



**Resultatbaseret styring af tilskudsordningen
investeringer i miljøteknologi - forslag til operationelt værktøj**

Scavenius, Inger Marie Kirketerp; Lund, Mogens

Publication date:
2010

Document version
Peer-review version

Citation for published version (APA):
Scavenius, I. M. K., & Lund, M., (2010). *Resultatbaseret styring af tilskudsordningen: investeringer i miljøteknologi - forslag til operationelt værktøj*, 14 s.

Inger Marie K. Scavenius og Mogens Lund
Fødevareøkonomisk Institut
Københavns Universitet
Version: 30. december 2010

**Resultatbaseret styring
af tilskudsordningen: Investeringer i miljøteknologi
- forslag til operationelt værktøj**

Notatets indhold:
Baggrund og formål
Forslag til monitoringssystem for hver delordning:
 Mål- og indikatorhierarkier
 Datagrundlag og baseline
Andre styringsparametre
Opsummering
Litteratur

Baggrund og formål

Der er i de senere år kommet større fokus på effektbaseret styring i Fødevareministeriet (Lund, 2009; Fødevareministeriet 2010). På den baggrund er formålet med dette notat at designe et operationelt værktøj til den løbende monitoring af tilskudsordningen ”Investeringer i miljøteknologi” i FødevareErhverv. Tilskudsordningen indeholder følgende indsatsområder:

- Reduktion af lugtgener samt emission af klimagasser og ammoniak fra husdyrproduktion
- Reduktion af pesticidanvendelsen
- Reduktion i tab af næringsstoffer i forbindelse med fodring, omsætning af foderstoffer samt anvendelse af husdyrgødning
- Reduktion af energi-, vand-, næringsstof- og pesticidforbruget i gartnerisektoren
- *Tilbageholdelse af næringsstoffer fra markerne (ikke inkluderet i dette notat)*

For at gennemføre en løbende monitoring af en ordnings forskellige indsatsområder skal der opstilles mål- og indikatorhierarki, defineres indikatorer og fremskaffes data for at måle indikatorerne samt opstille en baseline for hver indikator (Lund, 2010). Disse elementer er beskrevet i forhold til hver af de fire ovennævnte indsatsområder i første del af notatet. Dernæst er sidst i notatet lavet en sammenfatning, som viser indholdet i et operationelt værktøj til den løbende monitoring af tilskudsordningen.

Mål for delordningerne opsættes ud fra følgende kriterier:

- aktivitetsmål skal kunne opfyldes på kort sigt (dvs. inden for 3-6 måneder)
- resultatmål skal kunne opfyldes inden for cirka 1 år
- effektmål skal realiseres inden for en årrække (dvs. en tidshorisont på 3-5 år)
- målene skal bygge på den bedst mulige evidens (dvs. den nyeste forskningsmæssige og praktiske viden)

Indikatorer for delordningerne opsættes ud fra følgende kriterier:

- indikatorerne skal være veldokumenterede (dvs. man skal så vidt muligt undgå at opfinde nye indikatorer)
- indikatorer bygger på SMART princippet (som oftest bruges i relation til målsætninger), dvs. at en indikator skal være:
 - Specifik
 - Målbar
 - Acceperet
 - Relevant
 - Tidsbestemt

Indikatorerne vil ofte indeholde ordet ”implementering” af fx en bestemt teknologi. Med ”implementering” menes, at en teknologi er i drift og er funktionsdygtig. Yderligere betyder implementering, at en bestemt effekt bliver produceret i et større eller mindre omfang.

Eftersom dette notat har fokus på den løbende styring vil det centrale fokus være på resultatmålene og de tilhørende indikatorer; men for ikke at miste overblikket, er det også nødvendigt at opstille

effektmål og tilhørende indikatorer. Den mere strategiske evaluering af ordningens effektmål behandles ikke i notatet. Med henblik på en eventuel senere evaluering af ordningen er det dog beskrevet, hvordan baselines for forskellige indikatorer kan opstilles.

Den løbende monitoring bygger på resultatbaseret styring. For baggrund og teori herom henvises til Lund (2010). Det er heller ikke hensigten at give en samlet beskrivelse af ordningens indsatsområder. I stedet henvises til de udarbejdede bekendtgørelser og den tilhørende vejledning om tilskud til projekter vedrørende investeringer i nye grønne processer og teknologier på primære jordbrugsbedrifter (Fødevarerhverv, 2010).

Det endelige notat er udarbejdet efter afholdelse af en workshop i Fødevarerhverv den 17. december 2010, hvor et udkast til mål- og indikatorhierarkier, baseline etc. blev præsenteret og diskuteret.

Del 1: Reduktion af lugtgener samt emission af klimagasser og ammoniak fra husdyrproduktion

Målet med indsatsområdet er at fremme brugen af teknologi på primære jordbrugsbedrifter, som reducerer lugtgener, ammoniakemission NH₃-N og klimagasser.

Mål- og indikatorhierarki

I dette afsnit er der udarbejdet mål- og indikatorhierarki. Udgangspunktet er taget i de forventede effekter, som er udarbejdet af Fødevarerhverv. Figur 1 viser en oversigt over mål- og indikatorhierarkiet for delordningen vedrørende ”Reduktion af lugtgener samt emission af klimagasser og ammoniak fra husdyrproduktion”.

Hovedformål med ordningen er at reducere luftgener samt sænke emissionen af klimagasser og ammoniak fra husdyrproduktionen (Fødevarerhverv, 2009). Det er yderligere specificeret, at miljøteknologier, som har til formål at reducere ammoniak i svinebesætninger, primært vil modtage støtte. Derfor er det mest meningsfuldt at måle effekten af disse miljøteknologier. Indikatoren R2 relaterer sig til disse miljøteknologier, og er derfor blevet fremhævet med fed i figur 1.

Dog skal det nævnes, at der sandsynligvis vil blive ydet støtte i et mindre omfang til luftrensingsanlæg samt energibesparende teknologier som fx LED belysning i meget lyskrævende husdyrhold som æglæggerhøns. For nye ventilationsanlæg i svinebesætninger, som fungerer med jævnstrømsmotorer, skønnes det, at der også vil blive ydet støtte til. Det kan give besparelser i form af reduceret energiforbrug målt i kWh.

Fødevarerhverv har fået udarbejdet en teknologiliste, som vil blive refereret til som ”DJF-oversigten” (Kai, 2010B). I denne liste ses det, hvilken effekt forskellige miljøteknologier har. I forhold til ammoniakemission er det i listen præcist opgjort, hvor meget NH₃-N en teknologi sparer. Dermed er det forholdsvis nemt at måle effekten af ordningen i forhold til ammoniakemission.

For at opfylde resultatindikatoren R2, som er vist i figur 1, er der opstillet et forsigtigt skøn om at nå en ammoniakreduktion på ca. 780.000 kg NH₃-N fordelt på 293 tilsagn (Fødevarerhverv,

2009). I DJF-oversigten er der angivet en minimumseffekt for ammoniakreduktion og for de tre først angivne teknologier er der angivet en minimumseffekt på ca. 10 kg N/DE. Det drejer sig om teknologier til luftrensning med syrevasker (decentral), biologisk luftrensning (decentral) og gylleforsuringsanlæg.

$780.000 \text{ kg N} / 10 \text{ kg N/DE} = 78.000 \text{ DE}$

Idet ordningen løber i 5 år, resulterer det i en årlig (gennemsnitlig) reduktion på: $78.000 \text{ DE} / 5 \text{ år} = 15.600 \text{ DE/år}$.

Det resulterer i, at der skal ydes tilskud til i alt 15.600 DE årligt for at opnå effektmålet om reduktion af ammoniakemission på 780.000 kg N. Det kan bruges til at sammenholde forventningerne med de faktiske effekter.

Mål	Indikator
<p>Effektmål: Det langsigtede formål med ordningen er minimum 30% reduktion af lugtgener samt minimum 20% reduktion af emission af klimagasser og ammoniak fra husdyrproduktion</p>	<p>E1) Lugtreduktion på min. 30% via luftrensningsanlæg E2) Reduktion i ammoniakemissionen på min. 20%, hvilket svarer til ca. 780.000 kg NH₃-N E3) Reduktion af min 20% klimagasser hvilket svarer til 35.000 kg CO₂ eller 70.000 kWh.</p>
<p>Resultatmål: Det mellemlange sigte med ordningen er implementering af miljøteknologi i husdyrproduktion</p>	<p>R1) Implementering af luftrensningsanlæg R2) Implementering af luftrensnings-/forsuringsanlæg R3) Implementering af klimagas reducerende</p>
<p>Aktivitetsmål: Det kortsigtede formål er at yde tilskud til støtteberettigede projekter</p>	<p>A1) Årlig udbetaling af tilskud på X mio. kr. i perioden 2010-15</p>
<p>Resourcemål: Der er afsat en bevillingsramme på X mio. kr. årligt i perioden 2010-2015</p>	

Figur 1: Mål- og indikatorhieraki for ”Reduktion af lugtgener samt emission af klimagasser og ammoniak fra husdyrproduktion”.

Datagrundlag og baseline

For at måle reduktionen af ammoniakemission kan man benytte oplysningerne i tilskudsmodtagerens ansøgningsskema om antal dyreenheder i den eller de stalde, hvor teknologien installeres og kombinerer det med skemaet på side 7 i ”Oversigt over og vurdering af miljøteknologier i det primære jordbrug - driftsøkonomi og miljøeffektivitet” (Kai, 2010A). Her er det angivet, hvor meget ammoniak forskellige dyrearter udleder. Dermed kan man udregne, hvor meget ammoniak der udledes, før miljøteknologien implementeres. Det udgør baseline for

resultatstyringen af delordningen ”Reduktion af lugtgener samt emission af klimagasser og ammoniak fra husdyrproduktion”.

For at måle den forventede resultateffekt kan man, når ansøger indsender ansøgningen, udregne den forventede effekt som forskellen mellem baseline og oplysningerne herfra. Det udgør den første måling af resultatvirkningerne.

Ved indsendelsen af slutrapporten senest 26 måneder efter tilsagnsdatoen bør tilskudsmodtageren redegøre for, hvorvidt projektets faktiske resultater afviger i forhold til de oplysninger, som blev angivet i ansøgningsskemaet. Forskellen mellem baseline og oplysningerne herfra udgør den anden resultatmåling.

Begge resultatmålinger kan beregnes som forskellen mellem baseline og reduktion af ammoniakemissionen, der opgøres som:

Reduktion af ammoniakemission (målt i kg N) = (antal DE, som projektet dækker) x (teknologiens ammoniakreduktion målt i kg N/DE)

hvor teknologiens ammoniakreduktion målt i kg N/DE som nævnt fremgår af Kai (2010A).

Del 2. Reduktion af pesticidanvendelsen

Målet med indsatsområdet er at fremme brugen af teknologi på primære jordbrugsbedrifter, som reducerer pesticidanvendelsen.

Mål- og indikatorhierarki

I dette afsnit er der udarbejdet et mål- og indikatorhierarki. Udgangspunktet er igen taget i de forventede effekter, som er udarbejdet af FødevarerErhverv (FødevarerErhverv, 2009). Figur 2 viser en oversigt over mål- og indikatorhierarkiet for støtteordningen vedrørende ”Reduktion af pesticidanvendelsen”.

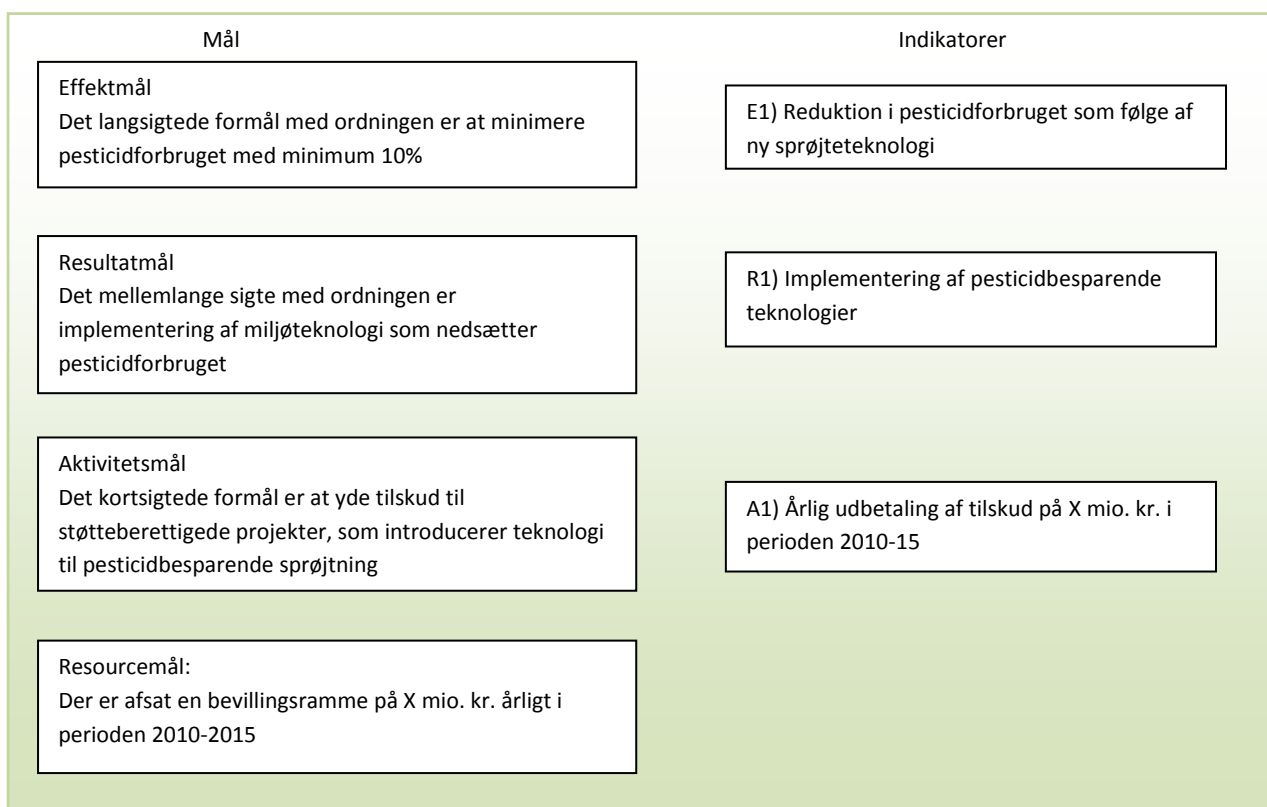
Det langsigtede formål med ordningen er at reducere pesticidforbruget med minimum 10 procent. For at leve op til dette formål er det mellemlange sigte (resultatmålet), at der implementeres miljøteknologi på primærbedrifter, som nedsætter pesticidforbruget. Indikatoren for resultatmålet er, at der implementeres pesticidbesparende teknologi. Det svarer i virkeligheden til, at der skal anvendes præcisionssprøjteteknologi. Det er således specificeret, at der primært vil blive ydet tilskud til præcisionssprøjteteknologier og radrensere til landbrug og gartneri, som har til formål at reducere det nuværende pesticidforbrug.

Datagrundlag og baseline

For at beregne et simpelt resultat kan FødevarerErhverv anvende tilskudsmodtagerens oplysninger om antallet af hektar, som den pesticidbesparende teknologien vil blive anvendt på. Det er den nemmeste, og på kort sigt mest enkle måde at måle effekten på. Oplysninger om antal af hektar vil

sammen med oplysninger om teknologiens effektivitet give grundlag for at beregne den pesticidreducerende effekt, fx 1.000 ha med en samlet reduktion i pesticidforbruget på 25-30 pct.

En alternativ beregningsmetode, som er mere datakrævende, men også giver et mere præcist resultat for pesticidreduktionen, bygger på oplysninger fra tilskudsmodtagerens sprøjtejournal, da denne indeholder oplysninger om behandlingsindekset. Behandlingsindekset er et udtryk for opgørelse af pesticidforbruget målt i antal standarddoseringer i de enkelte afgrøder og på bedrifter som helhed. Begge beregningsmetoder kan benyttes til opstilling af baseline for udregningen af reduktionen af pesticidanvendelsen.



Figur 2: Mål- og indikatorhieraki for ”reduktion af pesticidanvendelsen”.

Som følge af Grøn Vækst aftalerne skal alle ejendomme over 25 ha indberette sprøjtejournalen elektronisk fra 2011 til Plantedirektoratet. Dog har det længe været lovpligtigt at lave sprøjtejournaler, hvorfor en kopi fra tidligere år også kan anvendes. En sprøjtejournal indeholder følgende seks punkter:

- Marken eller det areal, hvor sprøjtemidlet udbringes
- Størrelsen af marken eller arealet
- Afgrøden eller kulturen der dyrkes
- Sprøjtemidlets handelsnavn
- Dosering
- Dato for udbringning

Hvis der er tale om en nyetableret landmand, som har fået tilskud til et projekt, kan baseline for den beregnede pesticidreduktion være fastlagt ud fra en given norm.

For at måle den forventede resultateffekt kan man, når ansøger indsender ansøgningen, udregne den forventede effekt som forskellen mellem baseline og oplysningerne herfra. Det udgør den første måling af resultatvirkningerne.

Ved indsendelsen af slutrapporten senest 26 måneder efter tilsagnsdatoen bør tilskudsmodtageren redegøre for, hvorvidt projektets faktiske resultater afviger i forhold til de oplysninger, som blev angivet i ansøgningsskemaet. Forskellen mellem baseline og oplysningerne herfra udgør den anden resultatmåling.

Begge resultatmålinger kan beregnes som forskellen mellem baseline og reduktionen i pesticidforbruget, der kan opgøres som:

Reduktion af pesticidforbrug (målt i kg aktive stoffer) = (forbruget af pesticider i den driftsgren, som den nye teknologi dækker) x (teknologiens pesticidbesparende procentsats)

hvor teknologiens pesticidbesparende effekt fremgår af Kai (2010A).

Del 3. Reduktion i tab af næringsstoffer i forbindelse med fodring, omsætning af foderstoffer samt anvendelse af husdyrgødning

Målet med indsatsområdet er at fremme brugen af teknologi på primære jordbrugsbedrifter, som reducerer tabet af næringsstoffer i forbindelse med fodring, omsætning af foderstoffer samt anvendelse af husdyrgødning.

Mål- og indikatorhierarki

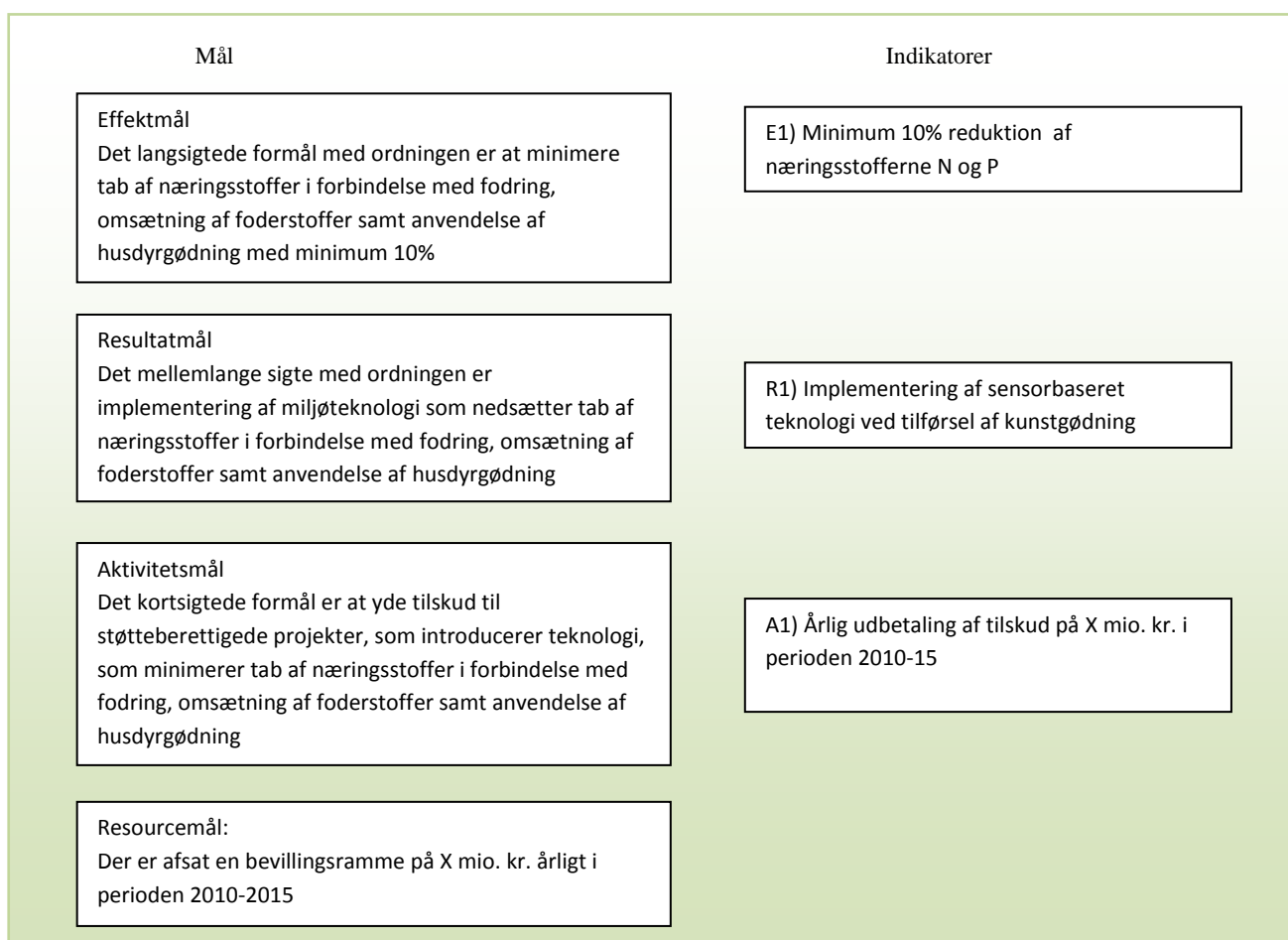
I dette afsnit er der udarbejdet et mål- og indikatorhierarki. Udgangspunktet er taget i de forventede effekter, som er udarbejdet af FødevarerErhverv (FødevarerErhverv, 2009). Figur 3 viser en oversigt over mål- og indikatorhierarkiet for støtteordningen vedrørende ”Reduktion i tab af næringsstoffer i forbindelse med fodring, omsætning af foderstoffer samt anvendelse af husdyrgødning”.

Effektmålet, som er det langsigtede mål med indsatsområdet, er at sikre et mindre tab på minimum 10 pct. af næringsstofferne i forbindelse med fodring, omsætning af foderstoffer samt anvendelse af husdyrgødning.

Resultatmålet er implementering af miljøteknologi, som nedsætter tabet af næringsstoffer i forbindelse med fodring, omsætning af foderstoffer samt anvendelse af husdyrgødning. Det er dog indikeret, at der primært vil kunne opnås teoretiske effekter i forbindelse med næringsstofbesparende fodringsteknologi, da landmanden altid vil supplere op med N og P i form af kunstgødning fastlagt i bl.a. kvælstofnormen. Til gengæld forventes det, at investeringer i sensorbaseret N og P tilførsel af kunstgødning til planteavl har potentiale til at opnå størst reduktion i tabet af næringsstoffer (FødevarerErhverv, 2009). Derfor bliver indikatoren R1 for resultatmålet, at der implementeres sensorbaseret teknologi ved tilførsel af kunstgødning.

Datagrundlag og baseline

For at kunne måle effekten af ordningen er det relevant, at tilskudsmodtageren dokumenterer det nuværende næringsstofforbrug på grundlag af gødningsregnskabet. Det er lovpligtigt at indberette gødningsregnskaber elektronisk, hvorfor FødevarerErhverv kan få adgang til disse data fra Plantedirektoratet. I gødningsregnskabet skal landmanden oplyse, hvor mange kg næringsstof pr. ha, som tilføres på bedriftens dyrkede areal. Dermed har FødevarerErhverv oplysninger om kg næringsstoffer før der gennemføres nogle tiltag i henhold til ordningen. Disse oplysninger udgør baseline for udregning af resultatvirkningerne.



Figur 3: Mål- og indikatorhieraki for ”reduktion af tab af næringsstoffer i forbindelse med fodring, omsætning af foderstoffer samt anvendelse af husdyrgødning”.

For at måle den forventede resultateffekt kan man, når ansøger indsender ansøgningen, udregne den forventede effekt som forskellen mellem baseline og oplysningerne herfra. Det udgør den første måling af resultatvirkningerne.

Ved indsendelsen af slutrapporten senest 26 måneder efter tilsagnsdatoen bør tilskudsmodtageren redegøre for, hvorvidt projektets faktiske resultater afviger i forhold til de oplysninger, som blev

angivet i ansøgningskemaet. Forskellen mellem baseline og oplysningerne herfra udgør den anden resultatmåling.

Begge resultatmålinger kan beregnes som forskellen mellem baseline og den absolutte reduktion i mængden af næringsstoffer, der kan opgøres som:

Reduktion af næringsstof (kg) = (total mængde næringsstof (kg)) x (teknologiens næringsstofbesparende procentsats)

hvor teknologiens næringsstofbesparende procentsats fremgår af Kai (2010B).

Del 4. Reduktion af energi-, vand-, næringsstof- og pesticidforbruget i gartnerisektoren

Målet med indsatsområdet er at fremme brugen af teknologi i gartnerisektoren, som reducerer forbruget af energi, vand, næringsstoffer og pesticider.

Mål- og indikatorhierarki

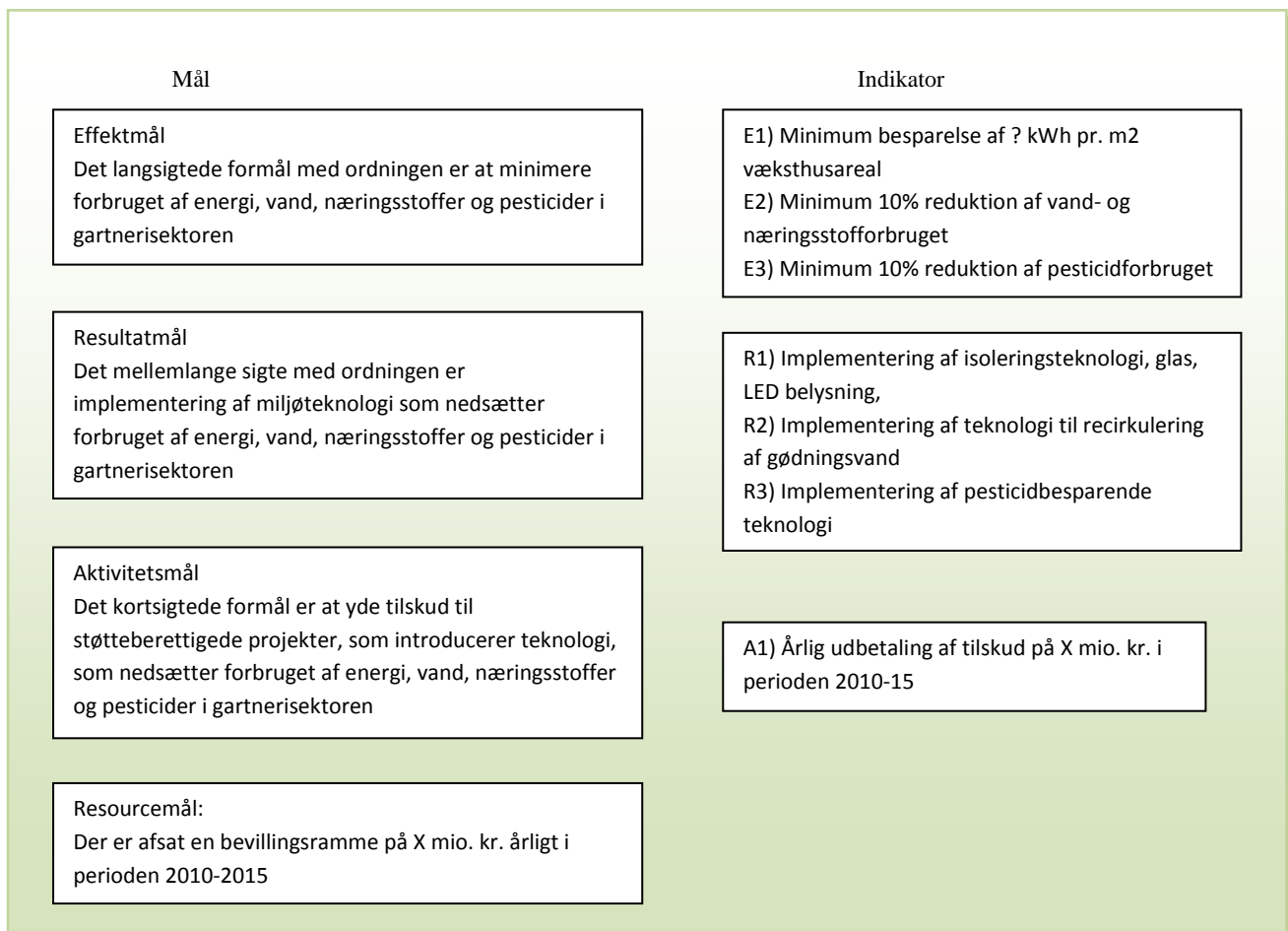
Overordnet er denne del af støtteordningen rettet mod gartnerisektoren, hvor der ydes støtte til projekter vedrørende reduktion af forbruget af energi, vand, næringsstoffer og pesticider (FødevarerErhverv, 2009). Figur 4 viser en oversigt over det opstillede mål- og indikatorhierarki for støtteordningen. Udgangspunktet er som tidligere taget i de forventede effekter, som er udarbejdet af FødevarerErhverv.

På lang sigt er formålet med ordningen udtrykt i form af effektmål med tilhørende indikatorer for, hvor meget minimumsbesparelsen forventes at være for henholdsvis kWh, vand og næringsstoffer samt pesticidforbruget i gartnerisektoren.

Resultatmålet indikerer, at implementering af miljøteknologi er det mellemlange sigte med ordningen. Indikatoren R1, som står for opnåelse af resultatmålet vedrørende nedsættelse af energiforbruget (kWh), er, at der implementeres isoleringsteknologi, særlig glas i væksthuse eller installation af LED belysning. Implementering af jordledninger til opbevaring af varme er også en teknologi, som indikerer, at en del af resultatmålet er opnået.

For vand og næringsstoffer (R2) indikerer implementering af anlæg til recirkulering af gødningsvand, at målet opnås.

For indikatoren R3 vedrørende pesticidbesparende teknologi kan det nævnes, at det forventes at yde tilskud til særlige konstruktioner af tågesprøjter, sprøjtebomme og tunnelsprøjter. Som alternativer til anvendelse af pesticider kan nævnes vækstretardering, brænding og mekanisk ukrudtsbekæmpelse.



Figur 4: Mål- og indikatorhieraki for ”reduktion af tab af næringsstoffer i forbindelse med fodring, omsætning af foderstoffer samt anvendelse af husdyrgødning”.

Datagrundlag og baseline

Da indsatsområdet er delt op i flere dele, vil det samme gælde datagrundlaget og beregningsmetoderne.

Som baseline for måling af effekten af reduktion af energiforbrug i gartnerisektoren som følge af implementering af isoleringsteknologi, særlig glas i væksthuse eller LED-belysning vil det være relevant, at landmanden indsender en opgørelse over sidste års energiforbrug i kWh for henholdsvis varme og belysning.

Måling af effekten af reduktion af pesticid- og gødningsforbruget i gartnerisektoren kan ske ved, at Fødevarerhverv benytter tilskudsmodtagerens oplysninger om, hvilken driftsgren/afgrøder, som teknologien forventes at omfatte. Disse oplysninger kan kombineres med de elektronisk indberettede oplysninger fra henholdsvis sprøjtejournalen og gødningsregnskab, som vil blive oplyst elektronisk til Plantedirektoratet fra januar 2011. Herved kan en baseline fastlægges.

Baseline for måling af effekten af en reduktion af vandforbruget kan ske ved, at tilskudsmodtageren indsender en kopi af sidste års vandafregning samtidig med, at han angiver, hvor meget af vandforbruget som er gået til vandingsformål.

For at måle den forventede resultateffekt kan man, når ansøger indsender ansøgningen, udregne den forventede effekt som forskellen mellem baseline og oplysningerne herfra. Det udgør den første måling af resultatvirkningerne.

Ved indsendelsen af slutrapporten senest 26 måneder efter tilsagnsdatoen bør tilskudsmodtageren redegøre for, hvorvidt projektets faktiske resultater afviger i forhold til de oplysninger, som blev angivet i ansøgningskemaet. Forskellen mellem baseline og oplysningerne herfra udgør den anden resultatmåling.

Begge resultatmålinger kan beregnes som forskellen mellem baseline og følgende størrelser:

Reduktion i kWh = (estimeret forbrug af kWh året før projekt start) x (teknologiens kWh besparende procentsats)

Reduktion af N og P (kg) = (forbruget af N og P i den driftsgren, som den nye teknologi dækker) x (teknologiens N og P besparende procentsats)

Reduktion af pesticidforbrug (kg aktive stoffer) = (forbruget af pesticider i den driftsgren, som den nye teknologi dækker) x (teknologiens pesticidbesparende procentsats)

Reduktion af vand (liter) = (estimerede forbrug af liter vand før projektstart) x (teknologien vandbesparende procentsats)

hvor besparelseeffekterne fremgår af Kai (2010A).

Opsummering

Formålet med notatet er at opstille et operationelt værktøj, som kan bruges til resultatbaseret styring i Fødevarerhverv af tilskudsordningen: Investering i miljøteknologi. Derfor er der i tabel 1 opstillet en oversigt, som viser de centrale elementer i styringsværktøjet i forhold til de fire indsatsområder i ordningen. Først opstilles resultatmål og -indikatorer, som er en del af mål- og indikatorhierarkiet for hvert af de fire indsatsområder.

Dernæst kan det være relevant at opstille baseline for indikatorerne. Baseline er et godt udgangspunkt for at vurdere virkningerne både på kort og lang sigt. Baseline kan fx udgøre ammoniakemissionen målt i kg, antal hektar, som sprøjtes med en given mængde pesticider eller forbruget af næringsstoffer. I dette notat er baseline fastlagt som udgangssituationen før der ydes tilskud i henhold til indsatsområderne i ordningen.

De forventede mål er de mål, som man på forhånd forventer at kunne opnå med gennemførelsen af ordningen. For delordning 2 ses det fx, at minimumseffekten er 10 pct. Det betyder, at man

forventer minimum at spare 10 pct. af pesticidforbruget ved at implementere pesticidbesparende teknologi.

Den anvendte metode til resultatmåling er en udregning af forskellen mellem baseline og det enkelte projekts reduktionseffekt. Frekvensen af resultatmålingen er dels i forbindelse med projektansøgning, dels 26 måneder efter tilsagnet. Den første måling kan foretages ved anvendelse af oplysninger om projektets forventede reduktionseffekt, som skal indsendes som en del af projektansøgningen. De samme oplysninger kan ligeledes blive indsendt i forbindelse med slutrapporten, som skal udarbejdes senest 26 måneder efter tilsagnsdatoen. Der skal således foreligge præcise oplysninger fra tilskudsmodtageren, om hvad og hvor meget den implementerede miljøteknologi omfatter. Forskellen mellem baseline og projektets reduktionseffekt på de to måletidspunkter udgør resultateffekten.

Generelt	1. Indsatsområde	2. Indsatsområde	3. Indsatsområde	4. Indsatsområde
Resultatindikatorer	R1) Implementering af luftrensningsanlæg R2) Implementering af luftrensnings-/forsurningsanlæg R3) Implementering af klimagas reducerende miljøteknologi	R1) Implementering af pesticidbesparende teknologier	R1) Implementering af sensorbaseret teknologi ved tilførsel af kunstgødning	R1) Implementering af isoleringsteknologi, glas, LED belysning R2) Implementering af teknologi til recirkulering af gødningsvand R3) Implementering af pesticidbesparende teknologi
Baseline: Sidste års forbrug/ nuværende udledning fordelt på fx hektar eller dyreenheder	Udledning af NH ₃ -N før implementering af miljøteknologi	Forbrug af pesticider før implementering af miljøteknologi	Forbrug af gødning før implementering af miljøteknologi	Forbrug af kWh, vand, gødning, pesticider før implementering af miljøteknologi
Forventede mål	Reduktion af ca. 780.000 kg NH ₃ -N	Minimumseffekt 10%	Minimumseffekt 10%	Minimumseffekt 10%
Metode til effektmåling: forskul mellem baseline og projektets reduktionseffekt	Reduktion af ammoniakemission (kg N)	Reduktion af pesticider (kg aktive stoffer)	Reduktion af N og P (kg)	Reduktion i kWh Reduktion af pesticidforbrug (målt i kg aktive stoffer) Reduktion af næringsstofforbrug (målt i kg N og P) Reduktion af vand (målt i liter)
Frekvens af effektmåling	For hver delordning måles effekten to gange: Første måling ved indsendelse af ansøgning Anden måling 26 måneder efter tilsagnet (slutrapporten)			

Tabel 1: Oversigt over den resultatbaserede styring.

Litteratur:

Departementet, 2010: Vejledning om effektbaseret styring. Fødevarerministeriet

FødevarerErhverv, 2009: Forudsætninger for beregning af effektmål for tilskudsordningen
Investeringer i Miljøteknologi

FødevarerErhverv, 2010:

http://ferv.fvm.dk/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=%2fFiles%2fFiler%2fLanddistrikter%2fMilj%26oslash%3bteknologi%2fVejledning_Milj%26oslash%3bteknologi_2010_netversion.pdf

Kai, P., 2010A: Oversigt over og vurdering af miljøteknologier i det primære jordbrug - driftsøkonomi og miljøeffektivitet. Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Århus Universitet

Kai, P., 2010B: Oversigt over tilgængelige omkostningseffektive miljøteknologier. DJF oversigten. Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Århus Universitet

Lund, M., 2009: Effektmåling i Fødevarerministeriet – forslag til prioriterings- og metodegrundlag. Fødevarerøkonomisk Institut, Københavns Universitet

Lund, M., 2010: Evaluering af artikel 68 programmet – forslag til metode- og datagrundlag (første udkast). Fødevarerøkonomisk Institut, Københavns Universitet