan man lettere målrette tiltagene til de områder, hvor effekterne er størst og mest gavnlige.

De danske PO'er blev i 2012 spurgt om deres præferencer for indholdet i PO-ordningerne. De har konkret svaret på, hvilke typer tiltag under PO-ordningen, som de vurderer har den største effekt. Svarene var:

- Reduktion af produktionsomkostningerne gennem rationaliseringer af produktion, afgrødebehandling og afsætning og herunder kapacitetstilpasning
- Investeringer, herunder i arbejdsrationalisering
- Konsulentordninger
- Tilskud til flerårige planter (frugtræer) incl. Opbindingssystemer

Producenterne fremhæver således både kortsigtede omkostningslettelser samt mere langsigtede og strukturelle tiltag i deres prioriteringer. Et eksempel fra 2018 er PO'en GASA Nord Grønt, som har opstillet en række opdaterede målsætninger og prioriteringer (Gasa Nord Grønt, 2018):

"Målet er at anvende 50-70 pct. til placering af mark-, pakkeri- og opbevaringsrelateret udstyr til produktionsoptimering, effektivisering og automatisering samt skabe mulighed for produktsortiment-, sæson- og markedsudvidelse for at opnå forbedret konkurrenceevne. Derudover er det målet at fremme kvaliteten af produkterne med henblik på opnåelse af lønnsomme priser og forbedret afsætning. Alt i alt er målet at tilpasse produktionen til efterspørgslen for at styrke markedspositionen med en afbalanceret hensyntagen til miljøet. Direkte under miljøforanstaltninger er det målet at anvende 10-25 pct., hvor det største enkeltområde er økologi. Inden for rådgivningsområdet er der et anvendelsesmål på 5-15 pct."

3.4 Valg af strategi

I forbindelse med udformningen af nærværende nationale strategi har Københavns Universitet (KU, IFRO) gennemført en gennemgang af frugt- og grøntsektoren. KU, IFRO har yderligere lavet en grundig SWOT analyse, som har givet anledning til en række anbefalinger, og der er vurderet på erfaringer med PO ordningen, herunder den tidligere nationale strategi. På denne baggrund er der i nærværende afsnit udpeget de overordnede relevante områder, hvor tilskud til PO'erne forventes at medføre størst mulig værditilvækst og miljøhensyn. Det vil sige, hvor anvendelsen af tilskud forventes at give mest miljø for pengene, hvor værdien af de dyrkede produkter kan øges, hvor effektiviseringer kan bidrage til øget produktivitet, og hvor forbedringer medvirker til at skabe øget værdi.

De overordnede aktionsområder er også udpeget ud fra en vurdering af, at der er god vekselvirkning mellem de enkelte aktionsområder, ligesom der heller ikke indgår modstridende elementer mellem de forskellige aktionsområders mål.

De overordnede strategiske aktionsområder er:

- **Miljø, herunder økologi, integreret produktion, og reduktion af energi-, pesticid-, næringsstof- og vandforbrug**
- **Teknologiudvikling og –anvendelse**
- **Afsætning, produktudvikling og konkurrenceevneudvikling**
- **Effektivisering og udnyttelse af stordriftsfordele**
- **Optimering af produktionen via rådgivning og erfaringsspredning**

Der er både på EU-plan og på nationalt plan en række tilskudsmuligheder i forskellige programmer, som har til formål at sikre udvikling, miljøindsats, konkurrenceevne mv. inden for jordbrugerhvervene. Landbrugsstyrelsen sikrer, at PO ordningen komplementerer tilskudsordningerne i de forskellige EU fonde. Samtidig med at der søges et godt samspil mellem tilskudsordningerne, gennemføres der også løbende en sikring af, at der ikke forekommer dobbeltfinansiering. Det vil sige at samme foranstaltninger finansieres fra mere end én tilskudsordning.

Med hensyn til yderligere anvendelse af integreret produktion, er mulighederne i så stærk vækst, at integreret produktion forventes at komme til at udgøre væsentlig dele af dyrkningsstrategierne i de forskellige produktionsgrene. Her er det ikke mindst anvendelse af integreret produktion til reduktion af pesticidanvendelsen som er i stærk udvikling. Dette er endnu et godt eksempel på, hvordan flere faktorer spiller fint sammen: a) med integreret produktion kan pesticidanvendelsen reduceres (i nogen tilfælde elimineres), b) det forstærker konkurrenceparameteren lavt indhold af pesticidrester i frugt- og grønt, c) der spares omkostninger i produktionen, når alternativet til pesticider er implementeret, d) problemer med resistente skadegørere løses pga. ændret strategi.

3.5 Anvendelse af indikatorer til vurdering af effekt af PO ordningen

Ud fra en faglig og videnskabelig betragtning må det vurderes, at tiltag under PO-ordningen kan have effekter, som dels kan være lagged (forsinkede), og som dels kan være længerevarende. En undersøgelse af effekter af innovationsstøtteordninger i dansk jordbrug (herunder også gartneriet) viser, at effekterne er langvarige og flerårige (Hansen, H.O., 2010). Det kan derfor ikke forventes, at alle effekter kan registreres inden for den relativt korte årrække, som der opereres med i denne sammenhæng.

I flere tilfælde kan man også forvente, at effekterne vil være mere eller mindre permanente, således at der hvert år i fremtiden vil være positive effekter. Det gælder især ved de mere strategiske tiltag (rådgivning, undervisning m.m.) og ved investeringer.

Endeligt kan det også forventes, at effekterne vil være spredt på mange forskellige led – både horisontalt og vertikalt - i frugt- og grøntklyngen, således at det vil være umuligt at identificere, endsige kvantificere, alle effekter. Det anbefales, at der også fremover arbejdes med output-, input-, resultat-, baseline- og impact-indikatorer. Selv om metoderne hver især har sine begrænsninger, giver de tilsammen anvendelige billeder af tiltag under PO-ordningen. Man skal blot gøre sig klart på forhånd, at alene tidshorisonten gør, at det er umuligt at vurdere alle effekter.

3.6 Effektmåling af PO ordningen

Effektmåling er vigtig af flere årsager:

- Tiltagene skal målrettes de områder, som giver største nettoeffekt. Derfor er det vigtigt at kunne måle effekterne for de enkelte tiltag.
- Mål og midler skal være sammenhængende. Det skal vurderes, om midlerne er optimale til at nå de ønskede mål, hvilket også forudsætter effektmålinger.
- Cost-benefit-vurderinger vil være nødvendige i et større samfundsøkonomisk perspektiv. Beregning af benefits forudsætter effektmålinger.

Mulige metoder til effektmåling - særlige forhold

Der er en række forskellige metoder til effektmåling, jf. f.eks. Lund (2009). I forbindelse med effektmåling af PO-ordningerne er der en række særlige forhold, som er afgørende for valg af metode, når man ønsker at vurdere den økonomiske (driftsøkonomiske) effekt:

- Frugt- og grøntsektoren er udsat for stor volatilitet m.h.t. salgspriser, produktkvalitet, produktionsstørrelse m.m. Denne store og ofte uforudsigelige volatilitet gør det vanskeligere at identificere eller isolere effekter af PO-støtte.
- Sammenligningsgrundlaget kan være beskedent og ufuldstændigt. Hvis man ønsker at sammenligne en støttemodtager med en sammenlignelig bedrift 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 investeringer eller markedsføringstiltag kan medføre vedvarende konkurrenceevneforbedringer, som har en mangeårig effekt, og som derfor er vanskelige at måle eksakt.
- Effekterne kan berøre adskillige bedrifter, såfremt der er en vis kompetencedeling eller -spredning. Nogle tiltag kan også sigte mod en bredere brancheindsats, hvilket også gør en samlet effektvurdering vanskelig.
- Støttede projekter kan udgøre en relativt lille del af bedrifternes samlede økonomi. Derfor vil også de mulige økonomiske effekter være beskedne, og effekterne kan nemmere blive usynlige.
- 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.

På denne baggrund kan disse mulige metoder til effektmåling 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.
- Tilskudsansøgerne fremsender budget, hvor de forventede driftsøkonomiske fordele fremgår og dokumenteres. Tilskudsmodtagerne skal efterfølgende kunne dokumentere, at budgetterne i store træk er opfyldt. Dette kan ske ved stikprøvevis kontrol fra uvildig instans eller lignende.
- Udsendelse af spørgeskemaer til tilskudsmodtagerne - evt. suppleret med interviews. Her kan budgetopfyldelse, forudsætninger, effekter m.m. nærmere analyseres.

3.7 Virkningerne af den tidligere nationale strategi

Blandt de danske PO'er hersker der ingen tvivl om, at PO-ordningen er vigtig for frugt- og grønt sektorens udviklingsmuligheder. Den mest enkle og effektive dokumentation af den positive udvikling fremgår af de økonomiske nøgletal gennemgået ovenfor i analysen, se eksempelvis tabel 1, hvoraf det fremgår, at der over perioden 2009-2016 har været en betydelig stigning i PO-ernes produktionsværdi fra 35% til 53%. En understregning af, at PO'erne har fået en markant stigende og positiv betydning i perioden.

Her suppleres med en analyse af udvalgte cases. I det følgende vurderes eksempler på projekter, som tidligere har fået PO-støtte. Formålet er at vurdere, hvorvidt projekterne har været økonomisk fordelagtige, og om de opstillede forudsætninger og forløb i store træk har været som planlagt. Endeligt skal det vurderes, om de økonomiske resultater kan forventes at være gældende for andre lignende eksempler (som grundlag for ex ante-effektmålinger).

Projekt: Plukketog med aflæsser

Der er tale om et nyudviklet plukketog med aflæsser til anvendelse i tomat- og agurkeproduktion. Toget består af plukkevogne trukket af en eltrækkevogn. På vognene kan der placeres kasser eller lignende, hvori de plukkede afgrøder lægges. Plukkerne kan herved ude i rækkerne lægge grøntsager ned i vognene. Når alle vogne er fyldte, trækkes disse med eltrækkevognen hen til pakkeriet. Når toget ankommer i pakkeriet, kører det via skinner ind i en aflæsser, som automatisk tømmer hver kasse op til pakkelinjen.

Arbejdsmiljøet forbedres, idet manuelle løft m.m. begrænses. Sygefraværet forventes derfor at blive reduceret. Kvaliteten af grøntsagerne er forbedret, idet transport og behovet for "omladning" er reduceret eller forbedret.

Den konkrete investering er vurderet og besigtiget primo 2018. Dette er sket som led i opdateringen af den nationale strategi herunder vurdering af virkningerne af den tidligere strategi. Det er konstateret:

- at projektet fungerer fuldt ud,
- at manuelle løft er reduceret,
- at der er en høj effektivitet,
- at projektet har opfyldt forventningerne og de forudsatte betingelser,
- at projektet også har haft en række andre direkte og indirekte positive effekter, herunder en bedre opfyldelse af forskellige detailkæders stadig stigende og individuelle krav til sortiment, specialprodukter m.m.

Tabel 5. Økonomiske nøgletal for investeringen: Plukketog med aflæsser

Investeringsomkostning	- 1.400.000,-
Besparelse i omkostninger til arbejdskraft pr. år	400.000,-
Årlige driftsomkostninger (netto)	- 80.000,-
Forventede levetid (10-20 år)	15 år
Investerings tilbagebetalingstid	4-4,5 år

Konklusion

Projektets kvaliteter i form af øget arbejdsproduktivitet, bedre arbejdsmiljø, mere skånsom behandling af grøntsager m.m. forekommer åbenlyse. Der er i sagens natur en vis usikkerhed mht. investeringens levetid, men det skønnes, at investeringen er rentabel. Med de forudsætninger der er vurderet, er investeringens tilbagebetalingstid på 4-4,5 år. Det skønnes, at projektets fordele i vid udstrækning er generiske.

Projekt: Lugevogne

Der er tale om et projekt, hvor der er investeret i fire lugevogne, som anvendes til at bekæmpe ukrudt i og mellem rækkerne i udplantede grøntsager på friland. De fire lugevogne er drevet ved hjælp af elektricitet produceret af den påmonterede solcelle, hvilket giver en besparelse i brændstof og vedligeholdelse i forhold til traktordrevne lugevogne. Lugevognene forventes at køre 3 måneder om året. Da vognene er selvkørende spares både traktor og traktorfører.

Arbejdsmiljøet forbedres, fordi både støj og udstødning fra traktor undgås. Endvidere begrænses køreskader på afgrøderne. Det skyldes, at lugevognene er relativt lette sammenlignet med de traditionelle traktordrevne lugevogne.

Den konkrete investering er vurderet og besigtiget primo 2018. Dette er sket som led i opdateringen af den nationale strategi, herunder vurdering af virkningerne af den tidligere strategi. Det er konstateret:

- at projektet med lugevognene i store træk er forløbet som planlagt,
- at der pga. lav mængde sollys har været mindre problemer med at sikre tilstrækkeligt opladning af batterierne, hvilket dog er løst efterfølgende,
- at lugevognene har fungeret så tilfredsstillende, at investeringen ønskes udvidet.

Tabel 6. Økonomiske nøgletal for investeringen: Lugevogne

Investeringsomkostning 4 stk. lugevogne	- 470.000,-
Årlige nettobesparelser og merindtægter	235.000,-
Forventede levetid (5-10 år)*	7,5 år
Investerings tilbagebetalingstid	2 år

*Investerings forventede levetid: Lugevognene er relativt teknologitunge, og derfor er den forventede levetid sat relativt forsigtigt. Lugevognene forventes at have en levetid på 5-10 år, som ved en god vedligeholdelse regnes med at kunne forlænges.

Konklusion

Projektet fokuserer på et af de væsentligste problemer i den økologiske grøntsagsproduktion, nemlig ukrudtsbekæmpelse. Dette har været en stor succes, som ud over de miljømæssige gevinster også bidrager med økonomiske fordele.

Den konstaterede tilbagebetalingstid på ca. 2 år vidner om en betydelig økonomisk fordel. Der er dog nogen usikkerhed omkring investeringens levetid og om vedligeholdelsesomkostningerne på lang sigt. Men selv med en forsigtig afskrivningsperiode er rentabiliteten god.

Det skønnes, at projektets fordele i vid udstrækning er generiske, således at andre økologiske grøntsagsproducenter forventes at kunne opnå tilsvarende økonomiske fordele.

4. Driftsprogrammernes mål og resultatindikatorer

I producentorganisationernes tre-femårige driftsprogrammer for anvendelsen af driftsfondene, skal der defineres mål for den udvikling, som skal opnås ved gennemførelse af de forskellige aktioner. Sammensætningen af driftsprogrammernes aktioner skal ske ud fra de generelle forordningsfastsatte krav til foranstaltninger, samt de overordnede aktionsområder fastsat i den nationale strategi¹.

De overordnede aktionsområder, der er fastsat, fremgår af afsnit 3.4 Valg af strategi. De tilskudsberettigede aktioner for hver af de 8 foranstaltninger i PO ordningen fremgår af nedenstående tabel 7. I de efterfølgende afsnit gennemgås de enkelte typer af aktioner.

Tabel 7. Oversigt over foranstaltninger med de støtteberettigede aktioner.

Foranstaltninger i et driftsprogram	Aktioner
1. Produktionsplanlægning	1.1 Erhvervelse af anlægsaktiver 1.2 Investering i IT 1.3 Driftsplanlægning 1.4 Miljøvenlig, integreret produktion eller kvalitetsforbedrende foranstaltninger
2. Forbedring eller opretholdelse af produktkvalitet	2.1 Indkøb af flerårige certificerede planter 2.2 Investeringer i sortering, pakning og opbevaring 2.3 Kontrolfunktioner
3. Forbedring af afsætning og kommunikationsaktiviteter	3.1 Investering i salg over internettet og kommunikation med aftagere 3.2 Salgsfremstød 3.3 Vertikal integration
4. Forskning og forsøgsmæssig produktion	4.1 Forsøgsmæssig produktion 4.2 Forskning, produktudvikling og innovation
5. Uddannelsesaktioner	5.1 Rådgivning 5.2 Kurser og temadage
6. Kriseforebyggelse og krisestyring	6.1 Høstforsikring 6.2 Tilbagekøb fra markedet 6.3 Grøn høst eller undladt høst
7. Miljøaktioner	7.1 Miljøaktioner baseret på økologisk dyrkning 7.2 Investeringer til fordel for miljøet 7.3 Andre aktioner til fordel for miljøet
8. Andre aktioner	8.1 Generalomkostninger specifikt vedr. driftsprogrammer

¹ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) Nr. 1308/, artikel 33, stk. 1

4.1 Aktioner inden for "Produktionsplanlægning" (foranstaltning 1)

Foranstaltning 1: Produktionsplanlægning

Et højt investeringsniveau inden for foranstaltningen produktionsplanlægning er en af de væsentligste forudsætninger for overhovedet at kunne fastholde en konkurrencedygtig frugt- og grøntsagsproduktion i Danmark. Her er det ikke mindst det højere lønniveau i Danmark, sammenlignet med en række af de lande med konkurrerende frugt- og grøntsagssektorer, som er årsagen til dette.

1.1 Erhvervelse af anlægsaktiver

Aktionen vedrører investeringer i teknisk maskinel, som er egnet til at rationalisere produktion og arbejdsprocesser vedrørende jordbehandling, såning, plantning, høst og transport fra mark til lager. Aktionerne har overordnet til formål at forbedre konkurrenceevnen gennem en effektivisering af selve produktionen. Alle årets investeringer under 1.1 samles i én aktion.

Da investeringerne anvendes til produktion af frugt og grønt, placeres investeringerne i hovedreglen på de enkelte medlemmers bedrifter. For at opfylde forordningskrav om kollektivitet skal investeringerne være del af en samlet plan, der omfatter et flertal af producentorganisationens medlemmer i løbet af driftsprogrammet. Det er PO'ens ansvar at planlægge aktionen og involvere medlemmerne som del af den samlede produktionsplanlægning. Alle medlemmer skal have adgang til at deltage i driftsprogramernes investeringer, og det skal ske ud fra en kollektiv betragtning. Investeringerne tilhører PO'en, og et medlem, der medfinansierer med et individuelt bidrag, skal, hvis investeringen placeres på medlemmets bedrift, attestere, at investeringen er PO'ens ejendom, og at investeringen står til rådighed for andre medlemmer.

Da driftsfondens forvaltning og implementering af driftsprogrammet er PO'ens ansvar, skal PO'en beslutte, hvor investeringer indkøbes, og at eventuelle stordriftsfordele skal komme PO'en til gode, herunder at det bliver nemmere for små medlemmer at deltage.

Hvis en PO finder det berettiget, at der dispenseres for krav til kollektivitet og centraliseret indkøb, skal dette forhåndsgodkendes af Landbrugsstyrelsen i ansøgning om godkendelse eller en ændringsanmodning.

En aktion er støtteberettiget, hvis den overvejende anvendes i forbindelse med medlemmernes bidrag til referenceomsætningen. Det er PO'ens ansvar at have registreret placeringen af de enkelte gennemførte investeringer (som ofte svarer til en maskine), samt alle produkter de anvendes i sammenhæng med. Det enkelte medlem attesterer oplysningerne, når investeringen tages i brug ude på det enkelte medlems bedrift. Attestering kan ske ved underskrift eller via e-mail.

Hvis en investering flyttes, udlånes eller udlejes i årets løb, skal der oprettes en logbog. I logbogen skal det fremgå, hvor investeringen flyttes hen, og hvem der har lånt eller lejet investeringen. Det skal også fremgå, hvilket omfang der er tale om, samt alle produkter investeringen anvendes i sammenhæng med. Logbogen med disse oplysninger skal opdateres for hver ændring i årets løb. Logbogen skal følge maskinen og ved hver ny placering, skal PO'en have en opdateret kopi. Anden praksis med logbog forudsætter godkendelse fra Landbrugsstyrelsen.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer gennem hele aktionen for hele foranstaltningen.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal bedrifter der deltager i aktionen
- Resultat: Ændring i den samlede produktionsmængde (tons) og ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Den flerårige målsætning og plan for aktionen over hele driftsprogrammet. Beskrivelse af valg af leverandører. Plan for, hvordan aktionen i løbet af driftsprogrammet vil omfatte hovedparten af medlemmerne. Planen opdateres årligt for at vise, hvem der har deltaget i aktionen, og den samlede støtte til investeringer hos hver deltager i forhold til det flerårige driftsprogram.

Ved udbetaling: Oversigt over årets investeringer, leverandører og placeringer. Begrundelse for valg af leverandører. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Maskiner udviklet til jordbehandling, såning, plantning eller høst af medlemmernes produktion.

Negativliste: Traktorer, storkasser, almindelige produktionsomkostninger, personale omkostninger.

1.2 Investering i IT

Der kan investeres i IT i form af software og hardware internt i PO'en med henblik på at styrke kommunikation mellem avler og PO og dermed opnå en bedre produktionsplanlægning og afsætning. Aktionen skal være kollektiv og implementeres hos et flertal af medlemmerne. Nye medlemmer skal have mulighed for at gøre brug af løsninger, der udvikles til PO'en.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer for hele foranstaltningen. PO'en skal allerede på ansøgningstidspunktet have opsat systemer til registrering af data til brug for indikatoren.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal bedrifter, der deltager i aktionen
- Resultat: Ændring i den samlede produktionsmængde (tons) og ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Projektbeskrivelse fra leverandør. Beskrivelse af årsagen til investeringen, projektets målsætning og det konkrete resultatet, man forventer at opnå. Budget og tidslinje for projektet.

Ved udbetaling: Status over projektets udvikling det seneste år og sammenlagt. Oversigt over deltagende medlemmer. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Udvikling og implementering af IT løsninger.

Negativliste: Implementeringsomkostninger hos partnere som ikke er producerende medlemmer eller ikke er ejet 90 % af PO'en. Almindelig computer-hardware.

1.3 Driftsplanlægning

Investeringer i maskinel og evt. egen arbejdskraft i forbindelse med optimering af PO'ens driftsplanlægning samt overholdelse af forordningens krav om at levere troværdige statistiske oplysninger vedr. arealer, afgrøder, leveringstider m.m. til medlemsstaten og Kommissionen.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer for hele foranstaltningen. PO'en skal allerede på ansøgningstidspunktet have opsat systemer til registrering af data til brug for indikatoren. Med bedrifter omfattet af aktionen, menes antal bedrifter direkte berørt af aktionen.

- Input: Udgifter til aktionen

- Output: Antal bedrifter omfattet af aktionen
- Resultat: Ændring i den samlede produktionsmængde (tons) og ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Projektbeskrivelse fra PO, der beskriver årsagen til investeringen, projektets målsætning og det konkrete resultatet, man forventer at opnå. Budget og tidslinje for projektet.

Ved udbetaling: Status over projektets udvikling det seneste år og sammenlagt. Beskrivelse af konkrete resultater. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Interne og eksterne lønomkostninger til projektet. Maskinel til registrering og måling.

Negativliste: Udgifter forbundet med partnere, som ikke er producerende medlemmer eller ikke er ejet 90 % af PO'en.

1.4 Miljøvenlig, integreret produktion eller kvalitetsforbedrende foranstaltninger

Der ydes støtte til de specifikke meromkostninger ved integreret produktion, miljøvenlig håndtering af affald og andre miljøvenlige produktionsformer. Støtteberettigelse afhænger af at meromkostninger beregnes og dokumenteres. Meromkostninger udgør forskellen mellem udgifter til konventionel produktion og faktiske udgifter.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer for hele foranstaltningen. PO'en skal allerede på ansøgningstidspunktet have opsat systemer til registrering af data til brug for indikatoren.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal bedrifter der deltager i aktionen
- Resultat: Ændring i den samlede produktionsmængde (tons) og ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Beregningsmodel for specifikke omkostninger.

Positivliste: Biologisk plantebeskyttelsesmiddel (både til konventionel, integreret og økologisk produktion), miljøvenlig håndtering af affald, specifikke omkostninger til kvalitetsforbedrende foranstaltninger – herunder udgifter til kontrol af at handelsnormer, plantesundhedsbestemmelser og grænseværdier for restkoncentrationer overholdes.

Negativliste: Almindelige produktionsomkostninger.

4.2 Aktioner inden for "Forbedring eller opretholdelse af produktkvalitet" (foranstaltning 2)

Foranstaltning 2: Forbedring eller opretholdelse af produktkvalitet

For, at frugt og grøntsager kan afsættes til den mest fordelagtige pris, er det væsentligt, at produkterne er af en god kvalitet og fremtræder sunde og friske uden pletter og lignende.

Frugt og grøntsager er for de fleste produkters vedkommende meget sårbare i de mange led af håndtering. Derfor skal der fokuseres på skånsom og optimal håndtering i hele kæden bestående af høst, transport, sortering, pakning og køling. Frugt og grøntsager uden omhyggeligt gennemførte arbejdsprocesser vil let kunne påføres skader, som nedsætter produkternes salgsværdi. Derudover skal der ske en løbende opgradering af sortsvalet, så der hele tiden vælges sorter, som er resistente overfor så mange sygdomsangreb som muligt, og som opfylder markedets behov.

2.1 Indkøb af flerårige certificerede planter

For at imødekomme kundernes krav og ønsker om vedvarende fornyelse af sortssammensætningen ydes støtte til indkøb af flerårige certificerede planter. Dette har til formål at forbedre og udvikle produktkvaliteten igennem sikring af produktionens tilpasning til efterspørgslen og overordnet forbedre konkurrenceevnen.

Aktionen skal udgøre en overordnet indsats for at styrke PO'ens samlede produktportefølje. Derfor skal PO'en tage udgangspunkt i en oversigt over denne portefølje og en beskrivelse af, hvor PO'en ser mulighed for større afsætning eller bedre priser ved at øge eller udvide udbuddet. Alle årets investeringer under 2.1 samles i én aktion.

Da investeringerne anvendes til produktionen vil de ofte blive placeret på enkelte medlemmers bedrifter. For at opfylde forordningskrav om kollektivitet, skal investeringerne samlet være del af en plan, der omfatter et flertal af producentorganisationens medlemmer med flerårige planter i løbet af driftsprogrammet. Det er PO'ens ansvar at planlægge aktionen og involvere medlemmerne som del af den samlede produktionsplanlægning. Investeringerne tilhører PO'en, hvilket deltagende medlemmer skal attestere.

Da driftsfondens forvaltning og implementeringen af driftsprogrammet er PO'ens ansvar, skal PO'en beslutte, hvor investeringer indkøbes, så eventuelle stordriftsfordele kommer PO'en til gode, og så det også er lettere for små medlemmer at deltage. PO'en beskriver fordelene ved det planvalgte valg af leverandører. I forbindelse med ansøgning om udbetaling redegør PO'en i overordnede træk for, hvilke stordriftsfordele, der er opnået. Det forventes, at resultater og erfaringer fra ét år påvirker næste års valg af leverandører.

Hvis en PO finder det berettiget, at der dispenseres for krav til kollektivitet og centraliseret indkøb, skal dette forhåndsgodkendes af Landbrugsstyrelsen i ansøgning om godkendelse eller en ændringsanmodning.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer for hele foranstaltningen. PO'en skal allerede på ansøgningstidspunktet have opsat systemer til registrering af data til brug for indikatoren.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal der deltager i aktionen
- Resultat: Ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Den flerårige målsætning og plan for aktionen over hele driftsprogrammet i forhold til produktportefølje. Beskrivelse af valg af leverandører. Plan for, hvordan aktionen i løbet af driftsprogrammet vil omfatte hovedparten af medlemmerne. Planen opdateres årligt, og skal vise tidligere deltagelse og den samlede støtte til investeringer hos hvert medlem, der har deltaget i aktionen.

Ved udbetaling: Oversigt over årets investeringer, leverandører og placeringer. Begrundelse for valg af leverandører. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Udgifter til flerårige planter og certifikater.

Negativliste: Udgifter til arbejdskraft, plantning, opbinding og vanding.

2.2 Investeringer i sortering, pakning og opbevaring

Aktionen vedrører investeringer i teknisk maskinel som er egnet til at rationalisere arbejdsprocesser sortering, pakning og opbevaring. Aktionerne har overordnet til formål at forbedre konkurrenceevnen gennem en effektivisering af selve produktionen. Alle årets investeringer under 2.2 samles i én aktion.

Da sortering, pakning og opbevaring som oftest foregår ude hos medlemmernes bedrifter, vil investeringer ofte blive placeret på de enkelte medlemmers bedrifter. Forordningskravet om kollektivitet kan i de tilfælde opfyldes på to måder: enten anvendes investeringen af mindst to medlemmer eller også er den en del af en flerårig plan, der i løbet af driftsprogrammet forbedrer et flertal af medlemmernes forhold angående sortering, pakning og opbevaring af produktionen. Det er PO'ens ansvar at planlægge aktionen og involvere medlemmerne som del af den samlede produktionsplanlægning. I ansøgning om godkendelse af en investering under aktion 2.2 beskriver PO'en kort muligheder og begrænsninger for, at hver investering anvendes kollektivt.

Da driftsfondens forvaltning og implementeringen af driftsprogrammet er PO'ens ansvar, skal PO'en beslutte, hvor investeringer indkøbes, så eventuelle stordriftsfordele kommer PO'en til gode, og så det også er lettere for små medlemmer at deltage. PO'en beskriver fordelene ved det planvalgte valg af leverandører. I forbindelse med ansøgning om udbetaling redegør PO'en i overordnede træk for, hvilke stordriftsfordele, der er opnået. Det forventes, at resultater og erfaringer fra ét år påvirker næste års valg af leverandører.

Hvis en PO finder det berettiget, at der dispenseres for krav til kollektivitet og centraliseret indkøb, skal dette forhåndsgodkendes af Landbrugsstyrelsen i ansøgning om godkendelse eller en ændringsanmodning.

En aktion er støtteberettiget, hvis den overvejende anvendes i forbindelse med medlemmernes bidrag til referenceomsætningen. Det er PO'ens ansvar at have registreret placeringen af de enkelte gennemførte investeringer (ofte = en maskine), samt alle produkter de anvendes i sammenhæng med. Det enkelte medlem attesterer oplysningerne, når investeringen tages i brug ude på det enkelte medlems bedrift. Attestering kan ske ved underskrift eller via e-mail.

Hvis en investering flyttes, udlånes eller udlejes i årets løb, skal der oprettes en logbog. I logbogen skal det fremgå, hvor investeringen flyttes hen, og hvem der har lånt eller lejet investeringen. Det skal også fremgå, hvilket omfang der er tale om, samt alle produkter investeringen anvendes i sammenhæng med. Logbogen med disse oplysninger skal opdateres for hver ændring i årets løb. Logbogen skal følge maskinen, og ved hver ny placering skal PO'en have en opdateret kopi. Anden praksis med logbog forudsætter godkendelse fra Landbrugsstyrelsen.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer gennem hele aktionen for hele foranstaltningen. PO'en skal allerede på ansøgningstidspunktet have opsat systemer til registrering af data til brug for indikatoren.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal bedrifter der deltager i aktionen
- Resultat: Ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Den flerårige målsætning og plan for aktionen over hele driftsprogrammet. Beskrivelse af valg af leverandører. Plan for, hvordan aktionen i løbet af driftsprogrammet vil omfatte hovedparten af medlemmerne. Planen opdateres årligt for at vise, hvem der har deltaget i aktionen, og den samlede støtte til investeringer hos hver deltager i forhold til det flerårige driftsprogram.

Ved udbetaling: Oversigt over årets investeringer, leverandører og placeringer. Begrundelse for valg af leverandører. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Maskiner udviklet til sortering, pakning og opbevaring af medlemmernes produktion. Udgifter til installering af investeringen.

Negativliste: Storkasser. Personaleomkostninger

2.3 Kontrolfunktioner

Disse aktioner dækker støtte til at sikre, at de salgsklare frugter og grøntsager overholder specifikke kvalitetsnormer, samt sikring af overholdelse af kunders eventuelle krav ud over de offentlige krav til produkternes kvalitet og emballering. Dette kan f.eks. være kontrol af global GAP, integreret produktion eller private certificerede produktkvalitetssystemer.

Aktionen skal være kollektiv. Den skal være udformet og finansieret sådan, at alle medlemmer har en rimelig mulighed for at deltage.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer gennem hele aktionen for hele foranstaltningen. PO'en skal allerede på ansøgningstidspunktet have opsat systemer til registrering af data til brug for indikatoren.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal bedrifter der deltager i aktionen
- Resultat: Ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Redegørelse for, hvilke kontrolkrav medlemmers produktion opfylder som følge af aktionen. Beskrivelse af, hvordan medlemmer kan deltage i aktionen, hvis ikke hele produktgrupper er omfattede.

Ved udbetaling: Kopi af faktura. Dokumentation for betaling. Dokumentation for afholdte lønomkostninger.

Positivliste: Løn og andre omkostninger direkte forbundet med Global GAP-kontrol, kvalitetskontrol og andre kontrolfunktioner.

Negativliste: Generelle lønomkostninger, der ikke direkte kan knyttes til timerne anvendt i forbindelse med aktionen.

4.3 Aktioner inden for "Forbedring af afsætning og kommunikationsaktiviteter" (foranstaltning 3)

Foranstaltning 3: Forbedring af afsætning og kommunikationsaktiviteter

Salgsfremmende aktiviteter medvirker til at fremme et øget forbrug af frugt og grøntsager og derigennem til en forøget omsætning i PO'en. Endelig tilskriver detailkædernes stadigt større markedsstyrke et modtræk i form af enten samarbejde eller satsning på nicheområder.

3.1 Investering i kommunikation med aftagere og internetsalg

PO'erne varetager salget af medlemmernes produktion. Her indgår kontraktproduktion mellem gartnerierne og engrosledet, og der udvikles på nye former for afsætning. Salg via internettet er et af de områder, hvor udviklingen inden for

kommunikation kan udnyttes til kundekontakt og salg fra PO til fx skoler, virksomheder eller direkte til forbrugerens dør. Investeringen skal foretages hos PO'en.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer gennem hele aktionen for hele foranstaltningen.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal gennemførte aktioner
- Resultat: Ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Projektbeskrivelse, der beskriver årsagen til investeringen, projektets målsætninger og de konkrete resultater, som det forventes at opnå. Budget og tidsplan for projektet.

Ved udbetaling: Status over projektets udvikling det seneste år og sammenlagt. Beskrivelse af konkrete resultater. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Analyse, udvikling og implementering projekt.

Negativliste: Hardware generelt. Produktionsomkostninger som tryk eller printerpatroner.

3.2 Salgsfremstød

Disse aktioner involverer fælles salgsfremstød for frugt og grøntsager. Der kan eksempelvis være tale om reklame for produkter, der er produceret under miljøvenlige forhold, hvilket på samme tid kan formidle kontakt til nye kunder og stimulere den samlede efterspørgsel på længere sigt. Selvom PO'erne ikke har gennemført salgsfremstød i de sidste par år, bør muligheden fremgå, idet der også er store synergimuligheder med andre kampagner og mærkningsordninger (fx 6 om dagen, EU's økologimærke m.m.).

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer gennem hele aktionen for hele foranstaltningen.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal gennemførte aktioner
- Resultat: Ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Projektbeskrivelse, der beskriver årsagen til investeringen, projektets målsætning og de konkrete resultatet, man forventer at opnå. Budget og tidslinje for projektet.

Ved udbetaling: Status over projektets udvikling det seneste år og sammenlagt. Beskrivelse af konkrete resultater. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Analyse, udvikling og implementering projekt. Udformning af salgs- og reklamemateriale.

Negativliste: Produktionsomkostninger ved tryk eller reklame. Reklame for individuelle kommercielle mærker eller for geografiske navne undtagen varemærker, der tilhører PO'en. Emballageomkostninger.

3.3 Vertikal integration

Detailkæderne besidder en stadig voksende markedsstyrke, som sætter PO'ernes indtjening under pres. For at imødegå denne udvikling kan PO'erne indgå i tværgående samarbejder med andre grossister, forarbejdnings- og/eller detailladedet. Dette kan tage form af strategiske samarbejder om f.eks. produktudvikling, men også længerevarende samarbejde om optimal logistik. Dette kan ligeledes øge PO'ernes kendskab til detail-leddets ønsker og behov. Alternativt kan det tværgående samarbejde indledes med skoler, firmaer, food-service leverandører, restaurationsbranchen eller boligfor- eninger.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer gennem hele aktionen for hele foranstaltningen.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal gennemførte aktioner
- Resultat: Ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsags- produktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Projektbeskrivelse der beskriver årsagen til investeringen, projektets målsætning og de konkrete resultater, man forventer at opnå. Budget og tidslinje for projektet.

Ved udbetaling: Status over projektets udvikling det seneste år og sammenlagt. Beskrivelse af konkrete resultater. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Forarbejde, udvikling og implementering af projekt.

Negativliste: Udgifter afholdt udenfor PO'en.

4.4 Aktioner inden for "Forskning og forsøgsmæssig produktion" (foranstaltning 4)

Foranstaltning 4: Forskning og forsøgsmæssig produktion

Sektorens fremtid afhænger i høj grad af om den kan udnytte udviklingspotentialet i produkter, der tilgodeser sundhed og miljø herunder også ved udnyttelse af ny teknologi. Disse tiltag kræver investeringer og forskning. Endvidere er forbruget af frugt og grønt påvirket af nye retninger i madkulturen, herunder både gennem import af nye typer og varianter af frugt og grønt, men også ændringer i måltidskulturen, herunder forbruget af klargjort frisk frugt og grønt eller hel- og delvist- færdiglavede måltider.

Der er alle mulige påvirkninger og forandringer, der løbende stiller krav om produktudvikling, der kan fange de høje forventninger, som forbrugerne har. Forventninger, som selvfølgelig inkluderer forventninger til, at der også i den danske produktion kommer nye produkter. Derfor er det væsentligt, at der løbende sker forskning og forsøgsmæssig produktion, dels for at forøge udbuddet af nyheder fra danske frugt- og grøntproducenter, og dels for i praksis at lære de danske pro- ducenter, hvordan de anvender de seneste forsøgsresultater. Der er dog visse barrierer forbundet med disse aktioner, herunder at gartnerierhvervet ikke er noget stort erhverv, hvilket hæmmer den helt store forskningsindsats. Det er dog rimeligt at antage, at det gennem en udvidet kontakt mellem erhverv og forskning vil være muligt at opnå en positiv ud- vikling gennem øget videndeling.

4.1 Forsøgsmæssig produktion

Producentorganisationen kan ønske at teste nye sorter, anlægsaktiver eller metoder i produktionen for derigennem at effektivisere produktionen, opnå konkurrencemæssige fordele og få adgang til nye markeder. Desuden kan sådanne in- vesteringer medvirke til i praksis at lære de danske producenter, hvordan de anvender de seneste forsøgsresultater.

En given investering vil typisk kun høre under 4.1 indtil dens effekt kan vurderes, hvorefter den vil være at betragte som en "almindelig" investering under en anden foranstaltning.

Investeringerne tilhører PO'en, og et medlem, der medfinansierer med et individuelt bidrag, skal deltage til at måle investeringens effekt, og attestere at investeringen er PO'ens ejendom.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer gennem hele aktionen.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal bedrifter der deltager i aktionen
- Resultat: Antallet af nye teknikker, processer og/eller produkter, der er indført siden begyndelsen af driftsprogrammet.
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Projektbeskrivelse, der beskriver årsagen til investeringen, projektets målsætning, de konkrete resultater man forventer at opnå, herunder hvordan planen for at måle investeringens effekt er tilrettelagt. Budget og tidslinje for projektet.

Ved udbetaling: Status over projektets udvikling det seneste år og sammenlagt. Beskrivelse af konkrete resultater i overensstemmelse med projektbeskrivelsen. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Indkøb og implementering af forsøgsmæssig produktion.

Negativliste: Udgifter forbundet med at opgøre aktionens resultat. Udgifter, der også indgår i konventionel produktion.

4.2 Forskning, produktudvikling og innovation

Investeringer vil ofte foregå i samarbejde med forsknings- eller forarbejdningssektoren. PO'en skal have fuld adgang til at anvende investeringernes resultater i sådanne samarbejder.

Indikatorer

Der anvendes det samme sæt indikatorer gennem hele aktionen.

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antallet af nye teknikker, processer og/eller produkter, der er indført siden begyndelsen af driftsprogrammet.
- Resultat: Ændring i den afsatte produktions enhedsværdi (kg/kr.)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Projektbeskrivelse, der beskriver årsagen til investeringen, projektets målsætning, de konkrete resultater, man forventer at opnå, og hvordan man vil måle investeringens effekt. Udkast til kontrakt omkring ejerskab af aktions resultater. Budget og tidslinje for projektet.

Ved udbetaling: Status over projektets udvikling det seneste år og sammenlagt. Beskrivelse af konkrete resultater i overensstemmelse med projektbeskrivelsen. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Udgifter til forskning og udvikling afholdt hos samarbejdspartnere inden for kontrakt, projektbeskrivelse og budget.

Negativliste: Se regelsæt om støtte til interne og eksterne lønudgifter.

4.5 Aktioner inden for "Uddannelse og rådgivning" (foranstaltning 5)

Foranstaltning 5: Uddannelse og rådgivning

Rådgivningstjenesten er veludviklet i Danmark og den store teknologiske udvikling inden for sektoren indebærer, at der er et løbende behov for efteruddannelse af aktørerne i erhvervet. Samtidig hermed er erhvervet præget af en skæv strukturudvikling og en generel høj gennemsnitsalder. Dette kan delvis imødegås af aktioner, der fremmer medlemmernes adgang til konsulent-service, der er baseret på hovedforanstaltningerne, som f.eks. økologisk eller integreret produktion, miljømæssige forhold, produktkvalitet m.m.

5.1 Rådgivning

Specialiseret rådgivning er en udbredt investering for danske avlere for at optimere produktionen, overholde diverse produktionskrav, implementere nye dyrkningsmetoder eller minimere risikoen for skade på afgrøderne fra vejr eller skadegørere. Investeringer i rådgivning tager udgangspunkt i rammeaftaler mellem PO og udbydere. Rådgivningsaftalen skal definere, hvem der kan deltage, samt hvilke produkter og tjenester aftalen omfatter - samme krav gælder faktura for de leverede tjenester.

PO'en eller rådgivningsfirmaet udarbejder en oversigt over udgifter under rammeaftalen, som begge parter attesterer. Oversigten viser dato, udgift, medlemsnummer, rådgivningsaktivitet/ydelse, produkt, betalingsdato og fakturanummer.

Alle medlemmer med produktion inden for de områder aftalen retter sig mod skal have mulighed for at deltage i aktionen.

Indikatorer

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antallet af bedrifter der benytter sig af rådgivningstjenester
- Resultat: Antallet af bedrifter der benytter sig af rådgivningstjenester
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Projektbeskrivelse, der beskriver valget af rådgivningstjeneste, produktgruppe og rådgivningsydelse. Udkast til rådgivningsaftale.

Ved udbetaling: Oversigt over deltagere. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Udgifter til rådgivning og håndbøger jf. rådgivningsaftalen til f.eks. integreret produktion

Negativliste: Fakturaer, der ikke er specificerede. Faktura, der helt eller delvist omfatter andre udbydere, produkter eller tjenester, end hvad der er specificeret i rådgivningsaftalen.

5.2 Kurser og temadage

Information og inspiration om udvikling og muligheder inden for branchen kan understøtte PO'ernes andre tiltag eller fungere som en selvstændig indsats for at præge arbejdsgangen og produktionen blandt medlemmerne. Udover at have en gunstig effekt på konkurrenceevnen, kan tiltagene afhjælpe den skæve strukturudvikling samt promovere udviklingspotentiale som f.eks. i sundhed og økologi. Da aktionen kan omfatte mange medlemmer, kan den samtidig være en vigtig del af PO'ernes overordnede indsats og koordinering af tiltag gennem driftsfonden. Alle medlemmer med en produktion, der er relevant for undervisningen, skal have mulighed for at deltage.

Indikatorer

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal uddannelsesdage modtaget af deltagerne.
- Resultat: Antal personer som har afsluttet et fuldt uddannelsesprogram
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Projektbeskrivelse, der beskriver valget af underviser, produktgruppe og tema, samt målsætningen med undervisningen.

Ved udbetaling: Oversigt over deltagere. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Forplejning, ophold og transport op til 10 % af aktionens samlede budget.

Negativliste: Indkøb i forlængelse af kurserne. Forplejning uden for selve undervisningsdagen.

4.6 Aktioner inden for "Kriseforebyggelse og krisestyring" (foranstaltning 6)

Foranstaltning 6: Kriseforebyggelse og krisestyring

Gartnerierhvervet er risikobetonet, da produktion overvejende er letfordærlig og sårbar over for vejrforhold. Kriseforebyggelse og krisestyring er redskaber, der anvendes til at kompensere for den skade ekstraordinære ugunstige vejr- og markedsforhold kan pådrage en producentorganisation.

Der har i Danmark ikke været tradition for at udnytte markedsordningens krisestyrimuligheder, men de er introduceret i begrænset omfang for at kunne reagere på omfattende, internationale afsætningskriser, og for at give danske avlere lige konkurrenceforhold med nabolandene.

6.1 Tilbagekøb fra markedet

Der kan i særlige tilfælde ydes støtte til, at høstede produkter trækkes tilbage fra markedet. Det vil i realiteten betyde, at produkterne destrueres eller foræres væk. Støtten til denne aktion vil være baseret på en standardsats pr. ton af tilbagekøbte produkter.

Aktionen kan som udgangspunkt ikke indgå i driftsprogrammet. Men det er en mulighed, som Landbrugsstyrelsen kan introducere, når ydre omstændigheder skaber et væsentligt og uforudsigeligt fald i afsætningen. Der ydes ikke støtte til fald i afsætningen, der primært skyldes konkurrence fra andre udbydere. Ligeledes ydes der ikke støtte til tilbagekøb af produkter, der ikke omfatter handelsnormerne.

Der kan under ingen omstændigheder ydes støtte til tilbagekøb, hvis dette ikke er forud-anmeldt til Landbrugsstyrelsen, og der har været mulighed for at kontrollere tilbagekøbet. Det er derfor vigtigt, at en PO, der ønsker støtte til tilbagekøb fra markedet som det første kontakter Landbrugsstyrelsen. Tilbagekøbte produkter kan uddeles gratis til konsum. Denne løsning giver mere gunstige støttebetingelser, men medfører ekstra krav til dokumentation.

Indikatorer

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal gennemførte aktioner
- Resultat: Samlet tilbagekøbt mængde (ton)

- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Forhåndsmeddelelse for hvert parti der tilbagekøbes.

Ved udbetaling: Oversigt over samlede tilbagekøb fra markedet i driftsåret.

Positivliste: Høstede produkter omfattet af leveringspligten svarende til op til 5 % af den afsatte mængde af de pågældende produkter.

Negativliste: Produkter, der er bortskaffede eller ikke overholder handelsnormerne ved kontrol på stedet. Tilbagekøb, der ikke er forhåndsgodkendt af Landbrugsstyrelsen. Personaleomkostninger forbundet med aktionen.

6.2 Grøn høst eller undladt høst

Der kan i særlige tilfælde ydes støtte til, at produkter fjernes fra et givent areal inden høsten normalt går i gang. Støtten til denne aktion vil være baseret på en standardsats pr. hektar for de omfattede produkter.

Aktionen kan som udgangspunkt ikke indgå i driftsprogrammet, men det er en mulighed, som Landbrugsstyrelsen kan introducere, når ydre omstændigheder skaber et væsentligt og uforudsigeligt fald i afsætningen. Der ydes ikke støtte til fald i afsætningen, der primært skyldes konkurrence fra andre udbydere. Ligeledes ydes der ikke støtte til grøn eller undladt høst af produkter, der er blevet beskadiget på grund af vejrforhold, sygdom eller lignende. Aktionen skal udføres således, at den ikke får negative følger for miljøet eller plantesundheden.

Der kan under ingen omstændigheder ydes støtte til grøn høst/undladt høst, hvis dette ikke er forud-anmeldt til Landbrugsstyrelsen, og der har været mulighed for at kontrollere høsten. Det er derfor vigtigt, at en PO der ønsker støtte til grøn høst/undladt høst, som det første kontakter Landbrugsstyrelsen. Den første meddelelse i et givent år skal for hvert produkt indeholde en analyse baseret på den forventede markedssituation, som begrundes at anvende grøn høst som en kriseforebyggelsesforanstaltning.

Indikatorer

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal gennemførte aktioner
- Resultat: Samlet areal, der har været genstand for grøn høst eller undladt høstet (ha)
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion, som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Analyse, der begrundes behovet for undladt høst/grøn høst. Forhåndsmeddelelse for hver grøn høst/undladt høst.

Ved udbetaling: Oversigt over samlet grøn høst/undladt høst i driftsåret.

Positivliste: Produkter omfattet af leveringspligten.

Negativliste: Produkter, der er høstede eller ikke overholder handelsnormerne ved kontrol på stedet. Tilbagekøb, der ikke er forhåndsgodkendt af Landbrugsstyrelsen. Personaleomkostninger forbundet med aktionen.

6.3 Høstforsikring

Gartnerierhvervets produktion er sårbar over for forhold, der er svære at påvirke, såsom vejr og plantesundhed. Høstforsikringsaktioner forvaltes af producentorganisationerne og bidrager til at beskytte medlemmernes indkomst mod tab lidt

som følge af naturkatastrofer, vejrforhold, sygdomme eller skadedyrsangreb. Høstforsikringsaktioner omfatter ikke forsikringserstatninger, der dækker mere end 100 % af producenterens indkomsttab, idet der tages hensyn til eventuelle udbetalinger fra andre støtteordninger i forbindelse med den forsikrede risiko.

Støtte til høstforsikring må ikke fordreje konkurrencevilkårene på forsikringsmarkedet. PO'en skal derfor kort beskrive de mulige udbydere af en sådan forsikring og indhente tilbud fra mindst to af disse (et forsikringsselskabs afslag på at give tilbud vil også betragtes som et tilbud). Valget begrundes over for medlemmerne og Landbrugsstyrelsen. Alle medlemmer med en produktion der er relevant for forsikringsaftalen, skal have mulighed for at deltage inden for driftsprogrammet budgetmæssige begrænsninger.

Indikatorer

- Input: Udgifter til aktionen
- Output: Antal bedrifter der deltager i aktionen
- Resultat: Samlet forsikringsværdi
- Effekt: Ændring i den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og ændring i det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion som dyrkes af medlemmer (ha)
- Udgang: Den afsatte produktions samlede værdi (kr.) og det samlede areal til frugt- og grøntsagsproduktion som dyrkes af medlemmer (ha)

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for de forventede udgifter. Kopi af tilbud og begrundelse for valg af udbyder, tjenester og produkter. Eventuelt kan aktionen betinget godkendes indtil den endelige aftale eftersendes.

Ved udbetaling: Oversigt over deltagere. Kopi af faktura. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Udgifter til høstforsikringspræmier for produkter omfattet af leveringspligten.

Negativliste: Forsikringer, der helt eller delvist omfatter andre udbydere, ydelser eller anden produktion end hvad der er omfattet af PO'ens aftale. Personalemkostninger forbundet med aktionen. Udbetaling af forsikring.

4.7 Aktioner inden for "Miljø" (foranstaltning 7)

Foranstaltning 7: Miljøaktioner

I Danmark skal minimum 10% af driftsfonden over programperioden anvendes til miljøforanstaltninger fordelt på forskellige miljøaktioner. For hver miljøaktion der gennemføres, iværksættes en eller flere konkrete investeringer. Investeringer er kun tilskudsberettigede som miljøaktioner, når de på forhånd er godkendt til at opfylde mindste krav til miljøeffekt. Denne godkendelse sikrer, at der foreligger dokumentation for miljøeffekten, dels hvad miljøeffekten består i, og dels at effekten er tilstrækkelig. Kravet om anvendelsen af godkendte miljøaktioner er et centralt element i indsatsen for at minimere frugt- og grøntsagsproduktionens negative miljøpåvirkning og bidrage til en positiv udvikling på miljøområdet.

De tilskudsberettigede investeringer, som har den omtalte dokumenterede miljøeffekt, fremgår af bilag 2 "Miljøpositivliste for PO ordningen i Danmark" (miljøpositivlisten). Miljøpositivlisten indeholder en lang række investeringer blandt andet igennem integreret produktion (herunder integrerede bekæmpelsesstrategier, IPM), reduceret pesticidanvendelse, økologisk dyrkning og energivenlige produktionssystemer m.m. Investeringer i miljøaktioner gør det muligt at fortsætte den miljøvenlige udvikling og medvirke til at indfri både nationale og europæiske miljømålsætninger. Både de nationale og de europæiske miljømålsætninger er beskrevet i bilag 1 "Miljøramme for PO ordningen i Danmark" (miljørammen).

Miljøaktioner er defineret i EU forordningsgrundlaget², og inddeles i følgende tre kategorier:

- Miljøaktioner baseret på økologisk dyrkning
- Investeringer til fordel for miljøet

² KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) 2017/892, artikel 3.

- Andre aktioner til fordel for miljøet

7.1 Miljøaktioner baseret på økologisk dyrkning

Der ydes støtte til investeringer i økologisk produktion. Investeringerne tager udgangspunkt i aktioner under foranstaltninger 1, 2 og 5. Kravene til beskrivelse, dokumentation og positiv-/negativ-liste for de pågældende aktioner er også gældende for aktion 7.1. Der oprettes en særskilt aktion under 7.1 i driftsprogrammet for hver aktion under 1, 2 og 5, man tager udgangspunkt i (dvs. 7.1 – Rådgivning og 7.1 Erhvervelse af anlægsaktiver etc.).

Udvikling af den økologiske dyrkning af frugt og grønt er en oplagt vej til opnå en positiv miljøeffekt ved sammensætning og gennemførelse af driftsprogrammer. Udgangspunktet er, at den økologiske dyrkning skal overholde økologiregelsættet, herunder opfylde forpligtelserne i medfør af forordningen EU nr. 1305/2013 artikel 29. Når det så kommer til de enkelte investeringer i teknologi, produktionssystemer og rådgivning, som anvendes i den økologiske dyrkning og produktion, så er det muligt at opnå godkendelse af disse aktioner som miljøaktioner.

Den finansielle støtte fra EU i PO ordningen udgør normalt maksimalt 50% af de udgifter, der reelt er afholdt. For miljøaktioner, der omfatter investeringer, der er særlig nødvendige for den økologiske dyrkning, kan tilskudssatsen efter anmodning af PO'en forhøjes til 60 %. Den forhøjede tilskudssats er begrænset til investeringer, der er særlig nødvendige i den økologiske produktion og er opført på særskilt liste i miljøpositivlisten i bilag 2.

Indikatorer

Input: Udgifter til aktionen

Output: Antal bedrifter der deltager i aktionen

Resultat: Hektar omfattet af aktionen

Effekt: Skønnet ændring i areal med økologisk produktion

Udgang: Areal med økologisk produktion

Dokumentationskrav

Kravene i strategien til lignende aktioner for konventionel produktion gælder også for denne aktion. Ved udbetaling vedlægges desuden en oversigt over omfattede arealer, produktion og deltagere med kopi af deltagers certificering som økologisk producent.

Positivliste: Investeringer der specifikt retter sig mod økologisk produktion. De specifikke omkostninger ved økologisk produktion. Hertil kommer også positivlisterne for aktioner under henholdsvis foranstaltning 1, 2 og 5.

Negativliste: Negativlisterne for aktioner under henholdsvis foranstaltning 1, 2 og 5.

7.2 Investeringer til fordel for miljøet

Der ydes støtte til miljøaktioner, som på forskellig vis medfører dokumenterede fordele for miljøet. Disse investeringer er nærmere beskrevet i miljørammen bilag 1. Aktionens støtteberettigelse afhænger af at PO'en måler og opgør den faktiske miljøeffekt. Investeringer til fordel for miljøet kan omfatte investeringer der:

- medfører en reduktion af den nuværende anvendelse af produktionsinput, emission af forurenende stoffer eller affald fra produktionsprocessen,
- medfører at anvendelse af fossile energikilder erstattes af vedvarende energikilder,
- medfører en reduktion af de miljømæssige risici, der er forbundet med anvendelsen af visse former for produktionsinput, herunder plantebeskyttelsesmidler eller gødning,
- medfører en forbedring af miljøet,
- er knyttet til ikke-produktive investeringer, der er nødvendige for at nå målene i forbindelse med en forpligtelse til at drive miljø- og klimavenligt landbrug eller økologisk landbrug, navnlig når disse mål vedrører beskyttelse af levesteder og biodiversitet.

Indikatorer

Input: Udgifter til aktionen.

Output: Antal bedrifter, der deltager i aktionen eller afsat produktionsmængde for aktioner, der vedrører transport og afsætning.

Resultat: Registreret ændring i hhv. årligt

- Næringsstoffer angives i enheden kg N pr hektar dyrkningsareal på friland eller i drivhus.
- Vandforbrug angives i m³ pr hektar. Areal vedrører det areal teknologien anvendes på og har effekt på friland eller i væksthuse.
- Energiforbrug angives i MWh pr hektar. Arealet vedrører det areal teknologien har effekt på, det vil sige på friland, i væksthuse eller i lagerhal.
- Pesticidforbrug angives i enheden B (pesticidbelastningen) pr hektar. Arealet vedrører det areal teknologien anvendes på, og har effekt på, det vil sige dyrkningsareal i væksthuse, tunnel eller på friland
- Affald angives i enheden ton affald pr ton afsat produktion.

Effekt: Skønnet ændring i PO'ens samlede forbrug af den pågældende ressource eller reduktion i affaldsmængde.

Udgang: Areal omfattet af reduktioner i forbruget af den pågældende type ressource.

Dokumentationskrav

Ved godkendelse: Dokumentation for forventede udgifter og for resultatindikatorens størrelse.

Ved udbetaling: Oversigt over deltagere og omfattede arealer/produkter. Kopi af faktura. Dokumentation for at aktionen er gennemført som godkendt. Dokumentation for betaling.

Positivliste: Specifikke omkostninger til produktion i overensstemmelse med positivlisten for aktion 7.3 nedenfor. Desuden indkøb af flegangsemballage.

Negativliste: Generelle omkostninger eller almindelige produktionsomkostninger

7.3 Andre aktioner til fordel for miljøet

Andre aktioner til fordel for miljøet, herunder aktioner, der ikke har direkte eller indirekte forbindelse til en bestemt parcel, men som er knyttet til frugt- og grøntsagssektoren, forudsat at de bidrager til jordbundsbeskyttelse, vand- eller energibesparelser, forbedring eller bevarelse af vandkvalitet, beskyttelse af levesteder eller biodiversitet, modvirkning af klimænderinger og reduktion eller forbedret forvaltning af affald. For hver foranstaltning skal det angives:

- begrundelsen for foranstaltningen baseret på dens miljøpåvirkning
- den eller de specifikke forpligtelser, den medfører

Indikatorer

Input: Udgifter til aktionen

Output: Antal bedrifter, der deltager i aktionen eller afsat produktionsmængde for aktioner, der vedrører transport og afsætning.

Resultat: Skønnet ændring i hhv.:

Årligt forbrug af kunstgødning/pesticider pr ha (N og P₂O₃/liter)

Vandforbrug pr ha (m³ pr ha.)

Energiforbrug pr energikilde eller brændstoftype (l/m³/Kwh pr ton afsat produktion)

Mængde af produceret affald (ton affald pr ton afsat produktion)

Emballageforbrug (ton emballage pr ton afsat produktion)

Effekt: Skønnet ændring i PO'ens samlede forbrug af den pågældende ressource

Udgang: Areal omfattet af reduktioner i forbruget af den pågældende type ressource.

Dokumentationskrav

Rådgivningsaktioner skal overholde dokumentationskravene beskrevet under aktion 5.1

Ved godkendelse: Dokumentation for forventede udgifter. Beskrivelse af hvordan resultatindikatoren opgøres.

Ved udbetaling: Oversigt over deltagere og omfattede arealer/produktion. Kopi af faktura. Dokumentation for at aktionen er gennemført som godkendt. Dokumentation for betaling.

Negativliste: Generelle omkostninger eller almindelige produktionsomkostninger

4.8 "Andre aktioner" (foranstaltning 8)

Foranstaltning 8: Generelle omkostninger angående driftsfonden eller driftsprogrammet

Der ydes støtte til administrations- og personaleudgifter, der specifikt vedrører driftsfonden eller driftsprogrammet, herunder administrations- og personaleudgifter, rapporter og evalueringsundersøgelser samt omkostninger ved bogføring og forvaltning af regnskaber. Der betales en fast standardsats på højst 2 % af den godkendte driftsfond, hvori både EU's og producentorganisationens bidrag indgår. Denne aktion har et loft på 180.000 EUR.

Dokumentation: Jobbeskrivelse for interne medarbejdere, der dokumenterer opgaver og deres omfang, som medarbejderen løser i forhold til driftsfond og driftsprogrammet. Kontrakt med eksterne partnere, der specificerer, hvilke ydelser og deres omfang, som partneren løser i forbindelse med driftsfonden samt PO'ens udgift til disse ydelser.

5. Balance i driftsprogrammerne

De konkrete driftsprogrammer skal sammensættes, så de bedst muligt medvirker til at indfri den ønskede og strategisk vigtige udvikling. Driftsprogrammerne skal desuden sammensættes under hensyntagen til at opnå en balance mellem de forskellige foranstaltninger. Det er i EU forordningsgrundlaget³ fastsat, at medlemsstaten skal fastsætte, hvordan denne balance opnås.

Det er således fastsat at:

- Et driftsprogram skal afse mindst 10 % af udgifterne til miljøaktioner (opgøres over hele driftsprogramkets løbetid - tre til fem år).
- Kun miljøaktioner, der fremgår af den gældende miljøpositivliste, er tilskudsberettigede.
- Foranstaltning nr. 1 Produktionsplanlægning og Foranstaltning nr. 2 Produktkvalitet må tilsammen højst udgøre 80 % af de årlige investeringer i et driftsprogram.
- Kriseforanstaltninger må højst udgøre en tredjedel af de udgifter, der afholdes inden for rammerne af et driftsprogram (opgøres over hele driftsprogramkets løbetid - tre til fem år).
- Som vejledende grænseværdi må en foranstaltning højst udgøre 50% af de årlige investeringer i et driftsprogram, før investeringerne under foranstaltningen udgør en overvægt.

³ KOMMISSIONENS DELEGEREDE FORORDNING (EU) 2017/891, artikel 27, stk. 5.

6. Øvrige nationale bestemmelser

Landbrugsstyrelsen har fastsat nationale bestemmelser i forbindelse med driftsprogrammer og administration af producentorganisationer. Hertil kommer nationale bestemmelser, der fremgår af PO-bekendtgørelsen.

6.1 Investeringer på medlemmernes bedrifter

Det er muligt via driftsprogrammerne at foretage investeringer eller iværksætte aktioner på individuelle medlemmers bedrifter, så længe aktioner/investeringen bidrager til driftsprogrammets overordnede mål. Der kan ikke foretages investeringer hos medlemmer eller partnere, der ikke bidrager til reference-omsætningen eller ikke ejes 90 % af PO'en. Når det gælder deltagelse i driftsprogrammerne, så skal alle tilsluttede producenter kunne udnytte driftsfonden og deltage demokratisk i beslutninger om anvendelsen af driftsfonden for producentorganisationen og om de finansielle bidrag til driftsfonden⁴.

Dette kollektive princip betyder, at sammensætningen af aktioner i driftsprogrammerne (dvs. de konkrete investeringer og indkøb) skal ske på basis af en kollektiv planlægning. Den kollektive planlægning skal give alle medlemmer af driftsfonden adgang til at deltage i driftsprogrammerne, og driftsprogrammerne skal sammensættes ud fra de fastsatte strategiske mål. Det er driftsfondens demokratisk valgte bestyrelse, der har ansvaret for, at driftsfonden udnyttes ud fra disse kollektive principper og fælles strategiske mål.

Investeringerne foretages og ejes af producentorganisationerne. Da investeringerne er kollektive skal mindst fem procent af sådanne investeringer finansieres af fællesbidrag til driftsfonden. Den resterende finansiering kan bestå af EU-støtte og individuelle bidrag inden for de øvrige støtterammer.

Alle investeringer på medlemmers bedrifter skal stå til rådighed for andre medlemmer. Det er PO'en ansvar at have registreret placeringen af de enkelte gennemførte investeringer (som ofte svarer til en maskine), samt alle produkter de anvendes i sammenhæng med. Det enkelte medlem attesterer oplysningerne, når investeringen tages i brug ude på det enkelte medlems bedrift. Attestering kan ske ved underskrift eller via e-mail. Hvis en investering flyttes, udlånes eller udlejes i årets løb, skal der oprettes en logbog. I logbogen skal det fremgå, hvor investeringen flyttes hen, og hvem der har lånt eller lejet investeringen. Det skal også fremgå, hvilket omfang der er tale om, samt alle produkter investeringen anvendes i sammenhæng med. Logbogen med disse oplysninger skal opdateres for hver ændring i årets løb. Logbogen skal følge maskinen, og ved hver ny placering skal PO'en have en opdateret kopi. Anden praksis med logbog forudsætter godkendelse fra Landbrugsstyrelsen.

6.2 Driftsfondens regnskab

Medlemsstaterne sikrer sig, at driftsfondene forvaltes på en sådan måde, at alle udgifter og indtægter i forbindelse med dem hvert år kan identificeres, kontrolleres og godkendes af eksterne revisorer⁵. Til det formål opstilles en række specifikke krav til driftsfondens regnskaber. Kravene fremgår af vejledningen til ordningen.

⁴ KOMMISSIONENS DELEGEREDE FORORDNING (EU) 2017/891, artikel 25, stk. 2

⁵ KOMMISSIONENS DELEGEREDE FORORDNING (EU) 2017/891, artikel 24

6.3 Leveringspligten

Producentorganisationen skal fastsætte i deres vedtægter, hvis de vil benytte de nationalt og forordningsbestemte muligheder for, at medlemmer omsætter en mindre del af deres omsætning udenom PO'en. Det skal desuden fremgå klart, hvornår et produkt grundet sine kendetegn ikke er omfattet af leveringspligten⁶.

Producentorganisationerne skal løbende vurdere, om der foreligger risiko for, at et medlem ikke overholder sin leveringspligt og kontrollere dette om nødvendigt. Medlemmer skal kunne fremlægge årsopgørelser for salg gennem deres producentorganisation og andet af producentorganisationen tilladt salg, herunder staldørssalg.

⁶ KOMMISSIONENS DELEGEREDE FORORDNING (EU) 2017/891, artikel 12

7. Udpegelse af kompetente myndigheder og ansvarlige organer

Landbrugsstyrelsen administrerer som eneste udbetalende organ i Danmark udbetalingerne af samtlige støtteordninger, der er finansieret af EUGLF, garantisektionen. Miljø- og Fødevareministeriet (MFVM) repræsenteret ved Landbrugsstyrelsen, er hovedansvarlig for forvaltningen af den nationale strategi. Overvågningen og evalueringen af den nationale strategi varetages ligeledes af Landbrugsstyrelsen.

MFVM administrerer EU's politik for markedsordningen fra frugt og grøntsager på en sikker og korrekt måde, således at den samfundsmæssige nyttevirkning bliver størst mulig.

MFVM har det overordnede ansvar for planlægning og koordinering af kontrollen med støtte til producentorganisationernes driftsprogrammer under EU's markedsordning for frugt og grøntsager. Kontrollen udføres primært af Landbrugsstyrelsens kontrolenhed.

8. Overvågnings- og evalueringssystemer

I forbindelse med udarbejdelse af den nationale strategi for bæredygtige driftsprogrammer er der gennemført en analyse af udgangssituationen for frugt og grøntsagssektoren. Analysen af udgangssituationen ligger til grund for de overordnede nationale aktionsområder.

I gennemførelsesforordningen⁷ er der defineret en fælles overordnet overvågnings- og evalueringsramme, som består af et sæt fælles præsentationsindikatorer for:

- Inputindikatorer
- Outputindikatorer
- Resultatindikatorer
- Effektindikatorer
- Udgangsindikatorer i forbindelse med målsætninger

Overvågnings- og evalueringsrammen skal muliggøre en kontinuerlig måling af producentorganisationernes driftsprogrammers forløb, effektivitet og deres virkning i forhold til programmernes mål.

8.1 Producentorganisationernes rapporteringsforpligtigelser

PO'erne er forpligtet til at indsende oplysninger og årlige rapporter om gennemførelsen af deres driftsprogrammer. De årlige rapporter indsendes sammen med ansøgning om tilskud. Der henvises til artikel 21, stk. 2 i EU gennemførelsesforordning 2017/892 for de nærmere regler for indholdet i de årlige rapporter.

Resultaterne skal anvendes til:

- at kontrollere programgennemførelsen og kvaliteten heraf
- at påvise evt. behov for justeringer eller revision af driftsprogrammet til opfyldelse af de i programmet opstillede mål, eller til at forbedre programmets forvaltning
- at bidrage til opfyldelsen af de rapporteringskrav der eksisterer i forbindelse med driftsprogrammet gennemførelse

I henhold til ovenstående skal producentorganisationerne derfor sikre, at der sker en overvågning og evaluering af deres driftsprogrammer ved at bruge ovennævnte fælles præsentationsindikatorer. Til det formål skal PO'erne anvende et system til indsamling, registrering og vedligeholdelse af den information, der kræves for at udarbejde disse indikatorer⁸.

Ud over overvågningen skal PO'erne også gennemføre en evaluering af deres driftsprogram.

8.2 Overvågning og evaluering af den nationale strategi

Medlemsstaterne er forpligtet til at overvåge effekterne af den nationale strategi. Det gøres ved at indføre procedurer for at foretage en systematisk indsamling af de fælles præstationsindikatorer⁹.

På baggrund af overvågningen foretages en evaluering, der skal medvirke til at sikre strategiens gennemførelse via driftsprogrammerne.

⁷ KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) 2017/892, bilag II

⁸ KOMMISSIONENS DELEGEREDE FORORDNING (EU) 2017/891, artikel 57

⁹ KOMMISSIONENS DELEGEREDE FORORDNING (EU) 2017/891, artikel 56

Bilag 1. Miljøramme for PO ordningen i Danmark

UDKAST

1. Målsætninger for Miljørammen

1.1 Introduktion

Formålet med miljørammen er at bidrage til at minimere negative påvirkninger af miljø fra frugt- og grøntsagsproduktionen. Miljørammen skal også bidrage til fortsat at udvikle frugt- og grøntsagssektorens styrkepositioner på miljøområdet.

Udover at anviser særlig vigtige miljømål for udviklingen i Danmark, indeholder den nationale miljøramme også retningslinjerne for de miljøforanstaltninger, der som en del af driftsprogrammerne, skal sættes i værk af producentorganisationerne i den danske frugt- og grøntsagssektor.

PO'erne forvalter driftsfondenes midler og sammensætter 3-5 årige driftsprogrammer inden for betingelserne i:

- EU kommissionens gennemførelsesforordning (EU) nr. 892/2017 af 13. marts 2017
- EU kommissionens delegerede forordning (EU) nr. 891/2017 af 13. marts 2017

Miljørammen indgår i den nationale strategi for PO ordningen i Danmark, og gælder for driftsprogrammer i 2019 og trefem år frem. Den nationale strategi gælder til og med 2023, hvor strategien opdateres, herunder også miljørammen. I perioden frem mod 2023 kan den nationale strategi og miljørammen justeres, f.eks. i forbindelse med opstået behov for ændringer.

I programperioden skal minimum 10% af driftsfonden anvendes til miljøforanstaltninger fordelt på forskellige miljøaktioner. Kravet om anvendelsen af godkendte miljøaktioner er et centralt element i indsatsen for at minimere frugt- og grøntsagsproduktionens negative miljøpåvirkning og bidrage til en positiv udvikling på miljøområdet.

For hver miljøaktion der gennemføres, iværksættes en eller flere konkrete investeringer. Investeringer er kun tilskudsberettigede til at indgå i miljøaktioner, når de på forhånd er godkendt til at opfylde krav til miljøeffekt. Denne godkendelse sikrer, at der foreligger dokumentation for miljøeffekten, herunder dels hvad miljøeffekten består i, og dels at effekten er tilstrækkelig. De tilskudsberettigede investeringer inden for miljø fremgår af miljøpositivlisten, der, som en del af den nationale strategi, findes i dennes bilag 2.

Miljøpositivlisten er ikke udtømmende. Der kan således tilføjes nye konkrete investeringer til miljøpositivlisten, forudsat at der foreligger dokumentation for opfyldelse af kravene til miljøeffekt¹⁰. Den part, der ønsker miljøpositivlisten suppleret med nye investeringer, skal fremlægge dokumentation for opfyldelse af kravene til miljøeffekt. Dette skal være udfærdiget eller attesteret af et uafhængigt kvalificeret organ eller en uafhængig ekspert inden for de pågældende miljøområder. Landbrugsstyrelsen vurderer den fremlagte dokumentation, og beslutter om det ønskede supplement lever op til regelsættet, og dermed om den kan tilføjes til miljøpositivlisten.

Helt generelt for alle aktioner gælder, at der ikke ydes dobbeltfinansiering. Det vil sige, at der til den samme aktion ikke kan opnås tilskud fra andre tilskudsprogrammer. Det er således ikke muligt at opnå tilskud til investeringer, der evt. også indgår i andre EU støtteordninger eller nationale støtteordninger.

¹⁰ KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) 2017/892, artikel 3.

1.2 Særlig vigtige miljømål i Danmark

I den danske frugt- og grøntsagssektor er hensynet til miljøet bredt integreret i hele produktionskæden fra frø til høst af afgrøderne, i de forskellige led af produktionen og i oplagringen af det færdige produkt. Med miljørammen er det målsætningen, at den miljøvenlige udvikling skal fortsætte og medvirke til at indfri både nationale og europæiske miljømålsætninger. Frugt- og grøntsagsproducenternes interesse for at producere miljøvenligt, blandt andet igennem integrerede bekæmpelsesstrategier (IPM), reduceret pesticid anvendelse, økologisk dyrkning og energivenlige produktionssystemer, anses som særlig vigtige faktorer til fortsat at fremme miljøhensyn gennem PO ordningen.

Der er mange gode grunde til at arbejde for en så bred anvendelse af miljøvenlige dyrkningssystemer som muligt. Det har vist sig, at flere forskellige faktorer spiller fint sammen. Af hensyn til befolkningens sundhed ønskes frugt og grønt med så lavt indhold af pesticidrester som muligt, hvilket også i højere og højere grad efterspørges af forbrugerne. Samtidig er der fra producenternes side stor interesse for at omlægge til økologisk dyrkning, og i konventionelle dyrkningssystemer arbejdes der intensivt på at indføre biopesticider, biologiske bekæmpelse, nyttedyr etc. Det er en udvikling, der udover at tage stilling til, hvordan man som producent producerer frugt og grønt, også er drevet ud fra et ønske om at "dyrke smartere" ved brug af IMP, og i højere og højere grad anvende alternative bekæmpelsesmetoder. Der er mange nye metoder på vej, som kan reducere brugen af pesticider. Her kan økonomisk optimering af produktionen være en driver, men der er også opstået en situation, hvor færre og færre godkendte pesticider er til rådighed, hvilket rejser en efterspørgsel efter alternativer.

På det grundlag er det rimeligt at antage, at der er et stort potentiale for en yderligere miljøvenlig udvikling af produktionen i frugt- og grøntsagserhvervet i de kommende år. Og det er netop målsætningen med PO ordningens miljøramme, som definerer særlige vigtige miljømål.

Udvikling af nye teknologier muliggør forbedringer af miljøet, men det kræver målrettede investeringer i miljøaktioner med god miljøeffekt. I EU forordningsgrundlaget er der defineret tre overordnede kategorier til implementering af miljøforanstaltninger. De er:

- Miljøaktioner baseret på økologisk dyrkning
- Investeringer til fordel for miljøet
- Andre aktioner til fordel for miljøet

Nedenfor redegøres for de typer af miljøaktioner som anses for at være særlig vigtige i Danmark. Det er miljøaktioner inden for energi, næringsstoffer, pesticider, vandforbrug, økologisk produktion og miljø- og klimavenlig produktion. I afsnit 2 redegøres for de specifikke krav til miljøaktioner.

1.2.1 Energi

Reduktion af energiforbruget som er forbundet med dyrkning i væksthuse er en af topprioriteterne inden for miljøforbedringer på energiområdet, fordi reduktion af energiforbruget er en meget konkret og enkel vej til tage et klimahensyn ved at reducere CO₂ udledningen. Ved dyrkning i væksthuse, er det oplagt at investere i forskellige former for isolering for at reducere energiforbruget. Dette kunne f.eks. bestå i udskiftning af glas med højisolerede materialer eller ved montering af gardinanlæg. Denne type af energireduktion kan med fordel kombineres med optimering af klimastyringen. I visse tilfælde kan optimering af klimastyringen i sig selv medføre energibesparelser. En anden meget konkret vej til reduktion af energiforbruget i væksthuse er udskiftning af gamle lyskilder til nye energivenlige lyskilder f.eks. LED belysning.

Energireduktion i væksthuse vil ud over de miljømæssige fordele også medføre reduktion af produktionsomkostningerne. Dette sammenfald af positive effekter er netop i SWOT analysen af sektoren (se nationale strategi) fremhævet som en styrke.

Foruden reduktion af energiforbruget i væksthuse, skal der også arbejdes med energivenlige løsninger i dyrkningen på friland. Også her anses det for meget sandsynligt, at der kommer en række nye muligheder. En af de eksisterende muligheder er reduceret energiforbrug gennem optimeret teknik ved ukrudtsbrænding, som med fordel både kan anvendes i konventionel og økologisk dyrkning.

1.2.2 Næringsstoffer

I frugt- og grøntsagssektoren er driften som udgangspunkt intensiv sammenlignet med almindelig landbrugsdrift. Dette følger af, at frugt- og grøntafgrøder er højbærtafgrøder. I dyrkningen af højbærtafgrøder er der et større incitament til at sikre ekstra effektivt mod både næringsstofmangel og skader fra skadegørere, end der er i eksempelvis almindelige landbrugsafgrøder.

På næringsstofområdet er det særligt kvælstof, som er problematisk. En for høj tilførsel af kvælstof i forhold til planternes optagelse udgør en potentiel kilde til udvaskningstab til vandmiljøet. Det er forskelligt, hvor høj denne kilde er fra forskellige dyrkningssystemer, hvilke gødningstype der anvendes, hvilken teknik gødningen tilføres med, og hvilken afgrøde der dyrkes.

Der er igennem en lang årrække lavet mange tiltag i Danmark med det formål at reducere næringsstofudvaskningen fra dyrkning på friland. Der er stadig mulighed for forbedringer, bl.a. i form af særligt udstyr til at placere gødningsstofferne præcist til afgrøderne, eller udvikling af metoder, hvormed det undgås, at gødning tilføres på flader, hvor der ikke gror afgrøder.

I væksthuse har gødningstilførsel været anledning til ganske problematiske påvirkninger af det lokale vandmiljø. Her kan næringsstofudledningen tage mere koncentreret form som en egentlig punktkildeforurening. Med miljørammen ønskes et øget fokus på at løse disse næringsstofsproblematikker i væksthuse. I væksthuse er der mulighed for at dyrke i lukkede systemer, og derfor ønskes investeringer i gødningssystemer, hvor tildelingen optimeres, så tab undgås. I systemer, hvor dyrkningen foregår ved brug af gødevand, er der særlige gode betingelser for at reducere næringsstofforbruget, fordi overskydende gødevand her kan opsamles og recirkuleres. Yderligere kan dette kombineres med udstyr til vandrensning, så smittespredning undgås, når vandet genanvendes. Derved kan der samtidig opnås et reduceret behov for anvendelse af pesticider.

1.2.3 Pesticider

På pesticidområdet er der en rivende udvikling i gang, og her er der flere særligt vigtige mål at gå efter. Anvendelsen af pesticider har traditionelt set været vanskelig at undgå i frugt- og grøntsagsdyrkningen. For ud over pesticidernes betydning for dyrkningssikkerheden, så har de også medvirket til at opnå fejlfrie produkter, som præsenterer sig flot for forbrugerne.

Da pesticider spiller en stor rolle for bekæmpelse af skadedyr og svampesygdomme, er det i særlig grad dyrkning på friland, som rummer størst potentiale for forbedringer. Væksthusdyrkningen er allerede godt med, hvad angår anvendelse af biologisk bekæmpelse. I et fokus på løsninger på friland tegner der sig et billede af flere forskellige typer af løsninger.

Der er en stor vifte af tekniske løsninger til reduktion af pesticidanvendelsen: Klimastationer til målretning af behandlingerne frem for plansprøjtning, ukrudtsbrændere, lugerobotter evt. i kombination med radrensere, tunnelsprøjter med opsamling af overskydende sprøjtevæske, sensorafblænding på tågesprøjter samt forskellige former for båndsprøjtetekniker.

En anden meget effektiv vej til reduktion af pesticidanvendelsen er ganske enkelt at beskytte afgrøderne imod skadegørere ved overdækning. Der er dels de kendte metoder, der fortsat vil være relevante at anvende, såsom insektnet og ukrudtsdug. Af nyere dato i Danmark er den mere vidtgående overdækning ved dyrkning i tunnelsystemer. Her vil en ganske væsentlig reduktion i pesticidanvendelsen ovenikøbet kunne opnås samtidig med, at dyrkningsbetingelserne på

en række parametre forbedres, især beskyttelse af afgrøderne mod koldt vejr. Udvikling er nødvendig, men potentialet er stort. PO ordningen forventes at kunne medvirke meget positivt til de nødvendige investeringer.

Af nyere dato er også dyrkning af frugt og bær under markiser. Etableringen af markiser ændrer markant på fugtforholdene i frugt- og bærafgrøderne på friland. De ændrede fugtforhold reducerer skader fra svampeangreb så markant, at den ellers hyppige sprøjtning med fungicider kan undlades. Potentialet ved dyrkning fra frugt og bær under markiser tegner så lovende, at det åbner helt nye perspektiver for økologisk frugt- og bærdyrkning.

Endelig er der muligheder for reduktion af pesticider før og under lagringen af især frugt, men også bær. Her kan peges på varmtvandsbehandling til at forebygge mod lagerråd, lagring i kontrolleret atmosfære eller lagring ved ultra-lavt oxygen indhold.

1.2.4 Vand

Det anses for at være et vigtigt miljømål at fremme en bæredygtig udnyttelse af vandressourcerne i Danmark gennem investeringer i ny teknologi. Dette til trods for, at vi har store mængder vand til rådighed. Det skyldes, at et manglende fokus på vandbruget tidligere, har medført et overforbrug i dele af produktionen.

Teknologien er til rådighed, hvor det på friland omfatter intelligente vandkanoner, bomvanding, drypvanding samt bedre vandingsstyringsanlæg. I væksthuse er det hovedsageligt systemer til recirkulering af vandingsvand, hvor der også pga. filtrering, kan opnås forbedringer i plantesundheden, som kan medvirke til at reducere pesticidforbruget.

1.2.5 Økologi

Økologisk dyrkning af frugt og grønt er i stærk fremgang. Arealet øges år for år, og forbrugerne i både ind- og udland efterspørger de økologiske produkter. Dette fremgår blandt andet af analysen af frugt- og grøntsektoren nævnt i den nationale strategi. Økologisk produktion er i analysen tilmed identificeret som en styrke i den danske frugt- og grøntproduktion pga. et højt kompetenceniveau, et effektivt kontrolsystem mv. Samtidig er det også identificeret som et område med muligheder pga. en stærk placering i ind- og udland med en stigende efterspørgsel.

Udvidelse af den økologiske dyrkning er både i en miljømæssig og sundhedsmæssig sammenhæng en rigtig god udvikling og derfor et særligt vigtigt miljømål. Det skyldes i særdeleshed, at dyrkningen da vil foregå uden brug af pesticider, hvilket bidrager til en øget biodiversitet og dertil også et udbud af frugt og grønt til forbrugerne uden pesticidrester. Selve udvidelsen i arealet af den økologiske produktion berettiger ikke til tilskud fra PO ordningen. Når det derimod kommer til at udvikle produktionsmetoderne inden for den økologiske dyrkning, så kan PO ordningen spille en rolle ved at tilskynde til indførelse af nye metoder og teknologi, som afhjælper de udfordringer, der er ved at producere økologisk frem for konventionelt.

Bekæmpelse af ukrudt er en af de helt store udfordringer ved økologisk dyrkning. Her er udbuddet af velafprøvede teknologier heldigvis stort omfattende, herunder blandt andet ukrudtsbrænding, radrensere med autostyring og specialredskaber, lugerobotter og lugevogne. Når det gælder de to andre store udfordringer – bekæmpelse af skadedyr og svampesygdomme - er teknologier til at reducere pesticidforbruget i den konventionelle dyrkning tilsvarende anvendelige i den økologiske dyrkning, når bekæmpelse håndteres ved behandling med økologisk godkendte midler.

Dyrkning af frugt og bær under markiser er ikke alene en god mulighed for at forbedre kvalitet og holdbarhed af de økologiske produkter, men det kan ligefrem være vejen til at muliggøre dyrkning af økologisk frugt og bær, der ellers har været anset for ufordelagtig pga. lav produktkvalitet og dårlig holdbarhed. Det gør sig i særdeleshed gældende inden for økologisk dyrkning af kernefrugt.

Øvrige former for overdækning både insektnet og ukrudtsdug og de nye tunnelsystemer, sidstnævnte evt. i kombination med table-top systemer, kan også med fordel anvendes i økologisk dyrkning.

Generelt er teknologierne kendt fra konventionel dyrkning af frugt og grønt til at reducere gødningsforbruget, forbedre produkternes holdbarhed under lagring mv., også velegnede i den økologiske produktion. Men der er også teknologier, som er særligt møntede på den økologiske produktion, såsom mekanisk blomsterudtynding, løvopsamler til frugtplanter og udstyr til fremstilling af kompost.

1.2.6 Miljø- og klimavenlig produktion

Udvikling af nye miljø- og klimavenlige produktionsmetoder rummer et stort potentiale. Der er flere konkrete muligheder med dokumenteret miljøeffekt, som er opført på miljøpositivlisten.

Et godt eksempel er kommet frem de senere år, hvor overdækning med plastfolie og halm ifm. vinteropbevaring af frilandsafrøder har fundet større og større anvendelse. Vinteroverdækningen muliggør produktion af bl.a. rodfrugter året rundt - selv under de kolde danske vinterforhold. Det normale produktionssystem nødvendiggør pt. et stort forbrug af plastfolie med behov for indsamling og efterfølgende afbrænding. Men ved anvendelse af bionedbrydelig plast, er det muligt at undgå dette plastaffald, så både håndtering, transport og afbrænding elimineres. Det er dog meget vigtigt, at det er den rigtige type plast, der anvendes, således at der er tale om materialer, der er fuldt ud bionedbrydelige og komposterbare.

Ved den ovennævnte metode med brug af plast og halmoverdækning, kræves meget store mængder halm for at isolere effektivt mod kulde. Efter brug er denne halm meget energikrævende at nedmulde, og har desuden en stor påvirkning af C/N-forholdet i jordbunden, som påvirker de efterfølgende dyrkningssæsoner negativt. Ny teknologi muliggør genanvendelse af halmen, hvilket indebærer flere miljø- og klimamæssige fordele.

En helt anden negativ påvirkning af miljøet er forbruget af spagnum, som både i konventionel og økologisk dyrkning af frugt og grønt har fundet stor anvendelse som dyrkningsmedie. Men der er behov for at erstatte forbruget af spagnum, og her kan alternative dyrkningssubstrater være løsningen. Ved anvendelse af alternative dyrkningssubstrater forventes det, at forbruget af spagnum kan udfases. Dermed kan PO'erne bidrage til at reducere forbruget af spagnum, der typisk indvindes ved nedbrydning af naturlige højmoser.

1.3 Overordnede EU miljømål

Den nationale miljøramme for PO ordningen skal bidrage til opnåelsen af de overordnede fælles EU mål der er opstillet i:

- Traktaten om den europæiske unions funktionsområde (TEUF) artikel 191
- Unionens 7. miljøhandlingsprogram

I TEUF artikel 191 fastsættes følgende mål på miljøområdet:

- bevarelse, beskyttelse og forbedring af miljøkvaliteten
- beskyttelse af menneskers sundhed
- en forsigtig og rationel udnyttelse af naturressourcerne
- fremme på internationalt plan af foranstaltninger til løsning af de regionale og globale miljøproblemer, og navnlig bekæmpelse af klimaændringer.

Målene i TEUF artikel 191 harmonerer godt med målene i Unionens 7. miljøhandlings-program "Et godt liv i en ressourcebegrænset verden". I det 7. miljøhandlingsprogram fastsættes følgende 9 mål:

- 1) at beskytte, bevare og forbedre Unionens naturkapital
- 2) at omstille Unionen til en ressourceeffektiv, grøn og konkurrencedygtig lavemissionsøkonomi
- 3) at beskytte Unionens borgere mod miljørelaterede belastninger og risici for deres sundhed og trivsel
- 4) at maksimere gavnligheden af Unionens miljølovgivning gennem forbedring af gennemførelsen
- 5) at forbedre videns- og evidensgrundlaget for Unionens miljøpolitik
- 6) at sikre investeringer til miljø- og klimapolitikken og håndtere miljøeksternaliteter

- 7) at forbedre integrationen af miljøhensyn og den indbyrdes sammenhæng mellem politikker
- 8) at forbedre bæredygtigheden for Unionens byer
- 9) at øge Unionens effektivitet ved at løse internationale miljømæssige og klimarelaterede problemer.

Den nationale miljøramme for PO ordningen er desuden underlagt EU-krav fastsat i artikel 28 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1305/2013¹¹, der omhandler miljø- og klimavenligt landbrug samt økologi. Heri fastsættes det blandt andet, at de nationale regler skal sikre:

- at bevare og fremme de nødvendige ændringer vedrørende landbrugsmetoder, som yder et positivt bidrag til miljøet og klimaet.
- at betalinger for miljø- og klimavenligt landbrug kun ydes for forpligtelser, der er mere vidtgående end de relevante obligatoriske standarder, der er fastsat i henhold til kapitel I i afsnit VI i forordning (EF) nr. 1306/2013, relevante kriterier og minimumsaktiviteter, der er fastsat i henhold til artikel 4, stk. 1, litra c), nr. ii) og iii), i forordning (EU) nr. 1307/2013, og relevante minimumskrav til brug af gødningsstoffer og plantebeskyttelsesmidler samt andre relevante obligatoriske krav indført under national ret. Alle disse krav identificeres i programmet.
- at forpligtelser skal gennemføres for en periode på fem til syv år.
- der kan ikke ydes støtte under denne foranstaltning til forpligtelser, der er omfattet af foranstaltningen for økologisk landbrug.
- at sikre udelukkelse af dobbeltfinansiering

1.4 Overensstemmelse mellem nationale regler og overholdelse af EU fastsatte krav

Der er redegjort for de overordnede EU-miljømål ovenfor i afsnit 1.3. Disse overordnede miljømål ligger til grund for definitionen af de nærmere specifikke krav til de tilskudsberettigede miljøaktioner, som der redegøres for i afsnit 2 nedenfor. Når det kommer til den helt konkrete teknologi eller dyrkningsmetode, som godkendes til at opfylde de specifikke krav, er der i det danske program udpeget en række særligt vigtige miljømål. Inden for disse særligt vigtige miljømål har eksperter på Aarhus Universitet gennemgået en meget stor vifte af tilrådeværende teknologier og dyrkningsmetoder, som er vurderet mht. miljøeffekt. Resultatet er en liste indeholdende de teknologier og dyrkningsmetoder, som har en dokumenteret miljøeffekt, og de falder indenfor:

- reduktion af energiforbrug
- reduktion af næringsstofforbrug
- reduktion af pesticidforbrug
- reduktion af vandforbrug
- udvikling af den økologiske produktion
- miljø og klimavenlig produktion

Den omtalte liste fremgår af Miljøpositivlisten i bilag 2.

¹¹ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) Nr. 1305/2013

2. Specifikke krav til tilskudsberettigede miljøaktioner

I PO'ernes driftsprogrammer skal minimum 10% af udgifterne prioriteres til gennemførelse af miljøforanstaltninger¹².

Det er kun miljøforanstaltninger, der har en dokumenteret miljøeffekt, der kan indgå til at opfylde reglen om mindst 10% miljø i driftsprogrammerne, og som er tilskudsberettigede som miljøaktioner. Godkendelse af miljøforanstaltningernes miljøeffekt foretages på baggrund af en faglig vurdering. Den konstaterede miljøeffekt holdes op imod kravene til miljøeffekt. På denne baggrund udvælges de konkrete miljøaktioner, der lever op til kravene om miljøeffekt, og disse opføres på miljøpositivlisten.

De konkrete miljøaktioner, der specifikt lever op til regelsættet om miljøeffekt, og som dermed er tilskudsberettigede i PO ordningen i Danmark, fremgår af miljøpositivlisten. Miljøpositivlisten er en ikke-udtømmende liste, og således kan nye miljøaktioner blive tilføjet miljøpositivlisten, dog forudsat at det kan dokumenteres, at kravene til miljøeffekt er opfyldte.

Kravene til miljøaktioner er defineret i medfør af EU gennemførelsesforordning nr. 892/2017 artikel 3. Der indgår tre forskellige kategorier af miljøaktioner:

- Miljøaktioner baseret på økologisk dyrkning
- Investeringer til fordel for miljøet
- Andre aktioner til fordel for miljøet

2.1 Miljøaktioner baseret på økologisk dyrkning

Udvikling af den økologiske dyrkning af frugt og grønt er en oplagt vej til opnå en positiv miljøeffekt ved sammensætning og gennemførelse af driftsprogrammer. Udgangspunktet er, at den økologiske dyrkning skal overholde økologiregelsættet, herunder opfylde forpligtelserne i medfør forordningen EU nr. 1305/2013 artikel 29¹³. Når det så kommer til teknologien og produktionssystemerne, der anvendes i den økologiske dyrkning og produktion, er det muligt at opnå godkendelse af disse aktioner som investeringer, der medfører miljømæssige fordele, og dermed kan de indgå i et driftsprogram som miljøaktioner.

Den finansielle støtte fra EU i PO ordningen udgør normalt maksimalt 50% af de udgifter, der reelt er afholdt¹⁴. For miljøaktioner, der omfatter investeringer, der er særlig nødvendige for den økologiske dyrkning, kan tilskudssatsen efter anmodning af PO'en forhøjes til 60 %. Den forhøjede tilskudssats er begrænset til investeringer, der er særlig nødvendige i den økologiske produktion¹⁵.

¹² EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) Nr. 1308/, artikel 33, stk. 5

¹³ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) Nr. 1305/2013

¹⁴ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) Nr. 1308/, artikel 34, stk. 1

¹⁵ Skal være omfattet af RÅDETS FORORDNING (EF) Nr. 834/2007

2.2 Investeringer til fordel for miljøet

En miljøforanstaltning kan omfatte investeringer, de såkaldte miljøaktioner, der er til fordel for miljøet¹⁶. Disse investeringer kan omfatte følgende:

- A. Investeringer, der vil kunne medføre en reduktion af den nuværende anvendelse af produktionsinput, emission af forurenende stoffer eller affald fra produktionsprocessen,
- B. Investeringer, der vil kunne medføre, at anvendelse af fossile energikilder erstattes af vedvarende energikilder,
- C. Investeringer, der vil kunne medføre en reduktion af de miljømæssige risici, der er forbundet med anvendelsen af visse former for produktionsinput, herunder plantebeskyttelsesmidler eller gødning,
- D. Investeringer, der vil kunne føre til en forbedring af miljøet
- E. Investeringer, der er knyttet til ikke-produktive investeringer, der er nødvendige for at nå målene i forbindelse med en forpligtelse til at drive miljø- og klimavenligt landbrug eller økologisk landbrug, navnlig når disse mål vedrørende beskyttelse af levesteder og biodiversitet.

Ad A) Reduktion af den nuværende anvendelse af produktionsinput, emission af forurenende stoffer eller affald fra produktionsprocessen:

En miljøforanstaltning til fordel for miljøet kan omfatte en investering, der vil kunne medføre en reduktion af den nuværende anvendelse af produktionsinput, emission af forurenende stoffer eller af affald fra produktionsprocessen.

For at en sådan investering er støtteberettiget, er det en betingelse, at der er en effekt på mindst 15 %. Dvs. at investeringen skal medføre en reduktion på 15 % eller derover. Denne procentsats beregnes for den skattemæssige afskrivningsperiode for investeringen i forhold til den tidligere situation:

- anvendelsen af produktionsinput, som er ikke-vedvarende naturressourcer, såsom vand eller fossilt brændsel, eller en eventuel kilde til forurening af miljøet, såsom gødning, plantebeskyttelsesmidler eller visse typer energikilder,
- emissionen til luft-, jord- eller vandforurenende stoffer fra produktionsprocessen,
- produktion af affald, herunder spildevand, fra produktionsprocessen.

Som undtagelse til kravet om en effekt på minimum 15 % (ad A.), gælder:

En investering med henblik på at opnå en reduktion af vandforbruget er støtteberettiget, hvis:

- i. den sikrer en reduktion på mindst 5 % i vandforbruget ved drypvanding eller lignende systemer i forhold til forbruget forud for investeringen, og
- ii. den ikke resulterer i en nettoforøgelse af kunstvandingens areal, medmindre det samlede vandforbrug til kunstvanding på bedriften som helhed, herunder det forøgede areal, ikke overstiger gennemsnittet af vandforbruget i de sidste 5 år forud for investeringen.

Der er en lang række muligheder for at investere i miljøaktioner, der medfører reduktion af den nuværende anvendelse af produktionsinput. Eksempelvis kan nævnes etablering af regntag/markiser over frugt og bær afgrøder, hvor forbruget af fungicider kan reduceres med 80-100% i forhold til før-situationen med hyppige fungicid sprøjtninger (se evt. miljøpositivlisten bilag 2).

Ad B) Fossile energikilder erstattes af vedvarende energikilder:

En miljøforanstaltning til fordel for miljøet kan omfatte en investering, der erstatter fossilbaseret energi med vedvarende energi.

¹⁶ KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) 2017/892, artikel 3

En sådan investering er støtteberettiget, hvis den energimængde, der produceres med den vedvarende energikilde, ikke overstiger den mængde, der kan anvendes på forhånd på årsbasis i forbindelse med tiltag vedrørende frugt og grøntsager gennemført af producentorganisationen, eller medlemmer af producentorganisationen, der drager fordel af investeringen.

Et eksempel på en miljøaktion, hvor fossile energikilder erstattes af vedvarende energikilder, er elektriske drevne lugevogne, hvor det er solceller på lugevognen, som leverer elektriciteten til fremdriften. Det er traditionelt traktorer som fremdriver lugevognene, men ved denne type miljøaktion, er den dieseldrevne traktor udskiftet med solcelle baseret trækraft (se evt. miljøpositivlisten bilag 2).

Ad C og D) Reduktion af de miljømæssige risici, der er forbundet med anvendelsen af visse former for produktionsinput, herunder plantebeskyttelsesmidler eller gødning og forbedring af miljøet:

En miljøforanstaltning til fordel for miljøet kan omfatte en investering, der reducerer de miljømæssige risici eller på anden måde bidrager til forbedring af miljøet.

En sådan investering er støtteberettiget, hvis den bidrager til jordbundsbeskyttelse, vand- eller energibesparelser, forbedring eller bevarelse af vandkvalitet, beskyttelse af levesteder eller biodiversitet, modvirkning af klimaændringer og reduktion eller forbedret forvaltning af affald. Investeringen er støtteberettiget, også selvom effekten heraf ikke kan kvantificeres.

Forskellen fra reglen Ad A er, at nærværende investeringer skal medføre en anden type miljøfordel end reglen om 15% reduktion af f.eks. produktionsinput eller output i form af emission. Miljøaktionerne i henhold til C og D har andre dokumenterede effekter f.eks. en positiv miljøeffekt ved indførelse af et nyt dyrkningssystem, eller en ny miljøvenlig produktionsmetode etc.

Producentorganisationen skal fremlægge dokumentation for den forventede positive effekt af investeringen på tidspunktet for indgivelsen til godkendelse af det foreslåede driftsprogram eller af en ændring af et sådant program. Dokumentationen skal være i form af projektspecifikationer, og skal være attesteret af et uafhængigt kvalificeret organ eller en uafhængig ekspert inden for de pågældende miljøområder.

Et eksempel på en investering, der medfører en forbedring af miljøet, og samtidig løser behovet for affaldshåndtering er investering i udstyr, der kan håndtere og nedmulde bionedbrydelig plastic. Herved undgås brug af ikke nedbrydelig plastic, som ellers både skulle være indsamlet, transporteret og afbrændt (se evt. miljøpositivlisten bilag 2).

Ad E) Ikke-produktive investeringer:

En miljøforanstaltning til fordel for miljøet kan tillige omfatte investeringer, der er knyttet til ikke-produktive investeringer. Disse skal være nødvendige for at nå målene i forbindelse med en forpligtelse til at drive miljø- og klimavenligt landbrug eller økologisk landbrug, navnlig når disse mål vedrører beskyttelse af levesteder og biodiversitet.

Et eksempel på en ikke-produktiv investering, som er begrundet i et ønske om at beskytte levesteder og biodiversitet er investering i udstyr, der kan anvendes til at fremstille dyrkningssubstrat til erstatning for spagnum. Brugen af dyrknings-substrat til erstatning for spagnum, vil bidrage til at bevare naturskabte højmoser (se evt. miljøpositivlisten bilag 2).

2.3 Andre aktioner til fordel for miljøet

Andre aktioner til fordel for miljøet, herunder aktioner, der ikke har direkte eller indirekte forbindelse til en bestemt parcel, men som er knyttet til frugt- og grøntsagssektoren, forudsat at de bidrager til jordbundsbeskyttelse, vand- eller energibesparelser, forbedring eller bevarelse af vandkvalitet, beskyttelse af levesteder eller biodiversitet, modvirkning af klimaændringer og reduktion eller forbedret forvaltning af affald. For hver foranstaltning skal det angives:

- begrundelsen for foranstaltningen baseret på dens miljøpåvirkning
- den eller de specifikke forpligtelser, den medfører

Dyrkningsstrategier, der bygger på konceptet om integreret produktion (IPM), og som har en dokumenterbar positiv miljøeffekt, skal indgå. På miljøpositivlisten i bilag 2 indgår IPM konkret i forbindelse med integreret bekæmpelse af skadegørere.

UDKAST

3. Dokumentation for miljøeffekt af miljøaktionerne

3.1 Sikkerhed for miljøeffekt

De tilskudsberettigede miljøaktioner er opført på miljøpositivlisten, se bilag 2. Miljøpositivlisten er udarbejdet af Aarhus Universitet (AU). AU har gennemført en faglig vurdering af alle teknologier mht. miljøeffekt. De specifikke krav til miljøeffekt er gennemgået ovenfor i afsnit 2. De teknologier, der lever op til miljøeffektkravene er nærmere beskrevet i AU's rapport "Miljøpositivliste for producentorganisationers driftsfonde til støtteberettigede teknologier til frugt- og grøntsagssektoren", som kan findes via dette link: http://pure.au.dk/portal/files/126098304/Milj_positivliste_2019_2023_130418.pdf. Ud fra denne rapport har Landbrugsstyrelsen udvalgt de teknologier som er opført på den omtalte Miljøpositivliste i bilag 2.

Miljøpositivlisten er en ikke-udtømmende liste, og således kan nye miljøaktioner blive tilføjet. Tilføjelser til listen forudsætter dokumentation for opfyldelse af kravene til miljøeffekt. Den part, der ønsker miljøpositivlisten suppleret med nye investeringer, skal fremlægge dokumentation for opfyldelse af kravene til miljøeffekt, som skal være udfærdiget eller attesteret af et uafhængigt kvalificeret organ eller en uafhængig ekspert inden for de pågældende miljøområder.

I nævnte rapport fra AU er medtaget teknologier, som resulterer i et reduceret forbrug på mindst 15 % energi, pesticider eller næringsstoffer, eller mindst 5 % vand i forhold til før situationen. Rapporten giver endvidere en oversigt over teknologier, som særligt fremmer økologisk produktion eller en klima- og miljøvenlig produktion.

For energi er miljøeffekten angivet i enheden MWh pr ha, hvor arealet vedrører det areal, teknologien har effekt på, det vil sige væksthuseareal, dyrkningsareal på friland eller lagerareal.

For næringsstoffer er miljøeffekten angivet i enheden kg N pr ha. Arealet vedrører det areal, teknologien anvendes på og har effekt på, det vil sige dyrkningsareal i væksthuse eller på friland.

For pesticider er miljøeffekten angivet i enheden B pr ha, hvor B er et udtryk for pesticidbelastningen. Pesticidbelastningen er beregnet på grundlag af viden om de enkelte aktivstoffers miljøegenskaber. Arealet vedrører det areal, teknologien anvendes på og har effekt på, det vil sige dyrkningsareal i væksthuse, tunnel eller på friland.

For vand er miljøeffekten angivet i enheden m³ pr ha. Arealet vedrører det areal teknologien anvendes på og har effekt på, det vil sige dyrkningsareal i væksthuse eller på friland.

4. Indikatorsystemet

I nærværende Miljøramme for PO ordningen i Danmark er der redegjort for de krav, der skal være opfyldt, for at de enkelte aktioner kan indgå i driftsprogrammerne som miljøaktioner. Af miljøpositivlisten i bilag 2 fremgår listen over de konkrete aktioner, der lever op til de nævnte krav. Når driftsprogrammerne sammensættes, kan der således ud fra miljøpositivlisten udvælges forskellige investeringer, der kan indgå som miljøaktioner. Disse miljøaktioner har en dokumenteret miljøeffekt, og der er redegjort for, hvordan denne effekt kan opgøres. Det fører frem til, at det er muligt at opgøre miljøeffekten af driftsprogrammerne ved brug af indikatorsystemet.

Hensigten med indikatorsystemet er, at man i højere grad kan opgøre effekten af et tiltag og ikke bare omkostningerne. Indikatorsystemet anvendes således til at få overblik over, hvilke effekter driftsprogrammerne medfører, samt størrelsen af disse. Specifikt for miljøaktioner er indikatorerne et redskab til at få overblik over de forskellige former for miljøforbedringer, som sættes i værk med støtte fra driftsfondene, og ikke mindst også få et udtryk for miljøforbedringernes størrelsesniveau.

Det er obligatorisk, at producentorganisationer ved udarbejdelsen af driftsprogrammer gør brug af præstationsindikatorer¹⁷. Indikatorer er kvantificerede data, der bruges til at vurdere aktionernes udbredelse, relevans og effektivitet. Ved f.eks. at opgøre hvor mange medlemmer, der deltager i en miljøaktion fokuseret mod energioptimering, hvor store udgifter er, og hvor meget energi, der spares i forbindelse med denne energioptimering, får man kvantificeret aktionens værdi og gennemslagskraft. Indikatorerne kan dermed ansues som målbare oplysninger, der giver et bedre grundlag at vurdere driftsprogrammerne på.

4.1 De forskellige indikatorer

Der opereres med fem slags indikatorer, der udgør det fælles sæt af præstations-indikatorer¹⁸. De tre første indikatorer måler effektiviteten af de enkelte aktioner, mens de to sidste mere overordnet vurderer effektiviteten af hele driftsprogrammet.

1. Inputindikatorer: Investeringen i en aktion i kr.
2. Outputindikatorer: Omfanget af en aktion – f.eks. antallet af deltagere i aktionen
3. Resultatindikatorer: Kvantificeringen af aktionens resultat – f.eks. reduktionen af pesticid pr. hektar
4. Effektindikatorer: Tilstanden på indsatsområdet efter gennemførelse af driftsprogrammet – f.eks. skønnet ændring i producentorganisationens samlede vandforbrug. Referencen for ændring er udgangsindikatoren ved programmets start, se nedenfor.
5. Udgangsindikatorer: Tilstanden på indsatsområdet ved driftsprogrammets begyndelse – f.eks. værdien af den samlede produktion før et produktionsfremmende tiltag. Indledningsvis bruger man udgangsindikatorerne til at vurdere udgangssituationen, behovet for den planlagte aktion og de muligheder, den medfører. Senere sammenligner man udgangsindikatorer med effektindikatorer for at måle, hvilke forandringer der er opnået med driftsprogrammet.

Ad 1) Inputindikatorer

Registrerer, at der er foretaget en aktion, og den måler investeringsbeløb pr aktionstype.

¹⁷ KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) 2017/892, artikel 4, stk. 1 og artikel 21, stk. 3

¹⁸ KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) 2017/892, bilag II

Ad 2) Outputindikatorer

Registrerer omfanget af foranstaltningen. Denne indikator kan udtrykkes på flere måder. Det kan eksempelvis være: Antallet af virksomheder, hvor aktionen har fundet sted, antal hektar, der er omfattet af aktionen eller antal aktioner der gennemføres.

Ad 3) Resultatindikatorer

Her opgøres resultatet af de gennemførte aktioner gennem en kvantificering af resultaterne. Der kan være tale om reduktion i pesticid tilførsel pr. ha.

Ad 4) Effektindikatorer

Ved driftsprogrammernes afslutning vurderes det opnåede resultat af aktionen. Det er en vurdering af, hvordan og hvor meget påvirkningen af miljøet reduceret f.eks. målt i nedsat forbrug af fossil energi, pesticid mv.

Ad 5) Udgangsindikatorer

Udgangsindikatorer har to anvendelser. Dels indgår de i analysen som udtryk for udgangssituationen, og dels til vurdering af, hvorvidt driftsprogrammet har medført effekter set i forhold til udgangssituationen. Det kan f.eks. være registrering af antal økologiske avlere og det samlede økologiske areal ved programmets begyndelse. Hvilket giver mulighed for at se, hvordan dette har udviklet sig undervejs i driftsprogrammet.

Bilag 2. Miljøpositivliste for producentorganisationers driftsprogrammer

UDKAST

1. Indholdet på Miljøpositivlisten

Nærværende miljøpositivliste for producentorganisationers driftsprogrammer indeholder de tilskudsberettigede teknologier og dyrkningsmetoder, som har en dokumenteret miljøeffekt indenfor:

- reduktion af energiforbrug
- reduktion af næringsstofforbrug
- reduktion af pesticidforbrug
- reduktion af vandforbrug
- udvikling af den økologiske produktion
- miljø og klimavenlig produktion

Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet, har leveret myndighedsrapporten "Miljøpositivliste for producentorganisationers driftsfonde til støtteberettigede teknologier til frugt- og grøntsagssektoren". Rapporten dokumenterer potentialerne for de opnåelige miljøeffekter.

De teknologier og dyrkningsmetoder, der fremgår af miljøpositivlisten er således gennemgået og vurderet af eksperter ved Århus Universitet i første del af 2018, og på den baggrund er de godkendt til at opfylde de forordningsfastsatte krav til miljøeffekt¹⁹. For at kunne opnå den påkrævede miljøeffekt af investeringerne i miljøaktioner baseret på teknologier og dyrkningsmetoder der fremgår af miljøpositivlisten, er det en forudsætning, at investeringerne baseres på nyindkøbte maskiner. Brugt udstyr er således ikke tilskudsberettiget som miljøaktion, fordi der enten vil være tale om teknologi med mindre miljøeffekt end det vurderede, eller fordi der vil være andre afledte negative effekter på miljøet.

Dermed er de oplistede teknologier og dyrkningsmetoder, der er opført på miljøpositivlisten, tilskudsberettigede som miljøaktioner under PO ordningens miljøforanstaltninger. Kravene til miljøeffekt er nærmere gennemgået i "Miljørammen", der fremgår af bilag 1 til den nationale strategi.

For nærmere gennemgang af de teknologier og dyrkningsmetoder, der fremgår af miljøpositivlisten, henvises til Myndighedsrapporten "Miljøpositivliste for producentorganisationers driftsfonde til støtteberettigede teknologier til frugt- og grøntsagssektoren" fra Aarhus Universitet, som i sin fulde længde er tilgængelig på dette link:

http://pure.au.dk/portal/files/126098304/Milj_positivliste_2019_2023_130418.pdf.

Rapporten er velegnet som dokumentation af de enkelte investeringer, og rapporten vil blive benyttet af Landbrugsstyrelsen i forbindelse med sagsbehandling af PO ordningen. Det er dog vigtigt at bemærke, at det ikke er alle teknologier, der fremgår af rapporten, som er optaget på den officielle miljøpositivliste.

¹⁹ KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) 2017/892, artikel 3.

2. Miljøpositivlisten er ikke udtømmende.

Miljøpositivlisten er ikke udtømmende. Listen er således åben for tilføjelse af nye konkrete teknologier og dyrkningsmetoder, forudsat at der foreligger dokumentation for opfyldelse af kravene til miljøeffekt.

Den part, der ønsker miljøpositivlisten suppleret med nye investeringer, skal fremlægge dokumentation for opfyldelse af kravene til miljøeffekt, som skal være udfærdiget eller attesteret af et uafhængigt kvalificeret organ eller en uafhængig ekspert inden for de pågældende miljøområder. Landbrugsstyrelsen vurderer den fremlagte dokumentation, og beslutter om det ønskede supplement lever op til regelsættet, og dermed kan tilføjes til miljøpositivlisten.

3. Teknologi til energi-reduktion

	Teknologi	Tilslaget effekt	Kort beskrivelse af teknologi	Miljøeffekt	Miljøeffekt (MWh pr ha pr år)	Levetid (år)	Miljøeffekt i teknologiens levetid (MWh pr ha)	AU kommentarer
1	Gardinanlæg til isolering af væksthuse	Energi-reduktion	I væksthuse kan gardiner medvirke til at reducere energiforbruget om natten. Energireduktionen er afhængig af anvendt materiale (størst effekt ved anvendelse af gardiner i aluminium) og af om der anvendes et eller flere lag gardiner. Energibesparelsen er afhængig af den styringsstrategi der anvendes og maksimal miljøeffekt kræver ofte en omlægning af klimastyringen.	Energiforbruget vil kunne reduceres med ca. 20 % i forhold til et væksthuse uden gardiner. Det forudsætter ændringer i klimastyringen. Energibesparelsen kan øges med 10-15 % hvis der installeres et ekstra lag gardiner.	530	5	2.650	
2	Kaloriferer til væksthuse	Energi-reduktion	I gartnerier tilsluttet fjernvarme er varmepladen i væksthuse forøget for at kunne maksimere nedkølingen. En yderligere nedkøling kan ske ved brug af kaloriferer eller anblæste varmeplader. Teknologien er omkostningstung, men giver langsigtet effekt.	Energiforbruget vil kunne reduceres med ca. 20 % i forhold til gartnerier uden kaloriferer. Det kræver ændringer af klimastrategi og der kan være fugtstyringsgevinster som reducerer energiforbruget.	530	10	5.300	Effekten afhænger af fremløbs-temperatur og størrelsen af væksthuse. Kan have en positiv effekt på fugtstyring pga. ændret luftfordeling.
3	Klimacomputer til dynamisk klimastyring i væksthuse	Energi-reduktion	Ved dynamisk klimastyring er det muligt at tilpasse temperatur, ventilation og CO2 i forhold til lysintensiteten. Styringsprogrammet Intelligrow findes allerede i nyere klimakomputere.	Energiforbruget vil kunne reduceres med op til 30 % hvis varmesætpunktet sænkes fra 20 til 16 grader. Det kræver aktiv indsats med klimastyring.	795	10	7.950	Velkendt og veldokumenteret metode.
4	LED belysning i væksthuse	Energi-reduktion	I LED sker der ikke noget energitab. Nye lysdioder er derfor meget energieffektive og på niveau med højtryksnatriumlamper. Teknologien er omkostningstung, men giver langsigtet effekt.	Et gennemsnitligt el-forbrug på 60 kWh/m ² vil kunne reduceres med ca. 50 % i forhold til el-forbrug til SONT-lamper. Da LED ikke afgiver så meget varme vil der være behov	90	10	900	Der sker en løbende udvikling, så pris per micromol er aftagende. Ved hybridinstallation med SONT-lamper kan der opnås bedre effekt.

				for en øget varmetilførsel. Energi-reduktionen vil derfor kun være ca. 15 %				
5	Tørrings- og køle-anlæg med varme-genindvinding til løglager	Energi-re- duktion	Energireduktion opnås ved kombineret ef-fektiv affugtnings-teknologi og høj-effektiv varmepumpe-teknologi	Energiforbruget reduceres med 75-85 % i tørringsfasen af spiseløg sammenlignet med traditionelle tør-ringsystemer hvor der anvendes 350 kWh pr tons eller 820 kWh pr m2 lagerareal ved løg i 5 m kasse-højde.	6560	10	65.600	Lager
6	Ukrudtsbrænding med nedsat energi-forbrug til grønsa-ger på friland	Energi-re- duktion	Reduceret energiforbrug ved optimeret teknik ved flammebehandling (afskærm-ning og luftassistance til blanding af gas og luft).	Gasforbruget vil kunne reduceres med 30-40 % i forhold til gængse brændere, som anvender 60-80 kg propangas pr ha svarende til 0,09 kWh pr m2 dyrkningsareal. Gasfor-bruget vil derfor kunne reduceres med mere end 300 kWh pr ha pr år.	0,315	10	3,2	Friland
7	Optager med eks-tra pigbånd	Energi-re- duktion	En optager med ekstra pigbånd / rensesy-stem øger kapacitet og nedbringer trans- port af jord ved høst af rodfrugter. Pig-bånd, længere vandring, og roterende pigge lige efter optagning er alt sammen en forbedring for frarensing af jord, top and andet uønsket materiale.	Hvis der sammenlignes med 10 år gamle optagere er der sket en stor forbedring, men noget egentlig tal for frarensningsprocenten er vurde-ret til at variere meget men ligger i hvert fald over 15%, og er af-hænging af jordens tekstur og jord-fugtighed og rodfrugtsart. Dvs. der transporteres mindst 15 % jord og andet overflødigt materiale, hvilket reducerer transport med 15% og dermed energiforbruget	0,008	10	0,1	Antaget at transport af rod-frugter udgør ca. 5 l diesel per ha (50 kWh/ha) og ved 15% beparelse. Det skal dog føres bevis for at den udskiftede optager er over 10 år gammel.

8	Bugserede vogne og selvkørende køretøjer med omskiftlad for containere	Energi-reduktion	Frakørselsvogne er nødvendig for at vi mindsker marktryk og de giver mulighed for at køre i endnu mere ekstremt vejr, således at produkter kan høstes uanset vejrforholdene. Frakørselsvognene fungerer således at lastbilerne leverer containere i marken, hvorefter frakørselsvognene kører rundt med containere og fylder med rodfrugter ved at køre ved siden af optageren. Når containeren er fuld, sættes den af ved lastbilen ved markskellet, så man kun behøver køre i marken med vognene. Denne investering sikrer leveringsikkerhed til kunderne, selv under lidt mere ekstreme	57% reduktion i brændstofforbrug ved landevejstransport med lastbil i stedet for traktor og vogn	0,010	10	0,1	Tilskud bør gives til alle former for kroghejse eller anden container vogne, bugserede såvel som selvkørende for omskiftelad. Traktor og vogn transport på vej koster typisk 0,03 l diesel/km/ton, mens lastbiltransport koster 0,013 l diesel/km/ton, dvs. 57% reduktion. Antager at 5 l diesel/ha for transport, hvoraf de 3 l (30 kWh) anslået går til vejtransport. Ansøger må selv vurdere økonomien som er meget afhængig af afstande for vejtransport.
9	Elektrificerede køretøjer for transport og logistik for lager og i væksthuse	Energi-reduktion	Elektrificering af benzin/diesel/gas drevne køretøjer for lager, transport og logistik i væksthuse og lignende opgaver som kræver lille trækraft	Mellem 30 og 40% bedre virkningsgrad for elektrificeret køretøjer ifht. benzin, gas og dieseldrevet køretøjer. Det samlede væksthuseareal udgjorde i 2014 ca. 4321000 m ² (Tal om Gartneriet 2017).	6,000	10	60,0	4000 m ² , 2299 kg gas til trucks = 2299*13,6 kWh/kg gas/4000 m ² = 7,8 kWh/m ² . Eksempel fra opgørelse hos Persolit. I væksthuse med lager m.m. antages gns. forbrug på 2 kWh/m ² for transport, logistik og lager. Der findes ikke noget reelt tal for brændstofforbrug i væksthusegartneri

4. Teknologi til næringsstof-reduktion

	Teknologi	Tilsigtet effekt	Kort beskrivelse af teknologi	Miljøeffekt	Standard miljøeffekt (kg N pr ha pr år)	Levetid (år)	Miljøeffekt i teknologiens levetid (kg N pr ha)	AU kommentarer
1	Gødningsblandere og gødningscomputer til styring af gødning i væksthuseproduktion af tomat og agurk	Næringsstof-reduktion	Ved dyrkning i væksthuse (tunnel, plastichuse eller glashuse) kan gødningscomputere eller de mere simple dosatroner anvendes til styring af gødnings-tilførslen. Herved vil det være muligt at undgå overforsyning med næringsstoffer.	Næringsstofforbruget kan reduceres med ca. 20 % ved anvendelse af gødningscomputer sammenlignet med udstrøning af fast gødning. Typisk tilføres 3000 kg N pr ha ved helårscyklisk dyrkning af tomat og agurk.	600	10	6.000	Der er taget afsæt i et gennemsnitligt forbrug på 3000 kg N pr ha pr år
2	Gødningsblandere og gødningscomputer til styring af gødning i væksthuseproduktion af grøntsager og bær	Næringsstof-reduktion	Ved dyrkning i væksthuse (tunnel, plastichuse eller glashuse) kan gødningscomputere eller de mere simple dosatroner anvendes til styring af gødnings-tilførslen. Herved vil det være muligt at undgå overforsyning med næringsstoffer.	Næringsstofforbruget kan reduceres med ca. 20 % ved anvendelse af gødningscomputer sammenlignet med udstrøning af fast gødning. Typisk tilføres omkring 1000 kg N pr ha ved helårscyklisk dyrkning af grøntsager og bær	200	10	2.000	Der er taget afsæt i et gennemsnitligt forbrug på 1000 kg N pr ha pr år
3	Gødningsblandere og gødningscomputer til styring af gødning i produktion af udplantningsplanter	Næringsstof-reduktion	Ved dyrkning i væksthuse (tunnel, plastichuse eller glashuse) kan gødningscomputere eller de mere simple dosatroner anvendes til styring af gødnings-tilførslen. Herved vil det være muligt at undgå overforsyning med næringsstoffer.	Næringsstofforbruget kan reduceres med ca. 20 % ved anvendelse af gødningscomputer sammenlignet med udstrøning af fast gødning. Typisk tilføres omkring 300 kg N pr ha ved produktion af udplantningsplanter	60	10	600	Der er taget afsæt i et gennemsnitligt forbrug på 300 kg N pr ha pr år

4	Recirkulering af gødevand i væksthuseproduktion af tomat og agurk	Næringsstofreduktion	Ved gødevanding tilføres ofte omkring 15 % mere gødevand end nødvendigt for at sikre sig at alle planter får tilstrækkeligt. Dette overskud kan opsamles og genanvendes, og tab af gødning kan herved reduceres. Herunder render der muligvis opsamling af drænvand, opsamlingsstanke, udstyr til måling af ledningsværdi og næringsstofindhold samt systemer til fjernelse af sygdomme (sandfiltre, UV-anlæg, kobberanlæg, klorid-anlæg, biologiske anlæg mm.)	Ved recirkulering kan næringsstofforbruget reduceres med mindst 15 % sammenlignet med gødevanding uden recirkulering hvor der typisk anvendes 3000 kg N pr ha ved helårsdyrkning af tomat og agurk.	450	10	4.500	Der er taget afsæt i et gennemsnitligt forbrug på 3000 kg N pr ha pr år
5	Recirkulering af gødevand i væksthuseproduktion af grøntsager og bær	Næringsstofreduktion	Ved gødevanding tilføres ofte omkring 15 % mere gødevand end nødvendigt for at sikre sig at alle planter får tilstrækkeligt. Dette overskud kan opsamles og genanvendes, og tab af gødning kan herved reduceres. Herunder render der muligvis opsamling af drænvand, opsamlingsstanke, udstyr til måling af ledningsværdi og næringsstofindhold samt systemer til fjernelse af sygdomme (sandfiltre, UV-anlæg, kobberanlæg, klorid-anlæg, biologiske anlæg mm.)	Ved recirkulering kan næringsstofforbruget reduceres med mindst 15 % sammenlignet med gødevanding uden recirkulering hvor der typisk anvendes omkring 1000 kg N pr ha ved helårsdyrkning af grøntsager og bær	150	10	1.500	Der er taget afsæt i et gennemsnitligt forbrug på 1000 kg N pr ha pr år
6	Recirkulering af gødevand i produktion af udplantningsplanter	Næringsstofreduktion	Ved gødevanding tilføres ofte omkring 15 % mere gødevand end nødvendigt for at sikre sig at alle planter får tilstrækkeligt. Dette overskud kan opsamles og genanvendes, og tab af gødning kan herved reduceres. Herunder render der muligvis opsamling af drænvand, opsamlingsstanke, udstyr til måling af ledningsværdi og næringsstofindhold samt systemer til fjernelse af sygdomme (sandfiltre, UV-anlæg, kobberanlæg, klorid-anlæg, biologiske anlæg mm.)	Ved recirkulering kan næringsstofforbruget reduceres med mindst 15 % sammenlignet med gødevanding uden recirkulering hvor der typisk anvendes omkring 300 kg N pr ha ved produktion af udplantningsplanter	45	10	450	Der er taget afsæt i et gennemsnitligt forbrug på 300 kg N pr ha pr år

7	Kompostvender til produktion af kompost	Næringsstofreduktion	PTO drevet maskine som vender kompostmiler. Kompostering foretages i overdækkede miler placeret på fast grund. Etablering af fast grund og presning til overdækning kan inkluderes i investeringen. Milerne skal omstikkes eller vendes jævnligt for at sikre en optimal omsætning. Komposteringsprocessen tager mellem 3 og 12 måneder.	Teknologien tilbagefører næringsstoffer fra organisk stof som er fjernet fra mark, samt fra andre affaldskilder. Miljøeffekten er afhængig af kapacitet og tilgængelighed for organisk affaldskilder samt af afgrøde hvortil komposten tilføres. I afgrøder med et N-behov på 185 kg/ha eller derunder vil der ved tilbageførsel af 5 tons kompost pr ha være muligt at reducere gødning med mindst 15 %. Generelt skal der tilbageføres mindst 28 kg kompost pr kg N-behov for at opnå en miljøeffekt på mindst 15 %.	28	10	280	Der er taget afsæt i en tilbageførsel på ca. 5 tons kompost pr ha pr år. Komposten indeholder typisk 5,6 kg N/ton, 1 kg P/ton og 2,7 kg K/ton.
8	Udstyr til placering af gødning i rækkeafgrøder	Næringsstofreduktion	Ved placering af gødning tæt ved frøene sikres tilgængeligheden af næringsstoffer. Udstyr til placering af gødning monteres på såmaskinen. Gødningen placeres i en konstant afstand fra frøene samtidig med såning.	Anvendes normalt ved placering af NP-gødning i direkte såede spiseløg og sukermajs hvor der kan spares omkring 25 % N-gødning og omkring 30 % P-gødning, svarende til 40 kg N og 9 kg P pr ha. Ved placering af NP-gødning sikres en hurtig tilvækst i det tidlige forår og dermed et større udbytte ved høst.	40	10	400	Der er taget afsæt i et gennemsnitlig forbrug på 160 kg N pr ha pr år

5. Teknologi til pesticid-reduktion

	Teknologi	Tilslaget effekt	Kort beskrivelse af teknologi	Miljøeffekt	Miljøeffekt (B pr ha pr år)	Levetid (år)	Miljøeffekt i teknologiens levetid (B pr ha)	AU kommentarer
1	Rækkedyrknings-systemer	Pesticid-reduktion	Bekæmpelse af ukrudt i rækkeafgrøder af grønsager. Består af radrenser og båndsprøjte eventuelt kombineret samt med autostyring af begge.	Ca. 60 % reduktion af herbicidforbrug i rækkeafgrøder dyrket på 50 cm rækkeafstand	2,12	10	21,2	Der er taget afsæt i et samlet fladebelastning (BF) på 3,53 B pr ha for herbicider i grønsager i 2016
2	Båndsprøjtning	Pesticid-reduktion	Ved båndsprøjtning med fungicider/insekticider i rækkeafgrøder (jordbær og grønsager) reduceres det sprøjtede areal.	Besparselsen afhænger af dyrkningssystemet. Der er anvendt en besparelse på 20 % i f.eks. jordbær.	1,49	15	22,4	Der er taget afsæt i et samlet BF på 7,46 B pr ha for fungicider og insekticider i frugt og bær i 2016
3	Tunnelsprøjte med recirkulering af sprøjtevæske	Pesticid-reduktion	Sprøjtevæske der ikke rammer kultur (træfrugt) opsamles og genbruges. Stærkt afdriftreducerende.	Ca. 20 % besparelse på forbrug af fungicider og insekticider i træfrugt	1,49	10	14,9	Der er taget afsæt i et samlet BF på 7,46 B pr ha for fungicider og insekticider i frugt og bær i 2016
4	Sensorafblænding af dyser på tågesprøjter	Pesticid-reduktion	Sensorer registrerer "huller" i plantebestand og lukker for dyse. Størst potentiale i unge kulturer af træ- og buskfrugt og i tidlige vækststadier. Stærkt afdriftsreducerende.	Ca. 20 % besparelse på fungicider og insekticider i træ- og buskfrugt	1,49	10	14,9	Der er taget afsæt i et samlet BF på 7,46 B pr ha for fungicider og insekticider i frugt og bær i 2016
5	Sensorbaseret ukrudtssprøjte	Pesticid-reduktion	Sensorbaseret ukrudtssprøjte. Sikrer at der kun sprøjtes når der registreres ukrudt i træ- og buskfrugt	Ca. 30 % reduktion i forbrug af herbicider i træ- og buskfrugt	0,22	10	2,2	Der er taget afsæt i et samlet BF på 0,73 B pr ha for herbicider i frugt og bær i 2016
6	Lugerobot til rækkeafgrøder af grønsager	Pesticid-reduktion	Primært til økologisk produktion, men relevant til konventionel produktion hvor der savnes effektive herbicider. Teknologien tilbydes i dag til de fleste udplantede kulturer	I udplantede kulturer kan lugerobotten eliminere behovet for kemisk ukrudtsbekæmpelse. Restukrudt efter lugerobotten	3,53	10	35,3	Der er taget afsæt i et samlet BF på 3,53 B pr ha for herbicider i grønsager i 2016

				fjernes manuelt. Dvs nær 100 % reduktion.				
7	Autostyring af mekanisk ukrudts-bekæmpelse i grønsager	Pesticid-reduktion	Radrensere udstyret med autostyring og specialredskaber som fingerhjul, skrabepinde og strigletænder til mekanisk ukrudtsbekæmpelse mellem og i afgrøderækkerne	Fuldstændig bekæmpelse mellem afgrøderækkerne og delvis bekæmpelse i rækkerne kan erstatte 2 og evt. 3 båndsprøjtning.	2,82	10	28,2	Der er taget afsæt i et samlet BF på 3,53 B pr ha for herbicider i grønsager i 2016
8	Ukrudtsbrænder til fladebehandling	Pesticid-reduktion	Fremspiret ukrudt bekæmpes ved fladebrænding	Fladebrænding før fremspring af kulturen kan reducere herbicidforbruget med omkring 20 % i primært langsomspirende afgrøder	0,71	10	7,1	Der er taget afsæt i et samlet BF på 3,53 B pr ha for herbicider i grønsager i 2016
9	Ukrudtsbrænder til rækkebehandling	Pesticid-reduktion	Fremspiret ukrudt i afgrøderækken bekæmpes ved rækkebrænding	Rækkebrænding før fremspring af kulturen kan reducere herbicidforbruget med omkring 80 % i primært langsomspirende afgrøder	2,82	10	28,2	Der er taget afsæt i et samlet BF på 3,53 B pr ha for herbicider i grønsager i 2016
10	Redskabsstyring og IPM	Pesticid-reduktion	Såning, radrensning og båndsprøjtning vha. præcis GPS-styring	Op til 50 % reduktion i herbicidforbrug som følge af IPM-strategi med radrensning og båndsprøjtning	3,57	8	28,6	Der er taget udgangspunkt i den samlede fladebelastning i 2016 på 7,14 B/ha for alle fri-landsgrøntsager (glyphosat ikke medregnet)

11	Drone	Pesticid-reduktion	Drone og egnet software til visualisering områder med svær ukrudtsdækning og udbyttepotentiale i året via vegetationsindex. Udbyttet af markedsførte software fremkommer dog kun ved tidskrævende manuel registrering via drone data.	Pletsprøjtning og/eller variabel dosering (+/- 15%) vil kunne reducere herbicidforbruget i rækkeafgrøder med op til 20%, anslået på baggrund af nationale såvel som internationale studier og de muligheder droner og software kan foranledige. Fladebelastning for grøntsager på friland for herbicider i 2016: 3,53 B pr ha.	0,71	5	3,5	Pesticidbesparelse for behandling af ukrudt i grøntsager på friland. Dog har det ikke været muligt at finde dokumentation for egentlig miljøeffekt ved anvendelse af droner, men da mere og mere software bliver tilgængeligt for at bearbejde data vil det være muligt at finde områder med større vegetations index, specielt i rækkeafgrøder. Se også DronDeploy agriculture og Pix4DAg. Landsforsøg 2010 med Yara sensor i korn
12	Insektnet	Pesticid-reduktion	Insektnet anvendes til dækning af afgrøder gennem hele sæsonen mod flyvende insekter	Dækning med insektnet kan reducere forbruget af insecticider med nær 100 %	1,98	5	9,9	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for insecticider på 1,98 i grøntsager i 2016.
13	Ukrudtsdug i produktion af grøntsager	Pesticid-reduktion	Ukrudtsdug anvendes til dækning af jordoverfladen for bekæmpelse af ukrudt	Dækning med ukrudtsdug kan reducere forbruget af herbicider med nær 100 %	3,53	5	17,7	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for herbicider på 3,53 i grøntsager i 2016.
14	Ukrudtsdug i produktion af frugt og bær	Pesticid-reduktion	Ukrudtsdug anvendes til dækning af jordoverfladen for bekæmpelse af ukrudt	Dækning med ukrudtsdug kan reducere forbruget af herbicider med nær 100 %	0,73	5	3,7	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for herbicider på 0,73 i frugt og bær i 2016.
15	Mekanisk ukrudts-bekæmpelse i frugt- og bær-plantager	Pesticid-reduktion	Mekanisk ukrudtsbekæmpelse i stedet for kemisk ukrudtsbekæmpelse hvor der normalt sprøjtes med herbicider 2-4 gange pr år. Relevant	Hel eller delvis udskiftning af kemiske midler med mekaniske metoder vil kunne reducere forbruget af herbicider med op til 100 %.	0,73	10	7,3	Der er taget afsæt i et samlet BF på 0,73 B pr ha for herbicider i frugt og bær i 2016

			for konventionelle avlere som ikke ønsker at anvende herbicider.					
16	Mekanisk blomsterudtynding i frugttræer	Pesticid-reduktion	Udstyr til mekanisk udtynding af blomster i frugttræer kan helt eller delvist erstatte kemisk udtynding. Relevant for konventionelle avlere som ikke ønsker at anvende kemiske udtyndingsmidler.	Udsiftning af kemiske midler med mekaniske metoder vil helt eller delvist kunne reducere forbruget af kemiske udtyndingsmidler med 80-100 %.	0,01	5	0,05	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for vækstregulering på 0,01 i frugt og bær i 2016.
17	Klimastation og software til varsling af sygdomme og skadedyr i frugt- og bæravl	Pesticid-reduktion	Klimastation med tilknyttet software kan time behandlinger med fungicider og insekticider således at antallet af behandlinger reduceres med 50-100 % i forhold til plansprøjtning.	Forbruget af fungicider og insekticider kan reduceres med 50-100 % i forhold til plansprøjtning. Typisk sprøjtes 15-30 gange om året i en frugtplantage.	5,60	5	28,0	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider og insekticider på 7,46 i frugt og bær i 2016.
18	Tunneler til dyrkning af bær	Pesticid-reduktion	Lette væksthuse af plast til sæsonforlængelse ved produktion af bær. Overdækning resulterer i et reduceret angreb af svampesygdomme såfremt luftfugtigheden kan styres med ventilation, og i et reduceret angreb af skadedyr hvis der anvendes biologisk bekæmpelse.	Ved dyrkning af bærkulturer i tunneller i stedet for på friland kan fungicid- og insekticidforbruget reduceres med 50 %.	3,73	5	18,7	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider og insekticider på 7,46 i 2016.
19	Tunneler til dyrkning af grøntsager	Pesticid-reduktion	Lette væksthuse af plast til sæsonforlængelse ved produktion af grøntsager. Overdækning resulterer i et reduceret angreb af svampesygdomme såfremt luftfugtigheden kan styres med ventilation, og i et reduceret angreb af skadedyr hvis der anvendes biologisk bekæmpelse.	Ved dyrkning af grøntsager i tunneller i stedet for på friland kan fungicid- og insekticidforbruget reduceres med 50 %.	1,81	5	9,0	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider og insekticider på 3,61 i 2016.
20	Tabletopsystemer og hængende render til dyrkning af bær	Pesticid-reduktion	Planterne dyrkes i afgrænset medie på smalle borde eller i hængende render	Ved tabletop-dyrkning / hængende render er risikoen for svampeangreb reduceret og det skønnes at pesticidforbruget vil kunne reduceres med	2,36	10	23,6	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungi-

				omkring 30 %. Samtidig vil herbicidforbruget reduceres med 100 %.				cider på 5,42 og herbicider på 0,73 i frugt og bær i 2016.
21	Regntag over frugt og bær	Pesticid-reduktion	Regntag (markise) over rækker af frugt og bær reducerer overfladefugtighed og dermed angreb af svampesydomme.	Forbruget af fungicider kan reduceres med 80-100 % i forhold til normal sprøjtning. Typisk sprøjtes 12-25 gange om året.	4,88	5	24,4	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider på 5,42 i frugt og bær i 2016.
22	Varmtvands-behandling til forebyggelse af lagerråd på frugter og bær	Pesticid-reduktion	Bekæmpelse af svampesydomme på frugter og bær ved dypning eller overbrusning med varmt vand før lagring.	Overfladebehandling med varmt vand kan reducere udvikling af lagerråd med 50-90 % . Normalt udføres 2-4 forebyggende fungicidprøjtninger i marken. Disse kan undlades når metoden med dypning eller overbrusning med varmt vand anvendes. Herved kan pesticidforbruget reduceres med 25 %.	1,36	10	13,6	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider på 5,42 i frugt og bær i 2016.
23	Varmtvands-behandling til forebyggelse af lagerråd på grøntsager	Pesticid-reduktion	Bekæmpelse af svampesydomme på grøntsager ved dypning eller overbrusning med varmt vand før lagring.	Overfladebehandling med varmt vand kan reducere udvikling af lagerråd med 50-90 % . Normalt udføres 2-4 forebyggende fungicidprøjtninger i marken. Disse kan undlades når metoden med dypning eller overbrusning med varmt vand anvendes. Herved kan pesticidforbruget reduceres med 25 %.	0,41	10	4,1	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider på 1,63 i grøntsager i 2016.

24	Høstmaskine til skånsom høst af bær	Pesticid-reduktion	Der udvikles løbende nye typer af selvkørende portal-høstere til industribær. Disse nye modeller har nye høstaggerater og teknik, som gør høstprocesserne mere skånsomme, og derfor ikke skader buske og bær så meget som tidligere.	Ved en mere skånsom høst vil der f.eks. kunne spares 2 sprøjtninger mod barkgalmyg i solbær. Disse skadedyr tilløkes af fysiske skader på grene og lægger æg i grensårene. Desuden vil der kunne spares 2-3 sprøjtninger mod svampesygdomme, som inficerer sår på grenene. En mere skånsom høst forventes at kunne reducere pesticidforbruget med 40 % i forhold til ældre typer portalhøstere.	2,98	10	29,8	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider og insekticider på 7,46 i frugt og bær i 2016.
25	CA-lager til frugt	Pesticid-reduktion	Ved lagring i kontrolleret atmosfære (CA) eller ved ultra-lav oxygen (ULO) vil produktionen kunne foregå på et mindre areal, da tab pga lagerråd reduceres. CA-lagring kan reducere mængden af frasorteret høstprodukt med 30-50 % i forhold til almindelig kølelagring.	Forbruget af pesticider til produktion af produkter, som kasseres ved klargøring til salg kan reduceres med ca. 40 % ved CA-lagring i forhold til almindelig kølelagring.	2,17	10	21,7	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider på 5,42 i frugt og bær i 2016.
26	CA-lager til grøntsager	Pesticid-reduktion	Ved lagring i kontrolleret atmosfære (CA) eller ved ultra-lav oxygen (ULO) vil produktionen kunne foregå på et mindre areal, da tab pga lagerråd reduceres. CA-lagring kan reducere mængden af frasorteret høstprodukt med 30-50 % i forhold til almindelig kølelagring.	Forbruget af pesticider til produktion af produkter, som kasseres ved klargøring til salg kan reduceres med ca. 40 % ved CA-lagring i forhold til almindelig kølelagring.	0,65	10	6,5	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider på 1,63 i grøntsager i 2016.
27	CA-lagringskasser til frugt	Pesticid-reduktion	I stedet for egentlige CA-lagre kan man placere specielle lagringskasser i et eksisterende kølerum, som derved kan udnyttes til både almindelig lagring og CA-lagring. CA-lagring kan reducere mængden af frasorteret frugt med 30-50 % i forhold til almindelig kølelagring.	Forbruget af pesticider til produktion af produkter, som kasseres ved klargøring til salg kan reduceres med ca. 40 % ved CA-lagring i forhold til almindelig kølelagring.	2,17	5	10,8	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider på 5,42 i frugt og bær i 2016.

28	CA-lagringskasser til grøntsager	Pesticid-reduktion	I stedet for egentlige CA-lagre kan man placere specielle lagringskasser i et eksisterende kølerum, som derved kan udnyttes til både almindelig lagring og CA-lagring. CA-lagring kan reducere mængden af fraserteret grønt med 30-50 % i forhold til almindelig kølelagring.	Forbruget af pesticider til produktion af produkter, som kasseres ved klargøring til salg kan reduceres med ca. 40 % ved CA-lagring i forhold til almindelig kølelagring.	0,65	5	3,3	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider på 1,63 i grøntsager i 2016.
29	Rensning af pesticidholdigt spildevand	Pesticid-reduktion	I væksthuse med recirkulering af gødningsvand kan spildevand renses for pesticider ved oxidering med ozon kombineret med aktiv kul eller hydrogen-peroxid i kombination med UV-lys og aktiv kul.	Ved udskiftning af pesticidholdigt gødningsvand reduceres udledningen af pesticider til miljøet med 95 % såfremt vandet renses.	0,76	10	7,6	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider og insekticider på skønsmæssigt 0,8 i væksthushushgrønsager. Værdierne er behæftet med stor usikkerhed. I væksthushushproduktionen er anvendelsen af herbicider beskedent.
30	Rensning af gødningsvand til recirkulering	Pesticid-reduktion	Udstyr til vandrensning (sandfiltre, UV-anlæg, kobberanlæg, klorid-anlæg, biologiske anlæg), så man undgår smittespredning, når vandet genanvendes.	Ved rensning af recirkuleret gødningsvand for svampesygdomme kan fungicidforbruget reduceres med skønsmæssigt 20 % i forhold til ingen rensning.	0,14	10	1,4	Der er taget afsæt i en samlet fladebelastning (B pr ha pr år) for fungicider på skønsmæssigt 0,7 i væksthushushgrønsager. Værdierne er behæftet med stor usikkerhed.

6. Teknologi til vand-reduktion

	Teknologi	Tilsi- g- tet ef- fekt	Kort beskrivelse af teknologi	Miljøeffekt	Miljøef- fekt (m3 pr ha pr år)	Le- ve- tid (år)	Miljøef- fekt i tek- nologi- ens leve- tid (m3 pr ha)	AU kommentarer
1	Intelligente vandingskanoner	Vand- reduk- tion	Computerstyret vandingsmaskine med mulighed for zone vandning, evt. computerstyring af vandingskanon	Zonevandning og vandingsprogram og vandingsdyse afstemt efter forventet af-dampning vil med nogen sandsynlighed opnå vand-besparelser på mindst 15%. Det er anslået værdi, ikke på nogen måde bevist i forsøg	173	10	1.725	Udregning baseret på 115 mm eller 1.150 m3 i gns. per ha, se Fleksibel administration af tilladelser til mark-vandning, 2012. 4,5 kWh/mm/ha
2	Bomvandning på friland	Vand- reduk- tion	Ved bomvandning spredes vandet fra en række dyser monteret på en bom, der er monteret på hjul og som trækkes langsomt hen over afgrø-derne.	Bomvandning vil kunne give en besparelse på vand på 25 % i forhold til vandingskanon.	750	10	7.500	Der er taget afsæt i et gennemsnitlig forbrug af vandingsvand på 300 mm eller 3.000 m3/ha pr år
3	Drypvandning på fri-land	Vand- reduk- tion	Ved drypvandning lægges drypslan-ger på jordoverfladen langs afgrø-derækkerne. Drypslangerne kan eventuelt lægges ned i ca. 10 cm dybde.	Drypslanger vil kunne give en vandbesparelse på 40 % i forhold til bomvandning og 70 % i forhold til vandingskanon.	2.100	3	6.300	Der er taget afsæt i et gennemsnitlig forbrug af vandingsvand på 300 mm eller 3.000 m3/ha pr år

4	Vandingsindikator/vandstyringsanlæg	Vand-reduktion	Sensorer placeres i jorden flere steder i marken og evt. i flere dybder, samt tilhørende beslutningsstøtte for vanding	Vandingsensorer og tilhørende beslutningsstøttesystem vurderes at kunne reducere vandforbrug med ca. 25 %	750	3	2.250	Der er taget afsæt i et gennemsnitlig forbrug af vandingsvand på 300 mm eller 3.000 m ³ /ha pr år
5	Recirkulering af vandingsvand i væksthushproduktion af tomat og agurk	Vand-reduktion	Ved vanding tilføres ofte omkring 15 % mere vand end nødvendigt for at sikre sig at alle planter får tilstrækkeligt. Dette overskud kan opsamles og genanvendes, og tab af vand kan herved reduceres. Udstyr vedrører render der muliggør opsamling af drænvand, opsamlingstanke, pumper, mm.	Ved recirkulering kan vandforbruget reduceres med ca. 15 % sammenlignet med vanding uden recirkulering hvor der typisk anvendes 1000 L pr m ² ved helårsdyrkning af tomat og agurk.	1.500	10	15.000	Der er taget afsæt i et gennemsnitlig forbrug af vandingsvand på 1.000 L/m ² eller 10.000 m ³ /ha pr år
6	Recirkulering af vandingsvand i væksthush- og tunnelproduktion af grøntsager og bær	Vand-reduktion	Ved vanding tilføres ofte omkring 15 % mere vand end nødvendigt for at sikre sig at alle planter får tilstrækkeligt. Dette overskud kan opsamles og genanvendes, og tab af vand kan herved reduceres. Udstyr vedrører render der muliggør opsamling af drænvand, opsamlingstanke, pumper, mm.	Ved recirkulering kan vandforbruget reduceres med ca. 15 % sammenlignet med vanding uden recirkulering hvor der typisk anvendes omkring 500 L pr m ² ved produktion af udplantningsplanter	750	10	7.500	Der er taget afsæt i et gennemsnitlig forbrug af vandingsvand på 500 L/m ² eller 5.000 m ³ /ha pr år
7	Recirkulering af vandingsvand i produktion af udplantningsplanter	Vand-reduktion	Ved vanding tilføres ofte omkring 15 % mere vand end nødvendigt for at sikre sig at alle planter får tilstrækkeligt. Dette overskud kan opsamles og genanvendes, og tab af vand kan herved reduceres. Udstyr vedrører render der muliggør opsamling af drænvand, opsamlingstanke, pumper, mm.	Ved recirkulering kan vandforbruget reduceres med ca. 15 % sammenlignet med vanding uden recirkulering hvor der typisk anvendes omkring 200 L pr m ² ved produktion af udplantningsplanter	300	10	3.000	Der er taget afsæt i et gennemsnitlig forbrug af vandingsvand på 200 L/m ² eller 2.000 m ³ /ha pr år

8	Rensning af vaskevand	Vand-reduk-tion	Udstyr til rensning af vaskevand	Genanvendelse af vaskevand. Skønsmæssigt vil vandforbruget kunne reduceres med 50 % i gennemsnit. Reduktionen variere dog meget	25	10	250	Der er taget afsæt i et gennemsnitlig forbrug af vaskevand på 50 m ³ /ha dyrkningsareal pr år
---	-----------------------	-----------------	----------------------------------	---	----	----	-----	--

7. Teknologi til økologisk produktion

	Teknologi	Tilsigtet effekt	Kort beskrivelse af teknologi	Miljøeffekt	Standard miljøeffekt
1	Lugerobot til rækkeafgrøder af grønsager	Økologisk produktion	Udstyr med kameraer, der kan genkende afgrødeplanter, og derved få mekaniske lugeaggregater til at undvige afgrødeplanterne.	I udplantede kulturer kan lugerobotten reducere behovet for manuel ukrudtsbekæmpelse.	Øget økologisk dyrkning
2	Ukrudtsbrænder	Økologisk produktion	Primært til anvendelse i langsomspirende kulturer før afgrødens frem-spring	Virker totalt mod fremspiret frøkrudt. Majs og løg kan tåle brænding efter fremspiring, hvis den udføres på bestemte udviklingstrin af afgrøderne	Øget økologisk dyrkning
3	Autostyring af mekanisk ukrudts-bekæmpelse i grøntsager	Økologisk produktion	Radrensere udstyret med autostyring og specialredskaber som fingerhjul, skræbepinde, hyppeskær og strigletænder til mekanisk ukrudtsbekæmpelse mellem og i afgrøderækkerne.	Fuldstændig bekæmpelse mellem afgrøderækkerne og delvis bekæmpelse i rækkerne. Restkrudt fjernes manuelt.	Øget økologisk dyrkning
4	Båndsprøjtning	Økologisk produktion	Ved båndsprøjtning med økologisk godkendte midler i rækkeafgrøder (jordbær og grønsager) reduceres det sprøjtede areal.	Besparselsen afhænger af dyrkningssystemet. Der opnås en besparelse på ca. 20 %	Øget økologisk dyrkning
5	Tunnelsprøjte med recirkulering af sprøjtevæske	Økologisk produktion	Sprøjtevæske af økologisk godkendte midler der ikke rammer kultur (træfrugt) opsamles og genbruges. Stærkt afdriftreducerende.	Ca. 20 % besparelse på forbrug af øko-sprøjtemidler	Øget økologisk dyrkning
6	Sensorafblænding af dyser på tågesprøjter	Økologisk produktion	Sensorer registrerer "huller" i plantebestand og lukker for dyse. Størst potentiale i unge kulturer af træ- og buskfrugt og i tidlige vækststadier. Stærkt afdriftsreducerende.	Ca. 20% besparelse på øko-sprøjtemidler i træ- og buskfrugt	Øget økologisk dyrkning
7	Lugevogn	Økologisk produktion	Platform hvor lugepersonale på nemmeste, hurtigste og på mest komfortable vis kan fjerne ukrudt over en eller flere afgrøderækker. Platformene er typiske traktordrevne, men elektriske og selvkørende er markedsført.	Øget produktivitet ved øget dyrkningssikkerhed	Øget økologisk dyrkning
8	Mekanisk ukrudts-bekæmpelse i frugt- og bær-planter	Økologisk produktion	Mekanisk ukrudtsbekæmpelse	Reducerer behovet for manuel ukrudtsbekæmpelse	Øget økologisk dyrkning
9	Insektnet og fiberdug	Økologisk produktion	Anvendes til dækning af afgrøder gennem hele sæsonen mod flyvende insekter	Dækning øger produktionen af salgbar produkt hvorved der opnås en øget ressourceudnyttelse. Endvidere reduceres forbruget af økologisk godkendte bekæmpelsesmidler	Øget økologisk dyrkning

10	Ukrudtsdug	Økologisk produktion	Ukrudtsdug anvendes til dækning af jordoverfladen for bekæmpelse af ukrudt	Dækning med ukrudtsdug kan reducere behovet for mekanisk og manuel ukrudtsbekæmpelse	Øget økologisk dyrkning
11	Tunneler til dyrkning af bær og grønsager	Økologisk produktion	Lette væksthuse af plast resulterer i et reduceret angreb af svampesydomme såfremt luftfugtigheden kan styres med ventilation, og i et reduceret angreb af skadedyr hvis der anvendes biologisk bekæmpelse.	Resultater i øget produktion af salgbar vare og bedre kvalitet samt forbedret ressourceudnyttelse (energi, gødning, vand, øko-pesticider)	Øget økologisk dyrkning
12	Tabletop-systemer og hængende render til dyrkning af bær	Økologisk produktion	Planterne dyrkes i afgrænset medie på smalle borde eller i hængende render	Ved tabletop-dyrkning / hængende render er risikoen for svampeangreb reduceret og det skønnes at produktionen kan øges med omkring 30 %.	Øget økologisk dyrkning
13	Løvopsamler til frugtplantager	Økologisk produktion	Opsamling af gamle blade kan reducere angreb af skurvsvampen året efter. Skurvangreb er den primære årsag til reduceret frugtudbytte og ødelagt salgskvalitet såfremt der ikke sprøjtes.	Ved opsamling af løv vil det være muligt at reducere angreb af skurv. Herved kan sprøjtning med øko-midler udelades helt eller delvist.	Øget økologisk dyrkning
14	Sorteringsanlæg med NIR-teknologi	Økologisk produktion	System baseret på analyse i det nær-infrarøde (NIR) spektrum gør det muligt at detektere defekter inde i frugt eller grønt	Et sorteringsanlæg med NIR-teknologi er væsentlig mere automatiseret sammenlignet med referencesituationen hvilket sikrer en optimal produktkvalitet og resulterer i en forbedret ressourceudnyttelse	Øget økologisk dyrkning
15	Varmtvandsbehandling til forebyggelse af lagerråd på frugter og bær og grønsager	Økologisk produktion	Bekæmpelse af svampesydomme på frugter, bær og grønsager ved dypning eller overbrusning med varmt vand før lagring.	Overfladebehandling med varmt vand kan reducere udvikling af lagerråd med 50-90 % hvilket forbedrer ressourceudnyttelsen (energi, gødning, vand, øko-pesticider) via en øget dyrknings-sikkerhed og øget kvalitet	Øget økologisk dyrkning
16	Gødevandingsudstyr	Økologisk produktion	Ved dyrkning i væksthuse (tunnel, plastichus eller glashus) og på friland kan gødningscomputere eller de mere simple dosatroner anvendes til styring af gødningstilførslen. Herved vil det være muligt at undgå overforsyning med næringsstoffer.	Næringsstofforbruget kan reduceres med 10-30 % ved anvendelse af gødningscomputer sammenlignet med udstrøning af fast gødning.	Øget økologisk dyrkning
17	Markiser til beskyttelse mod regn	Økologisk produktion	Regntag (markise) over rækker af frugt og bær reducerer overfladefugtighed og dermed angreb af svampesydomme.	Resultater i øget produktion af salgbar vare og bedre kvalitet samt forbedret ressourceudnyttelse (energi, gødning, vand, øko-pesticider)	Øget økologisk dyrkning

18	Tørrings- og køle-anlæg med varme-genindvinding	Økologisk produktion	Ved opvarmning til 30-35 °C i tørringsfasen af økologiske spiseløg er det muligt at hæmme udvikling af svampesygdomme under lagring og dermed forbedre produktkvaliteten og salgbar udbytte. Samtidig reduceres energiforbruget ved en kombineret effektiv affugtnings-teknologi og høj-effektiv varmepumpe-teknologi.	Opvarmning til 30-35 °C i tørringsfasen af økologiske spiseløg resulterer i et øget salgbar udbytte på omkring 20-60 % hvorved udnyttelsen af anvendte indsatsfaktorer (energi, gødning, vand, osv.) forbedres. Samtidig reduceres energiforbruget i selve tørringsfasen med omkring 80 %.	Øget økologisk dyrkning
19	Klimastation og software til varsling af sygdomme og skadedyr i frugt- og bæravl	Økologisk produktion	Klimastation med tilknyttet software kan time behandlinger med økologisk godkendte midler således at antallet af behandlinger reduceres.	Resultater i øget produktion af salgbar vare og bedre kvalitet samt forbedret ressourceudnyttelse (energi, gødning, vand, øko-pesticider)	Øget økologisk dyrkning
20	Mekanisk blomster-udtynding i frugt-træer	Økologisk produktion	Traktor-drevet udstyr som kan nedbringe forbruget af tidskrævende hånd-udtynding med 80-100 %.	Øget produktivitet via en større automatisering.	Øget økologisk dyrkning
21	Høstmaskine til skånsom høst af bær	Økologisk produktion	Der udvikles løbende nye typer af selvkørende portal-høstere til industri-bær. Disse nye modeller har nye høstaggater og teknik, som gør høst-processerne mere skånsomme, og derfor ikke skader buske og bær så meget som tidligere.	Ved en mere skånsom høst reduceres angreb af sygdomme og skadedyr. I forhold til ældre typer portalhøstere opnås en øget produktion af salgbar vare og bedre kvalitet.	Øget økologisk dyrkning
22	Bedsystem med faste kørespor	Økologisk produktion	Teknologien opnås ved en kombination af nyinvesteringer i GPS baseret autostyring og tilpasninger af eksisterende maskiner. Faste kørespor implementeres ved at opbygge et dyrkningssystem, hvor al maskinteknologi og arbejdsgange tilpasses en fast sporbredde baseret på anvendelse af GPS-styring i alle markoperationer.	Brugen af faste kørespor (controlled traffic farming) baseret på GPS-automatisering i dyrkningen har vist en forbedret jordstruktur, plantevækst og kvælstofudnyttelse (Dickson & Ritchie, 1996). Disse faktorer er afgørende for et højt udbytte i økologisk produktion. Udbyttet af grønsager ved brug af systemer med faste kørespor har vist en signifikant udbytteforbedring (Vermeulen & Mosquera, 2009). Seneste resultater fra Økospor projektet.	Øget økologisk dyrkning
23	CA-lager til frugt og grønsager	Økologisk produktion	Ved lagring i kontrolleret atmosfære (CA) eller ved ultra-lav oxygen (ULO) vil produktionen kunne foregå på et mindre areal, da tab pga lagerråd reduceres. CA-lagring kan reducere mængden af frasorteret høstprodukt med 30-50 % i forhold til almindelig kølelagring.	Resultater i øget produktion af salgbar vare og bedre kvalitet samt forbedret ressourceudnyttelse (energi, gødning, vand, øko-pesticider)	Øget økologisk dyrkning

24	CA-lagringskasser til frugt og grønsager	Økologisk produktion	I stedet for egentlige CA-lagre kan man placere specielle lagringskasser i et eksisterende kølerum, som derved kan udnyttes til både almindelig lagring og CA-lagring. CA-lagring kan reducere mængden af fraserteret frugt med 30-50 % i forhold til almindelig kølelagring.	Resulterer i øget produktion af salgbar vare og bedre kvalitet samt forbedret ressourceudnyttelse (energi, gødning, vand, øko-pesticider)	Øget økologisk dyrkning
25	Plante- og såmaskiner med GPS-styret sektionkontrol for pelleret økogødning	Økologisk produktion	Plante- og såmaskiner med gødningsudstyr hvor udmadning af gødning kan åbnes og lukkes sektionvis vha. GPS-styring	I gns for danske markpolygoner vil der kunne opnås ca. 5 % reduktion i utilsigtet overlap som følge af den automatiske åbne og lukke funktion for kombisåmaskiner og plantemaskiner	Øget økologisk dyrkning
26	Kompostvender til produktion af kompost	Økologisk produktion	PTO drevet maskine som vender kompostmiler. Kompostering foretages i overdækkede miler placeret på fast grund. Etablering af fast grund og pressening til overdækning kan inkluderes i investeringen. Milerne skal omstikkes eller vendes jævnligt for at sikre en optimal omsætning. Komposteringsprocessen tager mellem 3 og 12 måneder.	Teknologien tilbagefører næringstoffer fra organisk stof som er fjernet fra mark, samt fra andre affaldskilder. Typisk tilbageføres ca. 5 tons kompost pr ha pr år. Komposten indeholder typisk 5,6 kg N/ton, 1 kg P/ton og 2,7 kg K/ton. Miljøeffekten er afhængig af kapacitet og tilgængelighed for organisk affaldskilder samt af afgrøde hvortil komposten tilføres.	Øget økologisk dyrkning
27	Drone	Økologisk produktion	Drone og egnet software til visualisering områder med svær ukrudtsdækning og udbyttepotentiale i året via vegetationsindex. Udbyttet af markedsførte software fremkommer dog kun ved tidskrævende manuel registrering via drone data.	Brændstofbesparelse ved målrettet indsats mod områder af marker med begyndende problemer med specielt rodukudt. Rodukudt opstår i kolonier og MST rapport (2017) anslår at selvom marker umiddelbart ser ud til at have højt ukrudtstryk, dækker rodukudtet kun 20%. Konservativt anslås målrettet rodukudtsbekæmpelse til områder hvor brugeren via dronedata og software har registreret behov for bekæmpelse til at opnå 50% reduktion i brændstofforbrug ved mekanisk bekæmpelse af rodukudt. Beregnet enten 2 gange stubharvning eller gns. for KvikKiller og KvikUp, ca. 15 l/ha (FarmTest 111 (2010))	Øget økologisk dyrkning
28	Autostyring af radrensersektioner på rad- og bedrenser med stor arbejdsbredde	Økologisk produktion	Bortlugning af afgrøder ved forager og i marker med kiler minimeres ved at udstyret automatisk hæver og sænker sektioner på rad-/bedrenser.	Øget økologisk produktion på bekostning af pesticidsprøjtet konventionel produktion	Øget økologisk dyrkning

29	Udstyr til høst og spredning af grøngødning	Økologisk produktion	Høst- og jordbearbejdningsteknologier som findeler og nedmulder mobil grøngødning	Øget økologisk produktion på bekostning af konventionel produktion	Øget økologisk dyrkning
30	Udstyr for placering af øko-gødningsudtræk og pelletteret øko-gødning	Økologisk produktion	Udstyr til placering af gødning monteres på såmaskinen og gødningsstrengen placeres i en konstant afstand på 5-7 cm fra frøene samtidig med såning	Øget økologisk produktion på bekostning af konventionel produktion	Øget økologisk dyrkning

8. Teknologi til miljø- og klimavenlig produktion

	Teknologi	Tilsligtet effekt	Kort beskrivelse af teknologi	Miljøeffekt	Standard miljøeffekt
1	Bionedbrydelig plast	Miljø- og klimavenlig produktion	Håndtering og nedmuldning af bionedbrydelig plastik	Ved at anvende bionedbrydeligt plastik og nedmulde det med passende maskineri, vil man kunne undgå indsamling og afbrænding	Affalds-reduktion
2	Udstyr til opsamling af halm	Miljø- og klimavenlig produktion	Maskine til skånsom opsamling af halm anvendt som frostbeskyttelse i marker med rodfrugter	Ved at genanvende halmen reduceres ressourceforbruget (energi, næringsstoffer, osv.) til produktion af ny halm	Øget ressource-udnyttelse
3	Mikser til fremstilling af dyrknings-substrat	Økologisk produktion	Udstyr til fremstilling af substrat som erstatning for spagnum fra højmoser.	Alternativ til spagnum der er en begrænset ressource. Alternativer til spagnum kan være fiberfraktionen efter bioforgasning, træfibre eller afdrevet kompost efter champignonfremstilling	Alternativ til spagnum der er en begrænset ressource

UDKAST

Landbrugsstyrelsen
Nyropsgade 30
1780 København V

www.lbst.dk