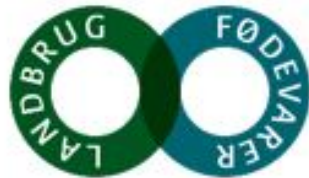


SEGES

November 2018



Koncept for Business Intelligence

Projekt 4187, Business Intelligence, der omsætter data til handling på bedriften.

*Udarbejdet af konsulent Morten Aebeloe, konsulent Jurjen Hessels,
specialkonsulent Jan Erik Bottke og specialkonsulent Thomas Andersen.*

**Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne**



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

Indhold

1	INDLEDNING	3
2	UDVIKLING AF KONCEPT UD FRA ET EMPIRISK GRUNDLAG.....	3
3	TEORETISK BAGGRUND FOR IDENTIFIKATION AF RELEVANTE NØGLETAL.....	4
3.1	STYRINGSNIVEAUER.....	5
3.2	STYRINGSOMRÅDER.....	5
4	KONCEPT FOR BUSINESS INTELLIGENCE.....	6
4.1	PROBLEMSTILLINGER	6
4.2	KPI, STYRINGSNIVEAU OG -OMRÅDE.....	10
4.3	STYRINGSMÆSSIG VÆRDI.....	18
4.4	PRIORITERET SCORING AF KPI'ER.....	30
5	UDVIKLING AF KONCEPT FOR DASHBOARD VERSION 1 OG 2	41
5.1	UDVIKLING AF KONCEPT FOR DASHBOARD VERSION 1	41
5.1.1	<i>De 21 udvalgte nøgletal.....</i>	<i>41</i>
5.1.2	<i>Datakilder.....</i>	<i>43</i>
5.1.3	<i>Valg af platform.....</i>	<i>44</i>
5.2	UDVIKLING AF KONCEPT FOR DASHBOARD VERSION 2.....	44
5.2.1	<i>Faneblade</i>	<i>44</i>
5.2.2	<i>Link til faglig viden – alarmnotifikationer.....</i>	<i>44</i>
5.2.3	<i>Link til faglig viden – læs mere</i>	<i>45</i>
5.2.4	<i>Udforsk funktion – Power BI</i>	<i>45</i>
5.2.5	<i>Farvelayout</i>	<i>45</i>
6	KONKLUSION.....	46
	BILAG 1: KONCEPT FOR BUSINESS INTELLIGENCE	47
	BILAG 2: DASHBOARD VERSION 1.....	59
	BILAG 3: BRUTTOLISTE TIL KONCEPT FOR DASHBOARD VERSION 1	61
	BILAG 4: DASHBOARD VERSION 2.....	67

1 Indledning

Landbrugsbedriftens datamængde vokser hver dag samtidig med, at der er et øget behov for at træffe endnu mere rettidige og kvalificerede beslutninger, blandt andet som følge af varierende in- og outputpriser. Det kræver for det første, at de store datamængder sammenstilles og struktureres ét sted hurtigt og enkelt. For det andet kræver det, at den enkelte landmand, efter eget behov, kan få præsenteret relevante data og resultater omkring bedriften. Der genereres løbende data såvel internt på bedriften som i andre eksterne sammenhænge, f.eks. fra offentlige instanser, der har betydning for de beslutninger, der skal træffes i relation til at optimere indsatsen inden for klima, miljø og natur.

”Business Intelligence (BI) er et udtryk inden for softwareløsninger. Ordet dækker et bredt spektrum af softwareløsninger, som typisk trækker data ud af et eller flere kildesystemer, transformerer dem til noget enklere, og indsætter dem i en ny database eller struktur som er lettere for slutbrugere at anvende til rapportering og statistik. Et fællestræk er, at BI bruges til at skabe overblik over virksomhedens myriader af data. Værdien i business intelligence opstår således ved inddragelse af virksomhedens væsentlige data indenfor f.eks. økonomi, produktion, kundedatabaser, timeregistrering og løn”.

Business Intelligence er altså en metode, der samler, strukturerer og præsenterer informationer på tværs af datakilder, som kan give ny viden og information omkring sammenhænge, der kan danne et bedre beslutningsgrundlag for landmænd, driftsleder og medarbejdere. Business Intelligence er derfor en metode, som vil skabe udgangspunkt for en bedre økonomisk styring og driftsledelse på landbrugsbedrifterne.

I projektet ”Business Intelligence, der omsætter data til handling på bedriften” har opgaven været at beskrive et koncept for Business Intelligence på bedriften. Den udviklede prototype på landmandens dashboard er første skridt i dette koncept. Den nuværende løsning i dashboardet har en række begrænsninger i relation til den datafangst og formidling, der på nuværende tidspunkt er mulig. Derfor argumenteres der i denne rapport for et koncept for Business Intelligence, der, uagtet de nuværende datamuligheder, vil skabe et udgangspunkt for en samlet og bedre styring af bedriften. Hertil redegøres der også for den nuværende løsning i prototypen på landmandens dashboard.

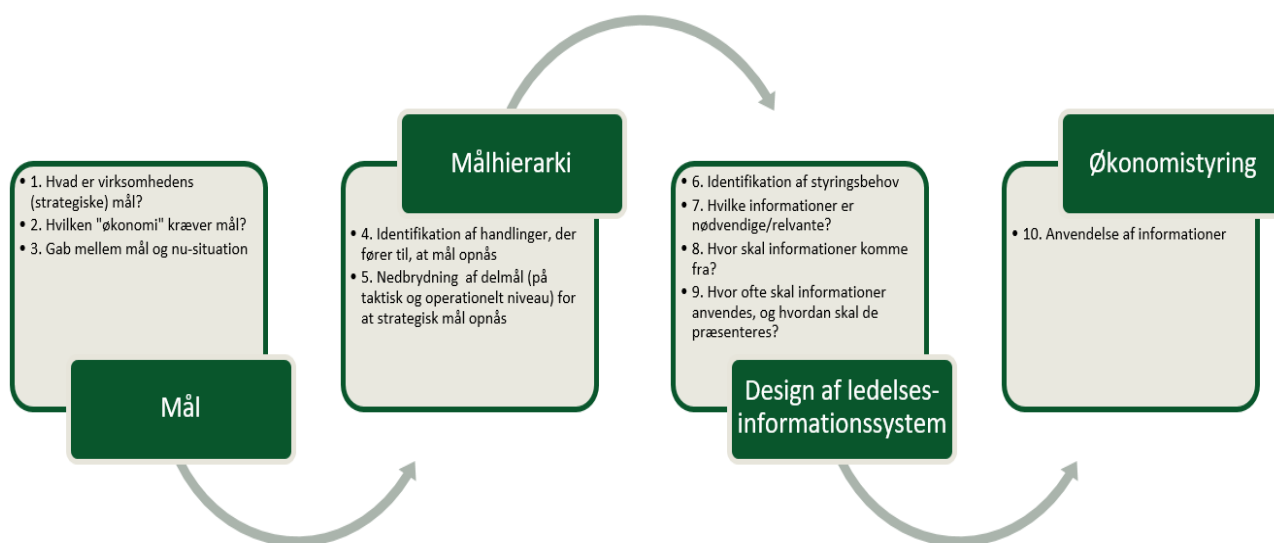
2 Udvikling af koncept ud fra et empirisk grundlag

Et koncept for Business Intelligence bliver udviklet med udgangspunkt i undersøgelser gennem projektforløbet i 2017 og 2018 samt resultater og erfaringer fra andre projekter. Herunder en undersøgelse via et eksternt konsulenthus Invokers, undersøgelser fra SEGES omkring ønsker til Business Intelligence fra landmandens rådgivere, workshops med landmandens rådgivere samt et afprøvningsforløb over 10 måneder med deltagelse af 19 landmænd i et testforløb af prototypen på dashboardet, og endelig interne fagvurderinger foretaget af SEGES.

Ønsker til indhold i et Business Intelligence værktøj sammensættes til et koncept ud fra ovenstående empiri.

3 Teoretisk baggrund for identifikation af relevante nøgletal

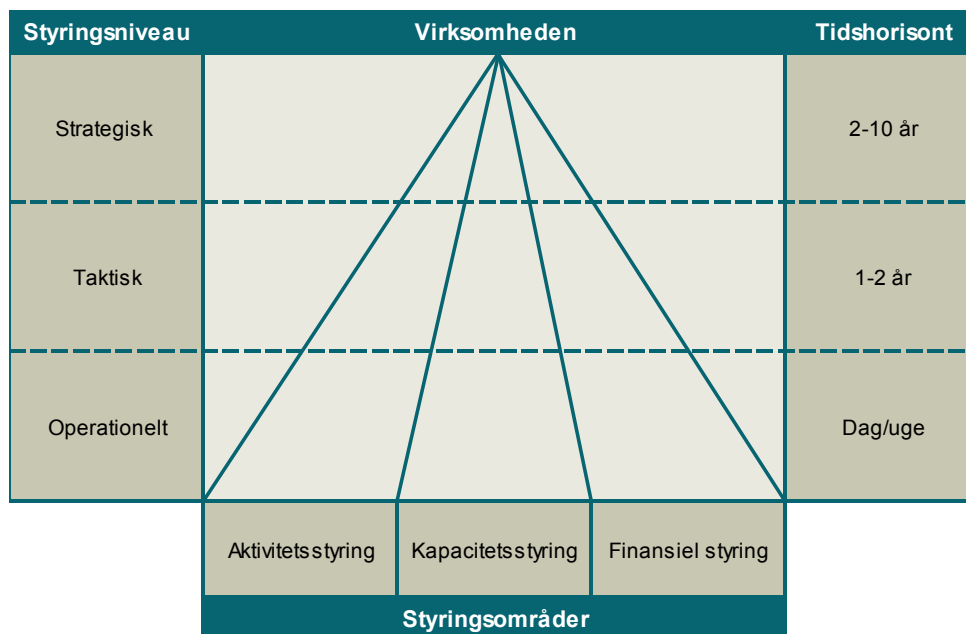
Et koncept for Business Intelligence skal tage udgangspunkt i den enkelte bedrift, og de styringsbehov der er på bedriften. Derfor er det helt afgørende at tage udgangspunkt i målsætningen for bedriften, og herunder de styringsmæssige problemstillinger omkring bedriften, en landmand oplever, når der vælges relevante nøgletal til opfølgning. Processen er vist i **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** Figuren er udviklet i forbindelse med et arbejde omkring Best Practice for økonomistyring, men i arbejdet med et koncept for Business Intelligence er der taget udgangspunkt i samme proces. Dette sikrer, at udgangspunktet er bedriftens målsætning, og de styringsbehov der er på bedriften. Først derefter (pkt. 7, 8 og 9 i processen) arbejdes der med datakilder og datapræsentation.



Figur 1: Opstilling af et system for Business Intelligence system skal tage udgangspunkt i den proces, der bør være for opstilling af ledelsesinformation og økonomistyring, der er tilpasset den enkelte virksomhed

Målsætninger udspringer af problemstillinger på bedriften. Det kan f.eks. være for høje vedligeholdelsesomkostninger, der skaber et behov for en målsætning og styring. De forskellige målsætninger indebærer styring på forskellige niveauer på en bedrift, strategisk, taktisk og operationelt. Det er relevant at have styringsniveauet for øje, da styring på de forskellige niveauer har forskellige tidshorisonter og organisatoriske beslutningsniveauer. Ligeledes er det væsentligt, at styringen også indebærer overvejelser og kategorisering af økonomistyringens styringsområder, og herunder aktivitetsstyring, kapacitetsstyring og finansiell styring, der tilsammen danner udgangspunkt for en komplet økonomisk styring.

Den ovenstående figur 1 suppleres derfor af nedenstående figur 2, der inddeler økonomistyring i styringsniveauer og -områder.



Figur 2: Styringsniveauer og -områder i en virksomhed

3.1 Styringsniveauer

En virksomheds styringsniveauer inddeles i et strategisk-, taktisk- og operationelt niveau. Det *strategiske styringsniveau* er kendetegnet ved større strategiske beslutninger, der har en afgørende betydning for virksomhedens fremtidige eksistensgrundlag, og som har en lang tidshorisont.

Det *taktiske styringsniveau* er kendetegnet ved at være beslutninger med en mellemlang tidshorisont, og som typisk involverer planlægning og koordinering af virksomhedens aktivitetsniveau indenfor de strategiske rammer.

Det *operationelle styringsniveau* er kendetegnet ved at være beslutninger omkring den daglige og ugentlige planlægning og udførelse af opgaver indenfor rammerne af de taktiske beslutninger i virksomheden. Beslutninger har derfor en kort tidshorisont.

3.2 Styringsområder

Aktivitetsstyring er kendetegnet ved at være tilrettelæggelse og organisering af virksomhedens produktionsprocesser, rutiner og opgaver indenfor virksomhedens forskellige indsatsområder. *Kapacitetsstyring* er en tilpasning af produktionsfaktorer til produktionen, og omfatter derfor beslutninger og styring af kapacitetsudnyttelse, disponering og dimensionering af kapacitet, ressourceanskaffelse osv. *Finansiell styring* er håndteringen af virksomhedens finansiering, investering, likviditet, kapitalfremskaffelse og ligeledes sikring af budgetoverholdelse.

Økonomistyring og driftsledelse tager udgangspunkt i tre styringsniveauer og ligeledes styringsområder. De forskellige niveauer og dybder komplementerer og påvirker hinanden, og er derfor nødvendige at medtage i styringen af en virksomhed.

Et koncept for Business Intelligence vil tage udgangspunkt i ovenstående teoretiseringer for at sikre en komplet økonomistyring gennem Business Intelligence.

Ovenstående skaber udgangspunkt for at identificere problemstillinger, som kan uddybes i relevante KPI'er, og som skaber udgangspunkt for et Business Intelligence koncept.

4 Koncept for Business Intelligence

Konceptet for Business Intelligence vil blive bygget op på baggrund af de identificerede (1) problemstillinger, (2) KPI'er, (3) styringsniveauer og -områder samt (4) styringsmæssig værdi for landmanden. Hertil vil de forskellige KPI'er og nøgletal blive prioriteret efter en scoring ud fra (1) værdi, (2) implementerbarhed og (3) kompleksitet.

4.1 Problemstillinger

På baggrund af den tidligere omtalte empiri, har det været muligt at identificere en række problemstillinger omkring bedriften, som et Business Intelligence system skal være med til at give relevant information til at løse for landmanden. Disse fremgår af tabellen nedenfor.

Problemstillinger 1	
I marken	
Planlægning af tids-punkter, kvalitet og mængder i grovfoderproduktionen.	Landmanden har brug for viden i relation til, hvornår de optimale tids-punkter for afgræsning, slæt, vanding og høst er, da det er meget varierende i forhold til vejr, og har en stor indvirkning på bedriftens samlede bundlinje.
	Landmanden har ligeledes brug for information omkring, hvad han kan forvente i udbytte for at sammenligne det med budget, samt for at få input til at lægge budget, og vurdere behov for ekstra indkøb sammenholdt med en lageropgørelse.
	Timing i de oplyste tidspunkter er især kritiske i forhold til ydelsen, da de påvirker grovfoderkvaliteten og dermed mælkeydelsen.
	Det er vigtigt at følge grovfoderkvaliteten i de enkelte slæt gennem sæsonen, da denne har en stor indvirkning på ydelsen i sidste ende.
Valg af mest løn-somme afgrøder til fremtidig planlægning	Det er væsentligt for landmanden at kende til grovfoderbehovet i produktionen, når der skal planlægges markplan for den kommende periode.
Valg af mest løn-somme afgrøder til fremtidig planlægning	Landmanden har brug for nøgletal, der kan vise, hvilke afgrøder der betaler sig til den fremtidige styring og planlægning.
	Ligeledes vil fysiske forhold som forslag til markplan, jordprøver, historik, forfrugt osv. hjælpe denne planlægning.
Daglig og ugentlige planlægning af mark-opgaver	Landmanden har brug for at vide, hvor mange omkostninger der går til mark. Dette kan bruges til at budgettere og vurdere lønsomheden i mark.
Daglig og ugentlige planlægning af mark-opgaver	For planlægningen af markopgaver er det nødvendigt med overblik over markernes performance gennem identifikation af opmærksomhedspunkter til den daglige og ugentlige styring. Dette sikrer rettidig indsats, således at udbyttetabet reduceres.

Problemstillinger 1	
	Vejret har en stor indflydelse på markdelen, og derfor er det nødvendigt med vejrdata når det kommer til planlægning og disponering af ressourcer i marken.
Strategisk planlægning af markomfang	Landmanden har brug for information omkring arrondering og omkostninger forbundet med leje eller køb af marker, således at der kan træffes de rigtige økonomiske beslutninger.
	Der er ligeledes behov for viden om aktivitetsniveau i forhold til at kunne tilpasse markomfanget til produktionen og udbringning af husdyrgødning.
I stalden	
Daglig styring af dyr	Det er relevant for landmanden, at få indikatorer på sygdom for dyrene, så indsatser kan foretages rettidigt. Det kan have store konsekvenser, hvis sygdom opdages for sent.
	Landmanden har brug for en liste over forventede aktiviteter de kommende dage, så arbejdsopgaverne kan planlægges herefter.
Styring af mælkeydelse	Landmanden har brug for information og nøgletal i forhold til, om køerne får foder nok, eller om de får for meget, da det er forhold, der påvirker mælkeydelsen. Der er ligeledes behov for information til at se, om et hold performer mere end et andet. Andre KPI'er som energiudnyttelse osv. kan således opdeles på hold.
Styring af reproduktion	Landmanden har behov for information omkring sit reproduktionsarbejde. Det at få køerne med kalv er helt afgørende for både koens næste laktation, fremtidens rekruttering af køer samt produktionen af slagtekalve.
Styring af fremtidigt kvæghold	Landmanden har behov for information omkring, hvordan kvieproduktionen kan optimeres til at sætte det fremtidige kvæghold.
Økonomiske nøgletal over produktionen	Landmændene efterspørger DB pr. ko, der sætter dyrene i relation til økonomi og regnskab. DB pr. ko vil kunne bruges til at vurdere, om produktionen skaber et tilstrækkelig dækningsbidrag.
	Landmanden har hertil også brug for et overordnet nøgletal, der beskriver foderomkostningerne i forhold til produktionen.
	Landmanden har også brug for et nøgletal, der beskriver omkostningerne til malkning.
	Landmændene vil gerne se deres mælk leveret (ydelse) i kg. EKM.
	Det er vigtigt med nøgletal, der viser konsekvensberegninger for bedriften, for at kunne vurdere, hvad potentialet er, og ligeledes rentabiliteten

Problemstillinger 1	
Potentiale- og konsekvensberegninger i mælkeproduktionen	ved konkrete handlingsalternativer. Dette kan nøgletal for mistet tillæg vise.
	Det efterspørges også af landmændene.
Styring af slagteproduktion og -indtægter	Ved at benchmarke resultater, kan man finde ud af, hvor potentialerne er. Benchmarking giver et sammenligningsgrundlag både internt og eksternt, og viser trend.
	Landmanden har behov for marginalbetragtninger i relation til at vide, om hvorvidt køerne/slagtekalvene skal slagtes eller fodres/malkes lidt mere.
	Det er nødvendigt med information omkring optimeringsmuligheder indenfor slagt, så det kan vurderes, hvornår køer skal slagtes. Dette vil effektivisere produktionen yderligere.
Lager	
Styring af lager	Håndtering og styring af lager er et meget relevant fokusområde for landmænd.
	Det er data, der kan fortælle lagerstatus i både tilgang og afgang, svind-opgørelse og alarm ved minimumslager.
	Det er ligeledes væsentligt med en optimering af indkøb og kontraktforløb, da der er mange penge at spare ved en effektivisering og optimering af indkøb.
Kapacitetsudnyttelse	
Optimering af kapacitetsudnyttelse over bedriften	For at kunne optimere en bedrift fuldt ud, er det nødvendigt at bruge kapacitetsudnyttelsen. Sådanne nøgletal kan fortælle, om der er dyre flaskehalse på bedriften eller om der er uudnyttede kapaciteter.
Optimering af kapacitetsudnyttelse i stalden	For at effektivisere produktionen, er det nødvendigt med produktionstal for at vurdere og identificere, om der er flaskehalse.
Likviditet	
Likviditetsstyring og planlægning	Landmændene efterspørger i høj grad at kunne følge og styre efter likviditeten. Likviditeten har en afgørende betydning for landmændene, og en forkert styring, der ikke tager højde for likviditeten, kan have store økonomiske konsekvenser for bedriften.
Økonomi	
Styring af vedligehold	Det er også nødvendigt at fokusere isoleret på vedligehold, da det er en stor post, som landmændene har svært ved at optimere. Optimering af vedligehold vil tage udgangspunkt i en række KPI'er.

Problemstillinger 1	
Styring af lønomkostninger og medarbejdere	Det er også nødvendigt at fokusere isoleret på lønomkostninger, da det også er en stor post, som landmændene har svær ved at optimere. Optimering og styring af lønomkostninger vil tage udgangspunkt i en række KPI'er.
Økonomiske nøgletal	Landmændene vil gerne have overskudsgrad og udvikling for at vurdere udvikling i evnen til at generere overskud på bedriften.
	Landmændene vil gerne have dækningsgrad og udvikling for at vurdere forholdet mellem udbytte og stykomkostninger.
	Landmændene ser det er nødvendigt med et strategisk nøgletal og udvikling, der blandt andet bruges overfor banken. Nøgletallet kan bruges til at se, om virksomheden genererer afkast ud fra penge bundet i bedriften.
	Det er vigtigt med et nøgletal, der kan fortælle, hvad der minimum skal laves i dækningsbidrag.
Finansiel styring	Landmændene har behov for finansielle KPI'er til at styre de finansielle omkostninger.
Bæredygtighed	
Klima aftryk	Alt tyder på, at det i fremtiden vil være helt nødvendigt at kunne dokumentere "carbon footprint" på sine produkter. Derfor vil nøgletal, der viser klimaaftrykket på produktionen blive et styringsområde. Det skal vurderes, hvilken tidshorisont der giver mening at opgøre klima over. Beregningerne kræver en del data for at få alt med.
N & P udnyttelse	Næringsstof udskillelse og evnen til at holde på næringsstofferne på bedriftsniveau er centralt for fortsat at kunne producere. Flere landbrug er også underlagt myndighedskrav i forhold til næringsstofudskillelsen, hvorfor det er et centralt styringsområde.
Biodiversitet	Gennem de seneste år er fokus på bevarelsen og fremgangen for natur og biodiversitet øget i både Danmark og resten af verden. Landbruget kan være med til at igangsætte en række tiltag indenfor dette område blandt andet ved at sikre naturpleje med enten slæt eller afgræsning. Landbruget spiller i dag en central rolle i det danske samfund, og oprettholdelsen af et konkurrencedygtigt landbrugserhverv, der yder et væsentligt bidrag til samfundsøkonomi og velfærd, er helt centralt - også fremover. Det skal derfor sikres, at et moderne landbrugserhverv og en levende natur med biologisk mangfoldighed kan fungere side om side, og at der opnås en balance mellem de forskellige interesser i det åbne land.¹

¹ Post, Karen, 2018; "Natur og biodiversitet" Landbrug & Fødevarer, 2018

Problemstillinger ¹	
Dyrevelfærd	Der arbejdes i anden sammenhæng på parametre, der kan vise dyrevelfærd. Disse kan eventuelt indgå i et dashboard. Bemærk at velfærd også er anført under sundhed.

4.2 KPI, styringsniveau og -område

Ovenstående identificerede problemstillinger skaber udgangspunkt for at identificere relevante nøgletal gennem KPI'er, der kan give landmanden information til at styre ud fra. De tidligere omtalte undersøgelser har frembragt stort set alle KPI'er, hvorefter de er blevet kvalificeret af interne fagvurderinger i SEGES.

I denne relation er det også væsentligt at identificere de tidligere omtalte styringsniveauer og -områder for at sikre en komplet økonomisk styring gennem Business Intelligence.

Nedenstående tabel samler de relevante KPI'er, som kan skabe den rette styringsinformation til ovenstående problemstillinger, og ligeledes styringsniveauer og -områder.

Problemstillinger	KPI ²	Styringsniveau ³	Styringsområde
I marken			
Planlægning af tids-punkter, kvalitet og mængder i grovfoderproduktionen.	Prognoser til kort specifikt for ejendommen: - Afgræsningsprognose - Vækst (FEN pr. ha pr. dag) - Energikoncentration, NEL20 (MJ pr. kg TS) - Protein (g pr. kg TS) - Sukker (g pr. kg TS) - Slætprognose - Høstprognose for majs - Høstprognose for korn - Vandingsprognose - Udbytteprognose - Forventet grovfoderproduktion (FEN pr. afgrøde)	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Aktivitetsstyring
	Grovfoderkvalitet FK org stof	Taktisk niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring
	Grovfoderbehov (FEN pr. afgrøde)	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
Valg af mest løn-somme afgrøder til	Økonomi: Udbytter pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt	Taktisk niveau	Kapacitetsstyring

Problemstillinger	KPI 2	Styringsniveau 3	Styringsområde
fremtidig planlægning	• Resultat pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt • Resultat markbrug i alt • Fremstillingspris pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt • Udbytter pr. slæt Fysiske forhold: • Afgrøde på markniveau (hvilken type afgrøder egner marken sig til) • Jordprøver, historik, forfrugt osv.	• Enheds- og bedriftsniveau	
	• Markomkostninger • Uddybning af løntimer, renteomkostninger, el, brændstof osv.	Taktisk niveau • Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
Daglig og ugentlige planlægning af markopgaver	CropManager: • Manganmangel • Biomasse benchmark • Tilvækst i biomasse, pr. ha pr. mark, pr. ha pr. afgrøde • CloverMap • Gradueret gødning til kløvergræs • Graduering (udsæd, gødning osv.) • Alle inputfaktorer KPI'er fra andre kilder: • Registreringsnettet • Udsædsmændeberegner	Operationelt niveau • Enhedsniveau	Aktivitetsstyring
	Vejrstation – vejrdato • Nedbør (mm) • Temperatur • Vandingsregnskab	Operationelt niveau • Enheds- og bedriftsniveau	Aktivitetsstyring
Strategisk planlægning af markomfang	Arrondering: • Omkostninger til transport pr. ha • Fremstillingspris pr. mark	Strategisk niveau • Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
	• Hektarbehov	Strategisk niveau • Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring

Problemstillinger	KPI ²	Styringsniveau ³	Styringsområde
	Beregnes ud fra grovfoderbehov og behov for at komme af med gødning		
I stalden			
Daglig styring af dyr	Sygdomsindikatorer - Målinger på ko - Temperatur - Aktivitetsniveau - Ædetid pr. ko - Dyrlæge og medicin pr. ko (behandlinger pr. ko) - Gødningsmængde skra-beanlæg.	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring
	- Antal forventede kælvninger - Antal forventede goldninger - Antal forventede flytninger	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring
Styring af mælkeydelse	- Restfoder (kg. pr. ko eller pct. af tildelt) - Manglende foder – perioder uden foder (timer pr. fodring) - Energiudnyttelse - Fodereffektivitet kg. TS pr. kg. EKM - Opdeling af ovenstående KPI'er på holdopdeling (intern benchmark)	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring
Styring af reproduktion	- Reproduktionseffektivitet - Antal insemineringer køer - Antal insemineringer kvier - Antal ikke inseminerede køer - Antal ikke inseminerede kvier - Antal ikke drægtighedsundersøgte køer - Antal ikke drægtighedsundersøgte kvier	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring
Styring af fremtidigt kvæghold	- Fremstillingspris kvier - Kvieomkostninger pr. dag	Taktisk niveau ved antal kvier Strategisk niveau ved spørgsmål om outsourcing Enhedsniveau	Kapacitetsstyring

Problemstillinger	KPI 2	Styringsniveau 3	Styringsområde
Økonomiske nøgletal over produktionen	DB pr. ko (samme beregningsgrundlag som i driftsgrensanalysen)	Taktisk niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring
	Foderomkostninger pr. kg. EKM	Taktisk niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring
	Omkostninger til malkning - Løn - El - Vand - Vedligehold	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
	- Leveret kg. EKM - Mælkeydelse pr. enkelt ko	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring
Potentiale- og konsekvensberegninger i mælkeproduktionen	Mistet tillæg for seneste 3 måneder, og 12 måneder: - Mælke kvalitet - Ydelse - Dødelighed - Arla har en række tillæg for bl.a. non-gm, Arlagården plus, afhentningsforhold mv. Disse kan måske vises, så længe de indgår separat	Taktisk niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring
	Benchmarking - Bedriften mod forrige måned - Bedriften mod andre	Taktisk niveau Enheds- og bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
Styring af slagteproduktion og -indtægter	Tilvækst: - Kg. kødtilvækst pr. dag - Foderomkostning pr. dag - Notering	Operationelt niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring
	Slagtedata: - Vægt - Form/farve - Notering	Operationelt niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring
Lager			
Styring af lager	Data inden for: - Grovfoder - Gødning - Hjælpestoffer - Gylle	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring

Problemstillinger	KPI 2	Styringsniveau 3	Styringsområde
	KPI'er: - Lagerstatus - Tilgang/afgang - Grovfoder i.f.t. budgetteret - Svindopgørelse (spildomkostninger) - Minimumslager niveau – alarmer - Kapacitetsudnyttelse - Forbrug i en periode pr vare - Forbrug i en periode pr. varegruppe		
	Indkøb: - Kontraktstatus (mængde tilbage på kontrakt) - Kombination af priser (agromarkets) og lagerniveau og kontrakter – du skal købe så meget, på dette tidspunkt i sådan en kontrakt - Indkøbsalarm – minimumslager ift. priser	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
Kapacitetsudnyttelse			
Optimering af kapacitetsudnyttelse over bedriften	Kapacitetsgrader (+ udvikling) Kapacitetsudnyttelser (forhold mellem faktisk og praktisk kapacitet): - Mark - Foderblanding - Medarbejdere - Maskinudnyttelse – forskellige nøgletal – maskinomk. Pr. time, pr. mark, maskintid pr. mark osv. - Logistik	Taktisk- og strategisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
Optimering af kapacitetsudnyttelse i stalden	Malkedata: Malketid (Timer pr. dag + timer pr. ko pr dag + kg mælk pr. malketime)	Operationelt niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring

Problemstillinger	KPI 2	Styringsniveau 3	Styringsområde
	Kapacitetsudnyttelse på malkerbotten: • Køer pr. robot + mælk pr. robot Udnyttelse af staldanlæg: • Ko pladser (antal køer pr. sengebås) • Kalve pr. kalveboks Fodringsdata: • Fodringstid • Kapacitetsudnyttelse på foderudstyr (tons eller tid pr. blander)		
Likviditet			
Likviditetsstyring og planlægning	• Likviditetsgrad (+ udvikling) • Likviditetsplanlægning (aktuel + kommende 14 dage / 3 uger) • Likviditetsopfølgning • Kassekredit + træk	Taktisk- og operationelt niveau • Bedriftsniveau	Finansiel styring
Økonomi			
Styring af vedligehold	Vedligehold: • Vedligehold pr. enhed (bygning/maskiner/inventar) • Forventede vedligehold pr. enhed (bygning/maskiner/inventar) • Servicekontrakter	Taktisk niveau • Enhedsniveau	Kapacitetsstyring
Styring af lønomkostninger og medarbejdere	• Lønomkostninger pr. enhed (kg. EKM + pr. hkg. + FEN + pr. medarbejder + pr. medarbejdertime) • Overarbejdstimer og afspadsering pr. medarbejder + pr. medarbejdertime + pr. kg. EKM • Overarbejde pr. enhed (kg. EKM + pr. hkg. Eller FEN) • Arbejdstid • Arbejdstid pr. kg EKM + pr. kg tilvækst	Taktisk niveau • Enhedsniveau	Kapacitetsstyring

Problemstillinger	KPI 2	Styringsniveau 3	Styringsområde
Økonomiske nøgletal	• Overskudsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	Strategisk niveau • Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
	• Dækningsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	Taktisk niveau • Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
	• Afkastningsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	Strategisk niveau • Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
	Krav til DB • Skal kunne sammenlignes direkte med DB pr. enhed. Vil være rigtig god, hvis den kan deles op f.eks. som i BC (bygninger, inventar, mv)	Taktisk niveau • Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
Finansiel styring	• Renteprognoser (forventet rentesats) • Rentesatser (+ mål) • Bidragssatser • Likviditetsbinding til afdrag • Afdragsfrihedsophør som alarm (nu og her)	Taktisk niveau • Bedriftsniveau	Finansiel styring
Bæredygtighed			
Klima aftryk	• Klimaaftryk (carbon footprint) pr. produceret enhed • Nøgletal fra fodringen (beregnes af NorFor ved foderkontrol/foderopgørelse)	Taktisk niveau • Enheds- og bedriftsniveau	Aktivitetsstyring
N & P udnyttelse	• N & P balance = $\Sigma \text{input} - \Sigma \text{output} - \Sigma \text{lager}$ • P og P effektivitet = $\Sigma \text{Output} / (\Sigma \text{input} - \Sigma \text{lager})$ • For kvæg, kan der også vises udskillelse beregnet fra NorFor ved foderkontrol/foderopgørelse	Strategisk niveau • Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring
Biodiversitet	• Natur som driftsgren • Jordfordeling • Bioscore • HVN • Særlige Natura 2000 områder	Strategisk niveau • Bedriftsniveau	Aktivitetsstyring

Problemstillinger	KPI 2	Styringsniveau 3	Styringsområde
	- Naturandel (§ 3 andel) - Naturtjek (naturkapital indeks + (på bedriftsniveau) – muligt projekt)		
Dyrevelfærd	Dyrebaserede parametre: - Huld - Hasetrykning - Andre trykninger - Halthed - Hud- og hårlag - Yverhygiejne - Hygiejne på bagben - Rejse-sig-adfærd - Flugtafstand (menneske-ko) Stald- og managementbaserede parametre: - Belægningsgrad for senge og foderbord - Arealkrav - Dimensioner på senge - Gangarealer - Kobørster (køer pr. børste) - Klovtjek	Taktisk niveau Enheds- og bedriftsniveau	Aktivitetsstyring

4.3 Styringsmæssig værdi

På baggrund af identificerede problemstillinger, og herudfra relevante KPI'er, og deres styringsniveau og -område, er det muligt at vurdere på den styringsmæssige værdi, det kan skabe for landmanden i et Business Intelligence værktøj som dashboardet. Igen er en stor del af dette identificeret af de pågældende undersøgelser, der danner det empiriske grundlag for dette koncept. Dette er efterfølgende kvalificeret af fagvurderinger i SEGES.

Den styringsmæssige værdi fremgår af tabellen nedenfor.

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi 4
I marken		
Planlægning af tidspunkter, kvalitet og mængder i grovfoderproduktionen.	Prognoser til kort specifikt for ejendommen: - Afgræsningsprognose - Vækst (FEN pr. ha pr. dag) - Energikoncentration, NEL20 (MJ pr. kg TS) - Protein (g pr. kg TS) - Sukker (g pr. kg TS) - Slætprognose - Høstprognose for majs - Høstprognose for korn - Vandingsprognose - Udbytteprognose - Forventet grovfoderproduktion (FEN pr. afgrøde)	Prognoserne skal sikre bedst mulig kvalitet og mængde af foder og/eller korn på markerne, ved at kende til de optimale tidspunkter for de pågældende produktionsprocesser. Det er essentielt for et højt produktionsniveau hos dyreholdet, der skal leve af foderet. Prognoserne skal også sikre bedst mulig mængdemæssigt afkast af afgrøderne. Prognoserne fortæller dog ikke noget om lønsomheden af udbyttet i forhold til medgåede kapacitetsomkostninger. Dette kan andre KPI'er svare på. Forventet grovfoderproduktion kan sammen med lagerstatus give grundlag for handlinger, der skal afværge stor udbyttevariation som eksempelvis ekstra indkøb, ændret foderplan, salg, helsæd i stedet for modenhed/kolber eller omvendt. En værdifuld tilføjelse hertil kan være en indbygget kalender, der kombineres med prognoserne for at være opmærksom på de optimale tidspunkter.
	Grovfoderkvalitet FK org stof	Nøgletallet vil sammen med prognoser kunne fortælle, om der skal foretages korrigerende handling for at opnå bedre grovfoderkvalitet, og om allerede foretagende handlinger har haft en effekt på grovfoderkvaliteten.
	Grovfoderbehov (FEN pr. afgrøde)	Grovfoderbehovet kan bruges som input i markplanlægningen til den kommende periode. Landmanden opnår viden som kan bruges til at vurdere, hvilke afgrøder der skal sås, og præcist hvor meget. Dermed kan nøgletallet også være en indikator for, hvor meget jord der er

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi 4
		behov for, og om kapaciteten kan tilpasses ved for meget eller for lidt jord.
Valg af mest løn-somme afgrøder til fremtidig planlægning	Økonomi: • Udbytter pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt • Resultat pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt • Resultat markbrug i alt • Fremstillingspris pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt • Udbytter pr. slæt Fysiske forhold: • Afgrøde på markniveau (hvilken type afgrøder egner marken sig til) • Jordprøver, historik, forfrugt osv.	For at sikre bedst mulige afkast fra markproduktionen er det vigtigt at opgøre, hvilke afgrøder der er mest lønsomme, så de alt andet lige kan få mest mulig plads i arealet. Denne viden er især vigtig, hvis jorden varierer meget, og hvis det betyder, at visse afgrøder klarer sig bedre på bestemte lokaliteter i forhold til andre.
	• Markomkostninger • Uddybning af løntimer, renteomkostninger, el, brændstof osv.	At kunne vurdere de samlede omkostninger til marken giver landmanden mulighed for at se, om han med fordel kan gøre noget for at reducere omkostningerne. Det kunne f.eks. være et andet omkostningsset-up eller overvejelser om outsourcing.
Daglig og ugentlige planlægning af markopgaver	CropManager: • Manganmangel • Biomasse benchmark • Tilvækst i biomasse, pr. ha pr. mark, pr. ha pr. afgrøde • CloverMap • Gradueret gødning til kløvergræs • Gradueret (udsæd, gødning osv.) • Alle inputfaktorer KPI'er fra andre kilder: • Registreringsnettet	I det daglige og ugentlige planlægningsarbejde er det vigtigt at være hurtigst muligt ude, for at reducere eventuelle skader. Det kan eksempelvis være ekstra opmærksomhed mod marker, der har mangelsygdomme. Ligeledes kan der være potentiale for besparelser eller højere udbytter ved at kunne graduerer f.eks. gødning, udsæd osv. efter behov og potentiale. Det er også værdifuldt for landmanden at kende til de detaljerede udfordringer i bestemte marker ved bestemte afgrøder, idet der kan tages højde for dette i de kommende års markplaner.

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi
	Udsædsmændeberegner	
	Vejrstation – vejrdato - Nedbør (mm) - Temperatur - Vandingsregnskab	At kende detaljerede vejrdato om egne marker kan give værdi i forhold til opsætning af vandingsmaskiner der, hvor der mangler nedbør. Ligeledes kan sprøjtning planlægges, så det startes der, hvor temperaturen først når det optimale område.
Strategisk planlægning af markomfang	Arrondering: - Omkostninger til transport pr. ha - Fremstillingspris pr. mark	Viden om hvad transport koster, er værdifuld i markplanlægningen af etablering af afgrøder med mindst mulig transport længst væk, eller om en leje f.eks. skal genforhandles på baggrund af transportomkostningerne. Ligeledes giver det også input til at vurdere, om det er lønsomt at købe et bestemt stykke jord, og hvad prisen må være. Nøgletallet sammenstilles med fremstillingspris pr. mark, for at forhindre, at en lønsomme marker, på trods af transport, afhændes.
	- Hektarbehov - Beregnes ud fra grovfoderbehov og behov for at komme af med gødning	Denne viden er relevant for at kende til det optimale markomfang. Hvis markomfanget er for lille vil manglende foder skulle indkøbes udefra, ofte til højere pris. Hvis det er for stort, vil der være risiko for stor lageropbygning. Har man husdyrsgødningsoverskud skal man undersøge muligheder for at afskaffe det, hvilket i nogle tilfælde kan koste landmanden penge. Dermed tabes den værdi, som det har for en eventuel markproduktion under forudsætning af, at markdriften giver overskud.
I stalden		
Daglig styring af dyr	Sygdomsindikatorer - Målinger på ko - Temperatur - Aktivitetsniveau - Ædetid pr. ko - Dyrlæge og medicin pr. ko (behandling pr. ko) - Gødningsmængde skrabeanlæg.	Disse KPI'er sikrer, at landmanden kan være på forkant med sygdomsudbrud, så disse påvirker færrest mulige dyr og mindst mulig "sygetid". Mindst mulig sygdom sikrer ligeledes højere ydelse og færre omkostninger til medicin og dyrlæge.

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi 4
	• Antal forventede kælvninger • Antal forventede goldninger • Antal forventede flytninger	Værdien ligger i, at der ikke bør opstå pludselige situationer, som kræver at mandskabet må forlade deres arbejde for f.eks. at håndtere en kælvning i et forkert afsnit. Herudover bør det også være en fordel, at man bedre kan planlægge mandskabsudnyttelsen.
Styring af mælkeydelse	• Restfoder (kg. pr. ko eller pct. af tildelt) • Manglende foder – perioder uden foder (timer pr. fodring) • Energiudnyttelse • Fodereffektivitet kg. TS pr. kg. EKM • Opdeling af ovenstående KPI'er på holdopdeling (intern benchmark)	KPI'erne er væsentlige i styringen, da forholdene både påvirker omkostningerne til foder kraftigt og ligeledes påvirker mælkeydelsen. Det er derfor et mål for effektivisering Landmanden kan også følge, om der er afvigelser i fodringen. Reduktion i omkostninger/højere indtjening ved at problemer som kun vedrører en begrænset del af kørerne kan identificeres og løses.
Styring af reproduktion	• Reproduktionseffektivitet • Antal insemineringer køer • Antal insemineringer kvier • Antal ikke inseminerede køer • Antal ikke inseminerede kvier • Antal ikke drægtighedsundersøgte køer • Antal ikke drægtighedsundersøgte kvier	Reproduktionsarbejdet er helt afgørende for indtjeningen, da det er hele forudsætningen for fremtidens mælkeproduktion.
Styring af fremtidigt kvæghold	• Fremstillingspris kvier • Kvieomkostninger pr. dag	Når landmanden ved, hvad det koster at fremstille en kvie, kan han bruge det i beslutningen om, hvor mange kvier han skal have pr. årsko, og hvad det koster med en ekstra buffer i form af kvier. Samtidigt giver det også værdi i forhold til at vurdere, om evt. kviepasning kan svare sig. Det giver grundlag for at optimere økonomi i kvieproduktionen. Kvier er en omkostning for mælkeproduktionen og jo billigere en kvie kan produceres, under

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi
		hensyn til rettidighed og kvalitet, jo bedre bliver bedriftens økonomi.
Økonomiske nøgletal over produktionen	DB pr. ko (samme beregningsgrundlag som i driftsgrensanalysen)	Nøgletallet svarer til det der kendes på benchmark på årsbasis. At kunne følge denne udvikling løbende giver anledning til at vurdere dyrenes lønsomhed.
	Foderomkostninger pr. kg. EKM	Foderomkostningerne i mælkeproduktionen er den højeste enkeltomkostning, hvilket betyder at selv mindre forbedringer ofte giver udslag i betydelige besparelser og dermed et bedre dækningsbidrag.
	Omkostninger til malkning - Løn - El - Vand - Vedligehold	Denne viden kan bruges til at vurdere, hvilke systemer der er mest effektive, om det er malkebotter eller malkestald. Ligeledes kan informationen bruges til benchmark. Nøgletallet kan også bruges til at styre omkostningen til malkning. Eksempelvis, hvis der er plads til flere køer i produktionsanlægget, hvilken effekt har det på malkeomkostningerne.
	- Leveret kg. EKM - Mælkeydelse pr. enkelt ko	Styring af ydelsen i relation til, hvor den skal være, eller om der skal justeres på f.eks. foder eller hentes rådgivning.
Potentiale- og konsekvensberegninger i mælkeproduktionen	Mistet tillæg for seneste 3 måneder, og 12 måneder: - Mælkekvalitet - Ydelse - Dødelighed - Arla har en række tillæg for bl.a. non-gm, Arlagården plus, afhentningsforhold mv. Disse kan måske vises, så længe de indgår separat	Mistet tillæg giver mulighed for at se, hvor der kan effektiviseres for at få en bedre indtjening. Muligheden gør det relativt nemt at se den potentielle merindtjening, så man kan vurdere dette imod omkostninger til indsatser på området.
	Benchmarking - Bedriften mod forrige måned - Bedriften mod andre	Værdien ligger i forøget viden om, hvor man som landmand kan sætte ind, hvis man vil forbedre noget.
Styring af slagteproduktion og -indtægter	Tilvækst: Kg. kødtilvækst pr. dag	I praksis er det ofte svært at vurdere, om en ko, der skal udsættes, skal slagtes for at give plads til en anden, eller om der er mere at tjene ved at fodre den lidt mere. Ligeledes er

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi 4
	- Foderomkostning pr. dag - Notering	det ofte svært i slagtekalveproduktionen at vurdere, om det er lønsomt at fodre en dag mere marginalt set i forhold til den aktuelle notering. Værdien ligger i, at der træffes mere optimale beslutninger omkring slagtetidspunkter og maksimeringen af indtjening.
	Slagtedata: - Vægt - Form/farve - Notering	Slagtedata mangler tilgængelighed, og derfor er det svært at vurdere om strategien for slagting er rigtig. Data kan give værdi i form af ændring af fodringsstrategi til slagtedyret og kan ligeledes påpege behovet for andre procedurer.
Lager		
Styring af lager	Data inden for: - Grovfoder - Gødning - Hjælpestoffer - Gylle KPI'er: - Lagerstatus - Tilgang/afgang - Grovfoder i.f.t. budgetteret - Svindopgørelse (spildomkostninger) - Minimumslager niveau – alarmer - Kapacitetsudnyttelse - Forbrug i en periode pr. vare - Forbrug i en periode pr. varegruppe	Det kan have store økonomiske konsekvenser, hvis lager ikke styres optimalt, idet der er mange penge bundet i lagret. Derfor er det nødvendigt med KPI'er, der kan skabe udgangspunkt for en bedre lagerstyring. En bedre lagerstyring kan effektivisere indkøb og minimere risiko ved for høje pengebindinger.
	Indkøb: - Kontraktstatus (mængde tilbage på kontrakt) - Kombination af priser (agromarkets) og lagerniveau og kontrakter – du skal købe så meget, på dette tidspunkt i sådan en kontrakt	Ofte har landmanden ikke overblik over, hvor meget der er tilbage af køb på en given kontrakt. Har landmanden f.eks. en stor restmængde tilbage tæt på kontraktudløb, skal han have mest muligt hjem, hvis prisen er steget. Ligeledes kan et overblik over f.eks. tilbageværende kontraktmængde og anbefalinger fra Agromarkets afgøre, om der skal købes en vare til 2. halvår 2019.

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi
	Indkøbsalarm – minimumslager ift. priser	Slutteligt giver det også værdi, hvis et lager er ved at være tomt, og der kommer en alarm rettidigt, således at der kan indkøbes, før lageret tømmes helt.
Kapacitetsudnyttelse		
Optimering af kapacitetsudnyttelse over bedriften	Kapacitetsgrader (+ udvikling) Kapacitetsudnyttelser (forhold mellem faktisk og praktisk kapacitet): - Mark - Foderblanding - Medarbejdere - Maskinudnyttelse – forskellige nøgletal – maskinomk. Pr. time, pr. mark, maskintid pr. mark osv. - Logistik	Kapacitetsstyring er en styring af virksomhedens inputfaktorer, og er en væsentlig del i den samlede virksomhedsstyring. En optimering og effektivisering af de større kapacitetsomkostninger tager udgangspunkt i udnyttelsen af de forskellige kapaciteter. Kapacitetsudnyttelsesgrader og kapacitetsgraden er derfor utrolig vigtig i denne sammenhæng. Ved at se på kapacitetsudnyttelsesgraderne på bedriften, er det muligt at vurdere disse i relation til hinanden i det kapacitetsnetværk de indgår i, og dermed tilpasse hele virksomhedens kapacitet til aktiviteten. Man kan således se; - om der er kapaciteter, som ikke udnyttes fuldt ud, og dermed kan optimeres, - om der er kapaciteter, som er fuldt udnyttet, og derfor udgør flaskehalse i forhold til aktiviteten i produktionen, - og hvordan den samlede kapacitet kan tilpasses, således at kapacitetsomkostningerne også optimeres. Kapacitetsstyring kan skabe bedre synergier og fortynde kapacitetsomkostningerne.
Optimering af kapacitetsudnyttelse i stalden	Malkedata: - Malketid (Timer pr. dag + timer pr. ko pr. dag + kg mælk pr. malketime) Kapacitetsudnyttelse på malkerobotten: - Køer pr. robot + mælk pr. robot Udnyttelse af staldanlæg: - Ko pladser (antal køer pr. sengebås)	Viden om flaskehalse kan understøtte landmanden i, om eksempelvis en udvidelse er lønsom, fordi han dermed påtager sig en springvis omkostning, som gør en udvidelse uinteressant. Modsat er det også med til at påpege, hvor man allerede har brugt omkostninger f.eks. til byggeri, som man ikke får nogen indtjening ud af.

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi
	- Kalve pr. kalveboks Fodringsdata: - Fodringstid - Kapacitetsudnyttelse på foderudstyr (tons eller tid pr. blander)	
Likviditet		
Likviditetsstyring og planlægning	- Likviditetsgrad (+ udvikling) - Likviditetsplanlægning (aktuel + kommende 14 dage / 3 uger) - Likviditetsopfølgning - Kassekredit + træk	Likviditetsstyring er en væsentlig del af den finansielle styring i en virksomhed. Det er vigtigt at have styr på likviditeten for at undgå unødvendige renteudgifter og andre konsekvenser som følge af et likviditetsunderskud. Det er derfor nødvendigt med en god likviditetsplanlægning, som tager udgangspunkt i konkrete indikatorer som likviditetsgrad og kassekredit/træk på kassekredit. Denne viden kan bruges i forbindelse med den eksterne kommunikation med banken, men kan ligeledes bruges som en styring internt af egen likviditet. Det sikrer også, at landmanden er oplyst om egen likviditet, hvilket skaber et grundlag for at træffe oplyste beslutninger f.eks. i situationer, hvor der er behov for at købe ind af materiale, foder eller andet.
Økonomi		
Styring af vedligehold	Vedligehold: - Vedligehold pr. enhed (bygning/maskiner/inventar) - Forventede vedligehold pr. enhed (bygning/maskiner/inventar) - Servicekontrakter	Styring af vedligehold kan være svær at håndtere for landmænd, og ofte vides det ikke helt konkret, hvordan det gøres. Ligeledes kan vedligeholdelsesomkostningerne være store, og misligholdt udstyr og maskiner kan skabe store flaskehalse i produktionen, og derfor er det væsentligt at styre disse. Ved at bruge følgende KPI'er, er det muligt at styre mere konkret efter vedligehold. En opdeling af vedligeholdelsesomkostninger på de konkrete maskiner kan eksempelvis belyse og give indikatorer på, hvilke der koster meget i vedligehold, og derfor bør styres gennem indsatser og handlinger. En konkret handling kan være service- og vedligeholdelsesplaner for maskiner, bygninger og

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi
		inventar gennem rutiner og procedurer (SOP'er). Ligeledes kan det være gennem uddelegering af ansvarsområder til medarbejderne, hvorfor dette også understøtter driftsledelsen.
Styring af lønomkostninger og medarbejdere	• Lønomkostninger pr. enhed (kg. EKM + pr. hkg. + FEN + pr. medarbejder + pr. medarbejdertime) • Overarbejdstimer og afspadsering pr. medarbejder + pr. medarbejdertime + pr. kg. EKM • Overarbejde pr. enhed (kg. EKM + pr. hkg. El-ler FEN) • Arbejdstid • Arbejdstid pr. kg EKM + pr. kg tilvækst	Styring af lønomkostninger kan også være svær at håndtere for landmænd, og ofte vides det heller ikke konkret, hvordan det gøres. Lønomkostninger udgør også en stor post, og derfor er det væsentligt at styre disse. Ved at bruge de oplyste KPI'er er det muligt at vurdere behovet for medarbejderkapacitet, hvilket lønniveau man er på i forhold til produktionsomfanget, og hvordan lønomkostningerne fordeler sig. Denne viden kan bruges til at iværksætte indsatser og handlinger mod en optimering af lønomkostninger. Eksempelvis kan der laves en klar fordeling af medarbejdere og medarbejdertyper mellem steder, driftsgrene, tidspunkter og opgaver for at tilpasse medarbejderkapaciteten til aktiviteten. Ligeledes kan der laves tidlige og detaljerede ferieplaner, således at overarbejde eller vikararbejde undgås. De forskellige datakombinationer giver også anledning til at fastsætte mål og lave målopfølgning. Tidsforbrug kan ses i sammenhæng med lønomkostninger, og vil ofte være med større detaljeringsgrad og vise, hvad der af tid til de enkelte aktiviteter. Tidsforbrug vil kræve en øget grad af tidsregistrering hos medarbejderne. Tidsforbrug kan eventuelt sættes i forhold til produktionsnøgletal. Arbejdstimer pr. produceret enhed og indgå i benchmarking.
Økonomiske nøgletal	• Overskudsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	Overskudsgraden viser hvor meget af omsætningen, der bliver til overskud. Det er derfor et udtryk for, hvor god en landmand er til at tilpasse omkostningerne med indtægterne og dermed holde omkostningerne lave. Nøgletallet og udviklingen i nøgletallet kan bruges til at analysere egen virksomhed og sammenligne det med tidligere år med henblik på at forklare udviklingen i enkelte perioder og

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi 4
		eventuelt bruge viden som inspiration til den fremtidige styring. Det er ligeledes et nøgletal, som bruges i kommunikationen med banker, investorer og konsulenter.
	Dækningsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	Dækningsgraden viser hvor meget af omsætningen, der bliver tilbage til at dække de faste omkostninger, og udtrykker derfor forholdet mellem udbytte og stykomkostninger. En positiv udvikling betyder derfor, at landmanden er blevet bedre til at tilpasse stykomkostningerne, eller har fået et bedre udbytte. Nøgletallet og udviklingen i nøgletallet kan bruges til at analysere egen virksomhed og sammenligne det med tidligere år med henblik på at forklare udviklingen i enkelte perioder og eventuelt bruge viden som inspiration til den fremtidige styring. Det er ligeledes et nøgletal, som bruges i kommunikationen med banker, investorer og konsulenter.
	Afkastningsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	Afkastningsgraden viser, om hvorvidt virksomheden er i stand til at generere overskud ud fra den indskudte kapital, og er derfor et overordnet mål for, om landmanden er i stand til at skabe en god forretning. Nøgletallet og udviklingen i nøgletallet kan bruges til at analysere egen virksomhed og sammenligne det med tidligere år med henblik på at forklare udviklingen i enkelte perioder og eventuelt bruge viden som inspiration til den fremtidige styring. Det er ligeledes et nøgletal, som bruges i kommunikationen med banker, investorer og konsulenter.
	Krav til DB Skal kunne sammenlignes direkte med DB pr. enhed. Vil være rigtig god, hvis den kan deles op f.eks. som i	Krav til dækningsbidraget viser, hvor meget der minimum skal laves i dækningsbidrag for at dække kapacitets- og kapitalomkostningerne. KPI'erne kan bruges som indikator for udviklingen i den driftsmæssige gearing og dermed følsomhed. Ligeledes kan de bruges til at vurdere en virksomheds indtjeningsevne. Hvis

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi 4
	BC (bygninger, inventar, mv)	krav til DB i alt og pr. enhed sammenlignes med DB og DB pr. enhed er dette meget mere tydeligt. Denne information kan landmanden bruge til at vide, hvor der bør iværksættes handlinger. Eksempelvis hvis det er kapacitets- og kapitalomkostningerne, der gør det store udslag, så er det her en styring skal koncentreres. Derudover giver nøgletallet også mulighed for at forklare bedriftens performance og udvikling.
Finansiel styring	• Renteprognoser (forventet rentesats) • Rentesatser (+ mål) • Bidragssatser • Likviditetsbinding til afdrag • Afdragsfrihedsophør som alarm (nu og her)	Den finansielle del af virksomhedsstyringen er i høj grad væsentlig og især i landbruget. Dette skyldes, at mange landbrugsvirksomheder har en vis grad af gæld. Gældsætning betyder ligeledes højere risiko og følsomhed overfor markedets mange udsving, hvilket øger behovet for en konkret styring. Disse KPI'er skaber fokus og opmærksomhed mod den finansielle del, og vil kunne bidrage til en mere oplyst og proaktiv finansiell styring på en bedrift. Ligeledes er det information, som landmanden i dag er nødt til at hente mange forskellige steder.
Bæredygtighed		
Klima aftryk	• Klimaaftryk (carbon footprint) pr. produceret enhed • Nøgletal fra fodringen (beregnes af NorFor ved foderkontrol/foderopgørelse)	I øjeblikket skabes værdien som sådan ikke hos landmanden direkte, men giver en større samfundsmæssig "legitimitet". Landmanden kan påvise en mere klimavenlig strategi end andre virksomheder, hvilket alt andet lige giver en større "berettigelse" til at producere. Der eksisterer også en mulighed for, at området bliver vægtet politisk gennem lovgivning og reformer, hvorfor reguleringer og krav inden for bæredygtighed i fremtiden også kan have en økonomisk betydning for landbrugsvirksomheder.
N & P udnyttelse	• N & P balance = $\Sigma \text{input} - \Sigma \text{output} - \Sigma \text{lager}$ • P og P effektivitet = $\Sigma \text{Output} / (\Sigma \text{input} - \Sigma \text{lager})$	Værdien ligger blandt andet i, at der kan opnås besparelser af indkøb af næringsstoffer som f.eks. kunstgødning, hvis bedriften bliver bedre til at holde på næringsstofferne. Hertil får landmanden også lettere ved at overholde sine miljøkrav, og mulighed for at opnå større udbytter

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi
	For kvæg, kan der også vises udskillelse beregnet fra NorFor ved foderkontrol/foder-opgørelse	ved at planterne får mere næring indenfor det gældende næringsstofloft. Der eksisterer også en mulighed for, at området bliver vægtet politisk gennem lovgivning og reformer, hvorfor reguleringer og krav inden for bæredygtighed i fremtiden også kan have en økonomisk betydning for landbrugsvirksomheder.
Biodiversitet	- Natur som driftsgren - Jordfordeling - Bioscore - HVN - Særlige Natura 2000 områder - Naturandel (§ 3 andel) - Naturtjek (naturkapital indeks + (på bedriftsniveau) – muligt projekt)	Biodiversitet er en samfundsmæssig gevinst, og noget der skaber større legitimitet for landbrugsdriften i befolkningen. Der eksisterer også en mulighed for, at området bliver vægtet politisk gennem lovgivning og reformer, hvorfor reguleringer og krav inden for bæredygtighed i fremtiden også kan have en økonomisk betydning for landbrugsvirksomheder. § 3 er naturbeskyttede arealer, og rummer sammen med klitter og urørt skov størstedelen af den sårbare landbaserede natur og bidrager til biodiversitetskonventionens mål om 17 % natur. Tilskud til Naturpleje prioriteres efter HVN-scorer og særlige Natura 2000 – områder (biodiversitet + økonomi). Dækker således også kun mark (og evt. skovarealer). Naturtjek er udviklet som et slags oplysnings- og styringsværktøj for hele ejendommen (bedriften). Naturkapital er lidt i samme boldgade, men munder ud i et konkret indeks. Der mangler dog midler til færdigudvikling.
Dyrevelfærd	Dyrebaseerede parametre: - Huld - Hasetrykning - Andre trykninger - Halthed - Hud- og hårlag - Yverhygiejne - Hygiejne på bagben - Rejse-sig-adfærd	Værdien ligger blandt andet i, at der samfundsmæssigt kan dokumenteres en bedre dyrevelfærd, hvilket også kan give udslag i en højere afregningspris for produkterne som f.eks. kød eller mælk. Der eksisterer også en mulighed for, at området bliver vægtet politisk gennem lovgivning og reformer, hvorfor reguleringer og krav inden for bæredygtighed i fremtiden også kan have en

Problemstillinger	KPI	Styringsmæssig værdi 4
	• Flugtafstand (menneske-ko) Stald- og managementbaserede parametre: • Belægningsgrad for senge og foderbord • Arealkrav • Dimensioner på senge • Gangarealer • Kobørster (køer pr. børste) • Klov tjek	økonomisk betydning for landbrugsvirksomheder.

For et samlet overblik over konceptet, se bilag 1.

4.4 Prioriteret scoring af KPI'er

På baggrund af ovenstående koncept er der foretaget en prioriteret scoring efter en samlet sum beregnet på baggrund af et simpelt gennemsnit ud fra en vurdering af 3 parametre; (1) værdi, (2) implementerbarhed og (3) kompleksitet. Alle KPI'erne er vurderet fra 1-5, hvor 1 figurerer som mindst værdi/sværest at implementere/mest komplekst at fremskaffe. Baggrund for de tre scoringsparametre:

1. Værdi

Denne score er fastsat efter, hvilken bundlinje indsigten i nøgletallet kan skabe hos kunden. Nøgletallet i sig selv skaber ikke værdi, men den indsigt tallet giver, kan være med til at belyse potentialet for at skabe mere værdi på landmandens bundlinje.

2. Implementerbarhed

Denne score er fastsat efter, hvor svært nøgletallet er for landmanden (eller dennes rådgivere) at implementere. Med dette menes, at det f.eks. kræver meget ekstra registrering af eksempelvis produktionsoplysninger mv. Derudover dækker scoren over, hvor meget det kræver af landmand/rådgivers faglighed at kunne analysere og konkludere på baggrund af tallene.

3. Kompleksitet

Denne score er fastsat efter hvor kompleks tallet er at skabe. Dette ud fra et teknisk/praktisk perspektiv. Et tal kan være meget komplekst – f.eks. fremstillingspris, men giver tilsvarende også en høj værdi. Derudover hører også med til vurderingen, hvorvidt tallet er tilgængeligt i dag. De fleste tal er enten ikke beregnet, eller skal sammensættes af forskellige datakombinationer.

Der er scoret efter 3 parametre for at kunne få en mere kvalificeret prioritering af tallene. Tallene giver hver for sig indsigt i vigtige områder og sammensættes til sidst ud fra et simpelt gennemsnit. Således hjælper det til at vurdere de enkelte tal i forhold til både udvikling, men også til at kvalificere implementeringsbehov.

Fremstillingsprisen er f.eks. et tal, der giver landmanden stor værdi, men er både svært at implementere og meget komplekst at beregne. Derfor får tallet en forholdsvis lav samlet score.

Det anbefales, at nøgletallene udvælges ud fra den samlede score og den efterfølgende prioritering af udviklingsområde, kompleksitet og implementerbarhed. Dette kombineret med brugernes ønske omkring udvikling af tal vil fremadrettet give indspil til indholdet i dashboardet.

Prioritering og scoring af nøgletal fremgår af tabellen nedenfor.

Dataoverblik og værdi	Værdi	Implementerbarhed	Kompleksitets	Samlet score	Datakilde/kombination	Kan vi lave tallet i dag?
I marken						
Prognoser til kort specifikt for ejendommen:						
• Afgræsningsprognose	3	2	2	2	MO	Ja
• Slætprognose	3	2	2	2	MO	Ja
• Høstprognose for majs	3	3	4	3	MO	Ja
• Høstprognose for korn	4	3	4	4	MO	Ja
• Vandingsprognose	4	3	3	3	MO+DMI	Nej - kræver udvikling fra MO og sammenkæde data
• Udbytteprognose	4	2	3	3	MO	Ja
• Forventet grovfoderproduktion	4	2	2	3	MO	Ja
• Grovfoderkvalitet FK org stof	4	2	2	3	MO+DMS	Ja
• Grovfoderbehov/foderbehov	5	2	2	3	MO+DMS	Ja
Økonomi:						
• Udbytter pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt	4	2	1	2	MO	Ja
• Resultat pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt	4	2	1	2	MO+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Resultat markbrug i alt	3	4	3	3	MO+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Fremstillingspris pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt	5	1	1	2	MO+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Udbytter pr. slæt	3	3	4	3	MO	Ja
Fysiske forhold:						

Dataoverblik og værdi	Værdi	Imple- menter- barhed	Komplek- sitets	Samlet score	Data- kilde/kombi- nation	Kan vi lave tallet i dag?
Afgrøde på markniveau (hvilken type afgrøder egner marken sig til)	3	4	2	3	MO	Ja
Jordprøver, historik, forfrugt osv.	4	4	4	4	MO	Ja
Markomkostninger	3	3	4	3	MO+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Uddybning af løntimer, renteomkostninger, el, brændstof osv.	4	2	2	3	MO+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
CropManager:						
Manganmangel	2	4	3	3	MO	Ja
Biomasse benchmark	3	4	3	3	MO	Ja
CloverMap	3	4	3	3	MO	Ja
Gradueret gødning til kløvergræs	3	4	3	3	MO	Ja
Graduering (udsæd, gødning osv.)	3	4	3	3	MO	Ja
KPI'er fra andre kilder:						
Registreringsnettet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Udsædsmændeberegner	2	4	3	3	N/A	
Vejrstation – vejrdato	3	4	3	3	DMI+andre vejrstationer+MO	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Arrondering:						
Omkostninger til transport pr. ha	3	3	4	3	MO+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Fremstillingspris pr. mark	4	1	1	2	MO+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Hektarbehov	3	4	4	4	MO	Ja

Dataoverblik og værdi	Værdi	Imple- menter- barhed	Komplek- sitets	Samlet score	Data- kilde/kombi- nation	Kan vi lave tallet i dag?
I stalden						
Velfærdsovervågning (sygdomsindikatorer)						
• Målinger på ko	4	3	3	3	DMS	Ja
• Temperatur	4	3	3	3	DMS	Ja
• Aktivitetsniveau	4	3	3	3	DMS	Ja
• Ædetid pr. ko	4	3	3	3	DMS	Ja
• Dyrlæge og medicin pr. ko	4	3	3	3	DMS	Ja
• Gødningsmængde skra- beanlæg.	4	3	3	3	DMS	Ja
• Forventede kælvninger	4	3	4	4	DMS	Ja
• Forventede goldninger	4	3	4	4	DMS	Ja
• Forventede flytninger	4	3	4	4	DMS	Ja
• Restfoder	4	3	3	3	DMS	Ja
• Manglende foder – peri- oder uden foder	4	3	3	3	DMS	Ja
• Energiudnyttelse	4	3	3	3	DMS	Ja
• Fodermængde MJ pr. kg. EKM	4	3	3	3	DMS	Ja
• Opdeling af ovenstå- ende KPI'er på holdop- deling (intern bench- mark)	4	3	2	3	DMS	Ja
• Fremstillingspris kvier	4	3	2	3	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
• Kvieomkostninger pr. dag	4	3	2	3	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
• DB pr. ko (samme be- regningsgrundlag som i driftsgrensanalysen)	4	3	2	3	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
• Foderomkostninger pr. kg. EKM	4	3	3	3	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i for-

Dataoverblik og værdi	Værdi	Imple- menter- barhed	Komplek- sitets	Samlet score	Data- kilde/kombi- nation	Kan vi lave tallet i dag?
- Omkostninger til malkning - Løn - El - Vand - Vedligehold - Leveret kg. EKM	4	3	3	3	DMS+Ø90	hold til at sammenkæde og beregne data Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
	4	3	4	4	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
	4	3	4	4	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
	4	3	4	4	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
	4	3	4	4	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
	4	3	5	4	DMS	Ja
Mistet tillæg for seneste 3 måneder, og 12 måneder:						
- Mælke kvalitet - Ydelse - Dødelighed - Tillæg fra Arla non-gm, Arlagården plus, afhentningsforhold	4	4	4	4	DMS	Ja
	4	4	4	4	DMS	Ja
	4	4	4	4	DMS	Ja
	4	4	4	4	DMS	Ja
Benchmarking						
- Bedriften mod forrige måned - Bedriften mod andre	4	3	4	4	DMS	Ja
	4	2	2	3	DMS	Ja
Tilvækst:						
- Kg. kødtilvækst pr. dag - Foderomkostning pr. dag	3	4	4	4	DMS	Ja - men kræver ekstra registrering
	3	4	4	4	DMS	

Dataoverblik og værdi	Værdi	Imple- menter- barhed	Komplek- sitets	Samlet score	Data- kilde/kombi- nation	Kan vi lave tallet i dag?
• Notering	3	4	4	4	DMS	
Slagtedata:						
• Vægt	3	4	3	3	DMS+Slagteri	Ja - men får vi alle info fra DC
• Form/farve	3	4	3	3	DMS+Slagteri	Ja - men får vi alle info fra DC
• Notering	3	4	3	3	DMS+Slagteri	Ja - men får vi alle info fra DC
Lager						
• Grovfoder	4	2	2	3	DMS+SEGES Lager	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
• Gødning	3	3	3	3	SEGES Lager	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
• Hjelpestoffer	3	3	3	3	SEGES Lager	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
• Gylle	3	3	3	3	SEGES Lager	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
KPI'er:						
• Lagerstatus	5	2	2	3	SEGES Lager	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
• Tilgang/afgang	4	2	2	3	SEGES Lager	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
• Grovfoder i.f.t. budgette- ret	4	3	2	3	SEGES La- ger+DMS	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
• Svindopgørelse (spild- omkostninger)	4	2	2	3	SEGES Lager	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
• Minimumslager niveau – alarmer	4	3	2	3	SEGES La- ger+DMS	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
• Kapacitetsudnyttelse	4	2	2	3	DMS	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data

Dataoverblik og værdi	Værdi	Imple- menter- barhed	Komplek- sitets	Samlet score	Data- kilde/kombi- nation	Kan vi lave tallet i dag?
Forbrug i en periode pr vare	4	3	2	3	SEGES La- ger+DMS	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
Forbrug i en periode pr. varegruppe	4	3	2	3	SEGES La- ger+DMS	Ja - men er det udbygget til at håndtere det allerede?
Indkøb:						
Kontraktstatus	4	4	3	4	SEGES La- ger+AgroMar- kets	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
Kombination af priser (agromarkets) og lager-niveau og kontrakter	4	3	2	3	SEGES La- ger+AgroMar- kets	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
Indkøbsalarm – mini-mumslager ift. priser	4	3	2	3	SEGES La- ger+AgroMar- kets	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
Kapacitetsudnyttelse						
Kapacitetsgrader (+ ud- vikling)	4	3	3	3	MO+DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
Kapacitetsudnyttelser:						
Mark	4	2	2	3	MO+Ø90	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
Foderblanding	4	2	2	3	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
Medarbejdere	4	2	2	3	Tidsreg. + Ø90	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
Maskinudnyttelse – omk. Pr. time, pr. mark, maskintid pr. mark osv.	4	2	2	3	MO+Ø90	Nej - kræver udvikling i for- hold til at sam- menkæde og beregne data
Logistik	4	2	2	3	MO+Ø90+DMS	Nej - kræver udvikling i for-

Dataoverblik og værdi	Værdi	Imple- menter- barhed	Komplek- sitets	Samlet score	Data- kilde/kombi- nation	Kan vi lave tallet i dag?
						hold til at sam- menkæde og beregne data
Malkedata: - Malketid (Timer pr. dag + timer pr. ko pr dag + kg mælk pr. malketime) - Kapacitetsudnyttelse på malkerobotten - kører pr. robot + mælk pr. robot	4	2	2	3	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
	4	2	2	3	DMS+Ø90+malkerobot	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Fodringsdata: - Fodringstid - Kapacitetsudnyttelse på foderudstyr	3	3	3	3	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
	4	3	3	3	DMS+Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Likviditet						
- Likviditetsgrad (+ udvikling) - Likviditetsplanlægning (aktuel + kommende 14 dage / 3 uger) - Likviditetsopfølgning - Kassekredit + træk	3	4	2	3	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
	5	2	2	3	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
	4	4	2	3	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
	5	4	2	4	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Økonomi						
Vedligehold pr. enhed (bygning/maskiner/inventar)	4	4	4	4	Ø90	Ja

Dataoverblik og værdi	Værdi	Imple- menter- barhed	Komplek- sitets	Samlet score	Data- kilde/kombi- nation	Kan vi lave tallet i dag?
• Forventede vedligehold pr. enhed (bygning/maskiner/inventar)	4	3	4	4	Ø90	Ja
• Servicekontrakter	3	3	4	3	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Lønomsættelser pr. enhed (kg. EKM + pr. hkg. + FEN + pr. medarbejder + pr. medarbejdertime)	4	3	3	3	Ø90+MO+DMS	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Overarbejdstimer og afspadsering pr. medarbejder + pr. medarbejdertime + pr. kg. EKM	4	3	3	3	Ø90+tidsreg.	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Overarbejde pr. enhed (kg. EKM + pr. hkg. Eller FEN)	4	3	3	3	Ø90+tidsreg.+MO+DMS	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Arbejdstid	4	3	3	3	Ø90+tidsreg.	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Arbejdstid pr. kg EKM + pr. kg tilvækst	4	3	3	3	Ø90+tidsreg.	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Overskudsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	4	4	4	4	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Dækningsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	4	4	4	4	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
• Afkastningsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	4	4	4	4	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Krav til DB						

Dataoverblik og værdi	Værdi	Imple- menter- barhed	Komplek- sitets	Samlet score	Data- kilde/kombi- nation	Kan vi lave tallet i dag?
Sammenlignes direkte med DB pr. enhed. Delles op f.eks. som i BC (bygninger, inventar, mv)	4	3	3	3	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Renteprognoser	3	3	3	3	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Rentesatser (+ mål)	3	4	3	3	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Bidragssatser	3	4	3	3	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Likviditetsbinding til afdrag	3	3	3	3	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Afdragsfrihedsophør som alarm (nu og her)	3	3	3	3	Ø90	Nej - kræver udvikling i forhold til at sammenkæde og beregne data
Bæredygtighed						
Klimaaftryk (carbon footprint) pr. produceret enhed	3	3	3	3		
Nøgletal fra fodringen (beregnes af NorFor ved foderkontrol/foderopgørelse)	3	3	3	3		
N & P balance Σinput – Σoutput – Σlager	N/A	N/A	N/A	N/A		
P og P effektivitet Σoutput / (Σinput – Σlager)	3	3	3	3		
For kvæg, kan der også vises udskillelse beregnet fra NorFor ved foderkontrol/foderopgørelse						
Biodiversitet						
Natur som driftsgren	3	4	3	3		
Jordfordeling	4	4	3	4		

Dataoverblik og værdi	Værdi	Imple- menter- barhed	Komplek- sitets	Samlet score	Data- kilde/kombi- nation	Kan vi lave tallet i dag?
- Bioscore - HVN - Særlige Natura 2000 områder - Naturandel (§ 3 andel) - Naturtjek (naturkapital indeks + (på bedriftsniveau) – muligt projekt)	3	3	3	3		
- Bioscore - HVN - Særlige Natura 2000 områder - Naturandel (§ 3 andel) - Naturtjek (naturkapital indeks + (på bedriftsniveau) – muligt projekt)	3	3	3	3		
- Bioscore - HVN - Særlige Natura 2000 områder - Naturandel (§ 3 andel) - Naturtjek (naturkapital indeks + (på bedriftsniveau) – muligt projekt)	3	3	3	3		
- Bioscore - HVN - Særlige Natura 2000 områder - Naturandel (§ 3 andel) - Naturtjek (naturkapital indeks + (på bedriftsniveau) – muligt projekt)	3	3	3	3		
- Bioscore - HVN - Særlige Natura 2000 områder - Naturandel (§ 3 andel) - Naturtjek (naturkapital indeks + (på bedriftsniveau) – muligt projekt)	3	3	3	3		
- Bioscore - HVN - Særlige Natura 2000 områder - Naturandel (§ 3 andel) - Naturtjek (naturkapital indeks + (på bedriftsniveau) – muligt projekt)	3	3	3	3		
Dyrevelfærd Dyrebaserede parametre: - Huld - Hasetrykning - Andre trykninger - Halthed - Hud- og hårlag - Yverhygiejne - Hygiejne på bagben - Rejse-sig-adfærd - Flugtafstand (menneske-ko) Stald- og managementbase- rede parametre: - Belægningsgrad for senge og foderbord - Arealkrav - Dimensioner på senge - Gangarealer - Kobørster - Klovtjek	3	3	3	3	DMS	Ja
Hasetrykning	3	3	3	3	DMS	Ja
Andre trykninger	3	3	3	3	DMS	Ja
Halthed	3	3	3	3	DMS	Ja
Hud- og hårlag	3	3	3	3	DMS	Ja
Yverhygiejne	3	3	3	3	DMS	Ja
Hygiejne på bagben	3	3	3	3	DMS	Ja
Rejse-sig-adfærd	3	3	3	3	DMS	Ja
Flugtafstand (menneske-ko)	3	3	3	3	DMS	Ja
Belægningsgrad for senge og foderbord	3	3	3	3	DMS	Ja. Men der skal måske udvikles noget i forhold til at registrere/optegne staldareal
Arealkrav	3	3	3	3	DMS	Ja
Dimensioner på senge	3	3	3	3	DMS	Ja
Gangarealer	3	3	3	3	DMS	Ja
Kobørster	3	3	3	3	DMS	Ja
Klovtjek	3	3	3	3	DMS	Ja

5 Udvikling af koncept for dashboard version 1 og 2

I forhold til at kunne udvikle og afprøve et koncept for business intelligence har det været nødvendigt at afgrænse indholdet i forhold til de tilgængelige datakilder på tidspunktet for konceptudviklingen. Prototypen på dashboardet har været under løbende udvikling, hvorfor der i perioden fra januar 2018 til december 2018 har været udviklet 2 versioner, en indledende version 1 og en opdateret version 2, hvorimellem der løbende er kommet opdateringer ind i dashboardet.

5.1 Udvikling af koncept for dashboard version 1

Første version af prototypen på dashboardet blev udviklet på baggrund af en undersøgelse af relevante nøgletal. Udgangspunktet for valg af nøgletal var det styringsmæssige behov i virksomheden, og de pågældende datamuligheder. Første version af dashboardet fremgår af bilag 2.

Opfølgning på de økonomiske dispositioner afhænger f.eks. af den grundkontering, der er i økonomisystemet ligesom den produktionstekniske opfølgning er afhængig af, hvilke data der er tilgængelige. Sammenkøring af data på tværs af kilder kræver at data er tilpasset i forhold til de samme dimensioner. Det betyder, at sammenligner man f.eks. foderforbrug med mælkeleverance, skal det være opgjort på samme produktionsenhed. Især når der anvendes data på tværs af økonomi- og produktionsdimensioner, kan det være en udfordring.

De nøgletal som har været i spil til at indgå i det første koncept, er udvalgt med udgangspunkt i en grundig behovsaftdækning både gennemført af det eksterne konsulenthus Invokers og SEGES. Arbejdet har resulteret i en bruttoliste med 77 relevante indikatorer inden for områderne:

- Ledelse (2 stk.)
- Kvæg (21 stk.)
- Mark (17 stk.)
- Økonomi (37 stk.)

Den første bruttoliste til udvikling af prototypen på dashboardets version 1 fremgår af bilag 3, hvor der er anført betegnelse, fagområde, hvorfra data forventes fremskaffes samt forslag til periode, der skal vises.

Med udgangspunkt i bruttolisten blev der valgt 21 nøgletal til at indgå i første afprøvningsforløb. Udvælgelsen blev gennemført på baggrund af 3 kriterier:

1. Relevans for landmanden: her blev der taget udgangspunkt i den forventede nytteværdi, tallet kan have for landmanden med udgangspunkt i input fra behovsaftdækningen.
2. Tilgængelighed af data: har vi adgang til data i den rigtige dimension.
3. Nyhedsværdi: i arbejdet var der fokus på at give landmændene nøgletal, som ikke var direkte tilgængeligt i de eksisterende IT-løsninger.

5.1.1 DE 21 UDVALGTE NØGLETAL

Kvægdata

- *Mælk leveret*

Kortet indeholder gns. levering til mejeri de seneste 8, budget mål for levering pr. dag samt mælkemængden levet i indeværende måned

- *Mælke kvalitet, celletal*
Kortet viser geometrisk celletal med de mælkeprøver der er kommet i indeværende måned. Er der ingen data vises "?"
- *Mælke kvalitet, kimtal*
Kortet viser geometrisk kimtal med de mælkeprøver der er kommet i indeværende måned. Er der ingen data vises "?"
- *Mælk minus foder*
Kortet viser mælke minus foder og foderudnyttelse fra seneste foderkontrol
- *Døde køer og kalve*
Kortet viser antal døde køer, dødfødte kalve, døde kalve 1-180 samt andre døde kreaturer de seneste 7 dage

Økonomidata

- *Fremstillingspris, mælk, Indeværende måned*
På kortet sammenlignes mælkeafregning med beregnet fremstillingspris for perioden og budgetteret fremstillingspris for perioden. Perioden på kortet er sidste afsluttet måned
- *Fremstillingspris, mælk, År til dato*
På kortet sammenlignes mælkeafregning med beregnet fremstillingspris for perioden og budgetteret fremstillingspris for perioden. Perioden på kortet er år til dato
- *Fremstillingspris, mælk, Forventet for året*
På kortet sammenlignes mælkeafregning med beregnet fremstillingspris for perioden og budgetteret fremstillingspris for perioden. Perioden på kortet er hele indeværende år
- *Dyrlæge og medicin*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på dyrlæge og medicin
- *Diverse omkostninger*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på diverse omkostninger
- *Diverse vedr. husdyr*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på diverse vedr. husdyr
- *Diverse vedr. markbrug*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på diverse vedr. markbrug
- *Brændstof*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på brændstof
- *El*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på el
- *Energi i alt*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på energi i alt
- *Foderomkostninger*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på foderomkostninger

- *Lønomkostninger*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på lønomkostninger
- *Maskinstation*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på maskinstation
- *Vedligehold staldinventar*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på vedligehold staldinventar
- *Vedligehold markredskaber*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned på vedligehold markredskaber
- *Vedligehold i alt*
Kortet sammenligner realiserede omkostninger med budgetterede omkostninger for seneste afsluttede måned vedligehold i alt

Nogle tal er taget direkte fra budgetopfølgning i Ø90 eller kritiske målepunkter i DMS, mens andre af nøgletallene er nye sammenstillinger af tilgængelige data på bedriften eller fremhævelse af nøgletal, der skal fremsøges i DMS. Det første gælder de 3 dimensioner på fremstillingspris, og det andet gælder mælk leveret og mælke kvalitet.

For økonomitallene er der valgt en sammenligning på budgettet, hvor der vises en difference. Landmanden kan dermed hurtigt vurdere, om det går bedre eller dårligere end budgetteret.

Der er løbende i første afprøvningsforløb arbejdet på mindre forbedringer af kortene både i forhold til data og design.

5.1.2 DATAKILDER

I den første version af prototypen har datakilden til økonomitallene været en budgetopfølgning udarbejdet i Ø90, herfra er data manuelt overført til en fil, som er uploadet til præsentationsplatformen. For en række nøgletal gælder det, at de direkte er en sammenligning af summen på et konto-interval i budgetkontrollen. For andre er værdien beregnet i forhold til fordeling mellem produktionsgrene. Her er anvendes fordelingen fra seneste driftsgrensanalyse, hvis ikke landmanden har opstillet andre forudsætninger.

For kvægtallene er der bygget et system til automatisk daglig opdatering af værdierne med baggrund i data fra databaserne på kvægområdet.

I løbet af første afprøvningsforløb er der afprøvet forskellige muligheder for anvendelse af teknikker til automatisk dataoverførsel via "robotics process automation" (RPA) en software robot, som kan flytte data mellem IT-systemer uden manuelle beregninger. Med RPA er der mulighed for hyppigere opdatering uafhængigt af, at der er gennemført og indsendt en manuel budgetopfølgning.

5.1.3 VALG AF PLATFORM

Ved valg af præsentationsplatform i prototypeudviklingen er der lagt vægt på en høj grad af fleksibilitet i forhold til ændring i nøgletal og beregningsgrundlag. Samtidigt har det være vigtigt at platformen fra starten var webbaseret og tilgængelig fra mange forskellige former for devices (PC, tablet og telefon). Det var samtidigt et krav at platformen havde en meget høj grad af sikkerhed da platformen indeholder data om økonomien hos de deltagende landmænd.

SEGES har i forvejen en webbaseret platform - landmand.dk, en portal, hvor man som landmand kan tilgå data og viden til brug for optimering af deres virksomhed på tværs af faggrene. Denne platform er valgt som præsentationsplatform til prototypen.

Fordelen ved at bruge Landmand.dk er at brugerne kender platformen, at der kan genbruges et eksisterende legaliserings- og sikkerhedssystem, og at platformen kan anvendes på alle enheder, der kan køre en internetbrowser.

5.2 Udvikling af koncept for dashboard version 2

Første afprøvningsforløb i perioden januar 2018 til maj 2018 identificerede en række ændringsønsker fra landmændene. Disse ønsker blev implementeret i prototypen og frigivet til brugerne løbende. Anden version af dashboardet fremgår af bilag 4.

Evaluerings- og ønsker fra første afprøvningsforløb kan ses [her](#).

I version 2 af dashboardet er der følgende ændringer:

4 nye økonomikort

- *Stykomkostninger i alt*
Stykomkostningerne består af de samlede omkostninger: Udsæd, gødning, planteværn, diverse vedr. markbrug, korn, færdigblandinger, andet indkøbt foder, eget grovfoder, dyrlæge og medicin samt diverse vedr. husdyr.
- *Dækningsbidrag*
Dækningsbidraget beregnes som bruttoudbytte fratrukket stykomkostninger.
- *Kapacitetsomkostninger i alt*
Kapacitetsomkostninger i alt består af de samlede omkostninger: Energi, maskinstation m.v., vedligehold, investeringer over driften, lønomkostninger, ejendomsskat og forsikringer, diverse omkostninger samt af- og nedskrivninger.
- *Resultat før skat – år til dato*
Resultat før skat viser bedriftens resultat før skat men efter finansieringsomkostninger, private indtægter/omkostninger og andre reguleringer.

5.2.1 FANEBLADE

I stedet for at vise flere kort for samme tal, introduceres nu faneblade i kortene, så man kan skifte visningen for indeværende måned, år til dato og forrige måned.

5.2.2 LINK TIL FAGLIG VIDEN – ALARMNOTIFIKATIONER

Der er indarbejdet et link til faglig viden, som vises på kortet hvis en alarmgrænse er overskrides.

5.2.3 LINK TIL FAGLIG VIDEN – LÆS MERE

Der forekommer også et infolink på kortene *læs mere*, som leder til en artikel med information omkring tallet i kortene.

5.2.4 UDFORSK FUNKTION – POWER BI

På kortene Mælk leveret, Dyr læge og medicin og Maskinstation er der indsat en *udforsk* funktion, der leder til en Power BI løsning, hvor tallene bag uddybes.

5.2.5 FARVELAYOUT

Der er gennemført en ensretning i farver og valg af farver i kortene til sammenligning med den forrige version.

For en uddybning af ændringerne, se [her](#).

6 Konklusion

Identifikation af KPI'er og præsentation af data har taget udgangspunkt i landmændenes styringsbehov og målsætninger, der grundlæggende bunder i konkrete problemstillinger hos landmænd. Konceptet for Business Intelligence er blevet udviklet på baggrund af empiriske undersøgelser af landmænd i et testforløb, landmændenes rådgivere, eksterne konsulenthus og interne fagvurderinger på SEGES. Konceptet for Business Intelligence i bilag 1 beskriver ydermere styringsniveau og -områder samt den styringsmæssige værdi for landmændene. Ligeledes er der foretaget en prioriteret scoring ud fra tre parametre; værdi, implementerbarhed og kompleksitet.

Formålet med konceptet er at kunne inspirere og anvende dette i det fremtidige arbejde med udviklingen af Business Intelligence værktøjet, blandt andet ved at prioritere udvælgelsen af nøgletal, strukturere opbygningen og formidle datakombinationer og kilder.

Det nuværende koncept for dashboardet har været begrænset af de pågældende datamuligheder, hvorfor det ikke har kunne leve op til konceptet i bilag 1. Der er dog til stadighed argumenteret for til- og fravalg i udviklingen af konceptet for dashboardets version 1 og 2.

Første version af prototypen på landmandens dashboard er blevet udviklet på baggrund af en undersøgelse af relevante nøgletal foretaget af Invokers og SEGES, som har været mulige at præsentere i et koncept for Business Intelligence. Bruttolisten over nøgletal fra undersøgelsen fremgår af bilag 3, hvor 21 konkrete nøgletal blev udviklet til version 1 af dashboardet.

Den efterfølgende version 2 blev tilrettet på baggrund af resultater fra testforløbet hos 19 landmænd i perioden fra januar 2018 til maj 2018. Her blev der tilføjet nye funktionaliteter, et nyt design og 4 nye nøgletal i dashboardet, for at imødekomme landmændenes styringsbehov og ønsker.

Der er således argumenteret for et koncept for Business Intelligence samt et koncept ud fra det nuværende og begrænsede Business Intelligence værktøj, dashboardet.

Bilag 1: Koncept for Business Intelligence

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
I marken					
Planlægning af tidspunkter , kvalitet og mængder i grovfoderproduktionen.	Landmanden har brug for viden i relation til, hvornår de optimale tidspunkter for afgræsning, slæt, vanding og høst er, da det er meget varierende i forhold til vejr, og har en stor indvirkning på bedriftens samlede bundlinje.	Prognoser til kort specifikt for ejendommen: - Afgræsningsprognose - Vækst (FEN pr. ha pr. dag) - Energikoncentration, NEL20 (MJ pr. kg TS) - Protein (g pr. kg TS) - Sukker (g pr. kg TS) - Slætprognose - Høstprognose for majs - Høstprognose for korn - Vandingsprognose - Udbytteprognose - Forventet grovfoderproduktion (FEN pr. afgrøde)	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Aktivitetsstyring	Prognoserne skal sikre bedst mulig kvalitet og mængde af foder og/eller korn på markerne, ved at kende til de optimale tidspunkter for de pågældende produktionsprocesser. Det er essentielt for et højt produktionsniveau hos dyreholdet, der skal leve af foderet. Prognoserne skal også sikre bedst mulig mængdemæssigt afkast af afgrøderne. Prognoserne fortæller dog ikke noget om lønsomheden af udbyttet i forhold til medgåede kapacitetsomkostninger. Dette kan andre KPI'er svare på. Forventet grovfoderproduktion kan sammen med lagerstatus give grundlag for handlinger, der skal afværge stor udbyttevariation som eksempelvis ekstra indkøb, ændret foderplan, salg, helsæd i stedet for modenhed/kolber eller omvendt. En værdifuld tilføjelse hertil kan være en indbygget kalender, der kombineres med prognoserne for at være opmærksom på de optimale tidspunkter.
	Det er vigtigt at følge grovfoderkvaliteten i de enkelte slæt gennem sæsonen, da denne har en stor indvirkning på ydelsen i sidste ende.	Grovfoderkvalitet FK org stof	Taktisk niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring	Nøgletallet vil sammen med prognoser kunne fortælle, om der skal foretages korrigerende handling for at opnå bedre grovfoderkvalitet, og om allerede foretagende handlinger har haft en effekt på grovfoderkvaliteten.
	Det er væsentligt for landmanden at kende til grovfoderbehovet i produktionen, når der skal planlægges markplan for den kommende periode.	Grovfoderbehov (FEN pr. afgrøde)	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Grovfoderbehovet kan bruges som input i markplanlægningen til den kommende periode. Landmanden opnår viden som kan bruges til at vurdere, hvilke afgrøder der skal sås, og præcist hvor meget. Dermed kan nøgletallet også være en indikator for, hvor meget jord der er behov for, og om kapaciteten kan tilpasses ved for meget eller for lidt jord.
Valg af mest lønsomme afgrøder til fremtidig planlægning	Landmanden har brug for nøgletal, der kan vise, hvilke afgrøder der betaler sig til den fremtidige styring og planlægning. Ligeledes vil fysiske forhold som forslag til markplan, jordprøver, historik, forfrugt osv. hjælpe denne planlægning.	Økonomi: - Udbytter pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt - Resultat pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt - Resultat markbrug i alt	Taktisk niveau Enheds- og bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	For at sikre bedst mulige afkast fra markproduktionen er det vigtigt at opgøre, hvilke afgrøder der er mest lønsomme, så de alt andet lige kan få mest mulig plads i arealet. Denne viden er især vigtig, hvis jorden varierer meget, og hvis det betyder, at visse afgrøder klarer sig bedre på bestemte lokaliteter i forhold til andre.

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
		- Fremstillingspris pr. mark + pr. hektar + pr. afgrøde + pr. slæt - Udbytter pr. slæt Fysiske forhold: - Afgrøde på markniveau (hvilken type afgrøder egner marken sig til) - Jordprøver, historik, forfrugt osv.			
	Landmanden har brug for at vide, hvor mange omkostninger der går til mark. Dette kan bruges til at budgettere og vurdere lønsomheden i mark.	- Markomkostninger - Uddybning af løntimer, rentekomkostninger, el, brændstof osv.	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	At kunne vurdere de samlede omkostninger til marken giver landmanden mulighed for at se, om han med fordel kan gøre noget for at reducere omkostningerne. Det kunne f.eks. være et andet omkostningsset-up eller overvejelser om outsourcing.
Daglig og ugentlige planlægning af markopgaver	For planlægningen af markopgaver er det nødvendigt med overblik over markernes performance gennem identifikation af opmærksomhedspunkter til den daglige og ugentlige styring. Dette sikrer rettidig indsats, således at udbyttetabet reduceres.	CropManager: - Manganmangel - Biomasse benchmark - Tilvækst i biomasse, pr. ha pr. mark, pr. ha pr. afgrøde - CloverMap - Gradueret gødning til kløvergræs - Gradueret (udsæd, gødning osv.) - Alle inputfaktorer KPI'er fra andre kilder: - Registreringsnettet - Udsædsmændebe-regner	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring	I det daglige og ugentlige planlægningsarbejde er det vigtigt at være hurtigst muligt ude, for at reducere eventuelle skader. Det kan eksempelvis være ekstra opmærksomhed mod marker, der har mangelsygdomme. Ligeledes kan der være potentiale for besparelser eller højere udbytter ved at kunne graduere f.eks. gødning, udsæd osv. efter behov og potentiale. Det er også værdifuldt for landmanden, at kende til de detaljerede udfordringer i bestemte marker ved bestemte afgrøder, idet der kan tages højde for dette i de kommende års markplaner.
	Vejret har en stor indflydelse på markdelen, og derfor er det nødvendigt med vejrdato når det kommer til planlægning og disponering af ressourcer i marken.	Vejrstation – vejrdato - Nedbør (mm) - Temperatur Vandingsregnskab	Operationelt niveau Enheds- og bedriftsniveau	Aktivitetsstyring	At kende detaljerede vejrdato om egne marker kan give værdi i forhold til opsætning af vandingsmaskine der, hvor der mangler nedbør. Ligeledes kan sprøjtning planlægges, så det startes der, hvor temperaturen først når det optimale område.
Strategisk planlægning af markomfang	Landmanden har brug for information omkring arrondering og omkostninger forbundet med leje eller køb af marker, således at der kan træffes de rigtige økonomiske beslutninger.	Arrondering: - Omkostninger til transport pr. ha - Fremstillingspris pr. mark	Strategisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Viden om hvad transport koster, er værdifuld i markplanlægningen af etablering af afgrøder med mindst mulig transport længst væk, eller om en leje f.eks. skal genforhandles på baggrund af transportomkostningerne. Lige-

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
					ledes giver det også input til at vurdere, om det er lønsomt at købe et bestemt stykke jord, og hvad prisen må være. Nøgletallet sammenstilles med fremstillingspris pr. mark, for at forhindre, at en lønsomme marker, på trods af transport, afhændes.
	Der er ligeledes behov for viden om aktivitetsniveau i forhold til at kunne tilpasse markomfanget til produktionen og udbringning af husdyrgødning.	- Hektarbehov - Beregnes ud fra grovfoderbehov og behov for at komme af med gødning	Strategisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Denne viden er relevant for at kende til det optimale markomfang. Hvis markomfanget er for lille vil manglende foder skulle indkøbes udefra, ofte til højere pris. Hvis det er for stort, vil der være risiko for stor lageropbygning. Har man husdyrsgødningsoverskud skal man undersøge muligheder for at afskaffe det, hvilket i nogle tilfælde kan koste landmanden penge. Dermed tabes den værdi, som det har for en eventuel markproduktion under forudsætning af, at markdriften giver overskud.
I stalden					
Daglig styring af dyr	Det er relevant for landmanden, at få indikatorer på sygdom for dyrene, så indsatser kan foretages rettidigt. Det kan have store konsekvenser, hvis sygdom opdages for sent.	Sygdomsindikatorer - Målinger på ko - Temperatur - Aktivitetsniveau - Ædetid pr. ko - Dyrlæge og medicin pr. ko (behandling pr. ko) - Gødningsmængde skrbeanlæg.	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring	Disse KPI'er sikrer, at landmanden kan være på forkant med sygdomsudbrud, så disse påvirker færrest mulige dyr og mindst mulig "sygetid". Mindst mulig sygdom sikrer ligeledes højere ydelse og færre omkostninger til medicin og dyrlæge.
	Landmanden har brug for en liste over forventede aktiviteter de kommende dage, så arbejdsopgaverne kan planlægges herefter.	- Antal forventede kælvninger - Antal forventede goldninger - Antal forventede flytninger	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring	Værdien ligger i, at der ikke bør opstå pludselige situationer, som kræver at mandskabet må forlade deres arbejde for f.eks. at håndtere en kælvning i et forkert afsnit. Herudover bør det også være en fordel, at man bedre kan planlægge mandskabsudnyttelsen.
Styring af mælkeydelse	Landmanden har brug for information og nøgletal i forhold til, om køerne får foder nok, eller om de får for meget, da det er forhold, der påvirker mælkeydelsen. Der er ligeledes behov for information til at se, om et hold performer mere end et andet. Andre KPI'er som energiudnyttelse osv. kan således opdeles på hold.	- Restfoder (kg. pr. ko eller pct. af tildelt) - Manglende foder – perioder uden foder (timer pr. fodring) - Energiudnyttelse - Fodereffektivitet kg. TS pr. kg. EKM	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring	KPI'erne er væsentlige i styringen, da forholdene både påvirker omkostningerne til foder kraftigt og ligeledes påvirker mælkeydelsen. Det er derfor et mål for effektivisering Landmanden kan også følge, om der er afvigelser i fodringen.

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
		Opdeling af ovenstående KPI'er på holdopdeling (intern benchmark)			Reduktion i omkostninger/højere indtjening ved at problemer som kun vedrører en begrænset del af kørerne kan identificeres og løses.
Styring af reproduktion	Landmanden har behov for information omkring sit reproduktionsarbejde. Det at få kørerne med kalv er helt afgørende for både koens næste laktation, fremtidens rekruttering af kør samt produktionen af slagtekalve.	- Reproduktionseffektivitet - Antal insemineringer kør - Antal insemineringer kvier - Antal ikke inseminerede kør - Antal ikke inseminerede kvier - Antal ikke drægtighedsundersøgte kør - Antal ikke drægtighedsundersøgte kvier	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring	Reproduktionsarbejdet er helt afgørende for indtjeningen, da det er hele forudsætningen for fremtidens mælkeproduktion.
Styring af fremtidigt kvæghold	Landmanden har behov for information omkring, hvordan kvieproduktionen kan optimeres til at sætte det fremtidige kvæghold.	- Fremstillingspris kvier - Kvieomkostninger pr. dag	Taktisk niveau ved antal kvier Strategisk niveau ved spørgsmål om outsourcing Enhedsniveau	Kapacitetsstyring	Når landmanden ved, hvad det koster at fremstille en kvie, kan han bruge det i beslutningen om, hvor mange kvier han skal have pr. årsko, og hvad det koster med en ekstra buffer i form af kvier. Samtidigt giver det også værdi i forhold til at vurdere, om evt. kviepasning kan svare sig. Det giver grundlag for at optimere økonomi i kvieproduktionen. Kvier er en omkostning for mælkeproduktionen og jo billigere en kvie kan produceres, under hensyn til rettidighed og kvalitet, jo bedre bliver bedriftens økonomi.
Økonomiske nøgletal over produktionen	Landmændene efterspørger DB pr. ko, der sætter dyrene i relation til økonomi og regnskab. DB pr. ko vil kunne bruges til at vurdere, om produktionen skaber et tilstrækkelig dækningsbidrag.	DB pr. ko (samme beregningsgrundlag som i driftsgrensanalysen)	Taktisk niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring	Nøgletallet svarer til det der kendes på benchmark på årsbasis. At kunne følge denne udvikling løbende giver anledning til at vurdere dyrenes lønsomhed.
	Landmanden har hertil også brug for et overordnet nøgletal, der beskriver foderomkostningerne i forhold til produktionen.	Foderomkostninger pr. kg. EKM	Taktisk niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring	Foderomkostningerne i mælkeproduktionen er den højeste enkeltomkostning, hvilket betyder at selv mindre forbedringer ofte giver udslag i betydelige besparelser og dermed et bedre dækningsbidrag.
	Landmanden har også brug for et nøgletal, der beskriver omkostningerne til malkning.	- Omkostninger til malkning - Løn - El - Vand - Vedligehold - Osv.	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Denne viden kan bruges til at vurdere, hvilke systemer der er mest effektive, om det er malkerobotter eller malkestald. Ligeledes kan informationen bruges til benchmark. Nøgletallet kan også bruges til at styre omkostningen til malkning. Eksempelvis, hvis der er plads til flere kør i

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
					produktionsanlægget, hvilken effekt har det på malkeomkostningerne.
	Landmændene vil gerne se deres mælk leveret (ydelse) i kg. EKM.	- Leveret kg. EKM - Mælkeydelse pr. enkelt ko	Operationelt niveau Enhedsniveau	Aktivitetsstyring	Styring af ydelsen i relation til, hvor den skal være, eller om der skal justeres på f.eks. foder eller hentes rådgivning.
Potentiale- og konsekvensberegninger i mælkeproduktionen	Det er vigtigt med nøgletal, der viser konsekvensberegninger for bedriften, for at kunne vurdere, hvad potentialet er, og ligeledes rentabiliteten ved konkrete handlingsalternativer. Dette kan nøgletal for mistet tillæg vise. Det efterspørges også af landmændene.	Mistet tillæg for seneste 3 måneder, og 12 måneder: - Mælke kvalitet - Ydelse - Dødelighed - Arla har en række tillæg for bl.a. non-gm, Arlagården plus, afhentningsforhold mv. Disse kan måske vises, så længe de indgår separat	Taktisk niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring	Mistet tillæg giver mulighed for at se, hvor der kan effektiviseres for at få en bedre indtjening. Muligheden gør det relativt nemt at se den potentielle merindtjeningen, så man kan vurdere dette imod omkostninger til indsatser på området.
	Ved at benchmarke resultater, kan man finde ud af, hvor potentialerne er. Benchmarking giver et sammenligningsgrundlag både internt og eksternt, og viser trend.	Benchmarking - Bedriften mod forrige måned - Bedriften mod andre	Taktisk niveau Enheds- og bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Værdien ligger i forøget viden om, hvor man som landmand kan sætte ind, hvis man vil forbedre noget.
Styring af slagteproduktion og -indtægter	Landmanden har behov for marginalbetragtninger i relation til at vide, om hvorvidt kørerne/slagtekalvene skal slagtes eller fodres/malkes lidt mere.	Tilvækst: - Kg. kødtilvækst pr. dag - Foderomkostning pr. dag - Notering	Operationelt niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring	I praksis er det ofte svært at vurdere, om en ko, der skal udsættes, skal slagtes for at give plads til en anden, eller om der er mere at tjene ved at fodre den lidt mere. Ligeledes er det ofte svært i slagtekalveproduktionen at vurdere, om det er lønsomt at fodre en dag mere marginalt set i forhold til den aktuelle notering. Værdien ligger i, at der træffes mere optimale beslutninger omkring slagte-tidspunkter og maksimeringen af indtjening.
	Det er nødvendigt med information omkring optimeringsmuligheder indenfor slagt, så det kan vurderes, hvornår køer skal slagtes. Dette vil effektivisere produktionen yderligere.	Slagtedata: - Vægt - Form/farve - Notering	Operationelt niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring	Slagtedata mangler tilgængelighed, og derfor er det svært at vurdere om strategien for slagtning er rigtig. Data kan give værdi i form af ændring af fodringsstrategi til slagtedyr og kan ligeledes påpege behovet for andre procedurer.
Lager					
Styring af lager	Håndtering og styring af lager er et meget relevant fokusområde for landmænd. Det er data, der kan fortælle lagerstatus i både tilgang og afgang, svindopgørelse og alarm ved minimumslager.	Data inden for: - Grovfoder - Gødning - Hjælpestoffer - Gylle KPI'er: - Lagerstatus	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Det kan have store økonomiske konsekvenser, hvis lager ikke styres optimalt, idet der er mange penge bundet i lagret. Derfor er det nødvendigt med KPI'er, der kan skabe udgangspunkt for en bedre lagerstyring.

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
		- Tilgang/afgang - Grovfoder i.f.t. budgetteret - Svindoppgørelse (spildomkostninger) - Minimumslager niveau – alarmer - Kapacitetsudnyttelse - Forbrug i en periode pr vare - Forbrug i en periode pr. varegruppe			En bedre lagerstyring kan effektivisere indkøb og minimere risiko ved for høje pengebindinger.
	Det er ligeledes væsentligt med en optimering af indkøb og kontraktforløb, da der er mange penge at spare ved en effektivisering og optimering af indkøb.	Indkøb: - Kontraktstatus (mængde tilbage på kontrakt) - Kombination af priser (agromarkets) og lagerniveau og kontrakter – du skal købe så meget, på dette tidspunkt i sådan en kontrakt - Indkøbsalarm – minimumslager ift. priser	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Ofte har landmanden ikke overblik over, hvor meget der er tilbage af køb på en given kontrakt. Har landmanden f.eks. en stor restmængde tilbage tæt på kontraktudløb, skal han have mest muligt hjem, hvis prisen er steget. Ligeledes kan et overblik over f.eks. tilbageværende kontraktmængde og anbefalinger fra Agromarkets afgøre, om der skal købes en vare til 2. halvår 2019. Slutteligt giver det også værdi, hvis et lager er ved at være tomt, og der kommer en alarm rettidigt, således at der kan indkøbes, før lageret tømmes helt.
Kapacitetsudnyttelse					
Optimering af kapacitetsudnyttelse over bedriften	For at kunne optimere en bedrift fuldt ud, er det nødvendigt at bruge kapacitetsudnyttelsen. Sådanne nøgletal kan fortælle, om der er dyre flaskehalse på bedriften eller om der er uudnyttede kapaciteter.	Kapacitetsgrader (+ udvikling) Kapacitetsudnyttelser (forhold mellem faktisk og praktisk kapacitet): - Mark - Foderblanding - Medarbejdere - Maskinudnyttelse – forskellige nøgletal – maskinomk. Pr. time, pr. mark, maskintid pr. mark osv. - Logistik	Taktisk- og strategisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Kapacitetsstyring er en styring af virksomhedens inputfaktorer, og er en væsentlig del i den samlede virksomhedsstyring. En optimering og effektivisering af de større kapacitetsomkostninger tager udgangspunkt i udnyttelsen af de forskellige kapaciteter. Kapacitetsudnyttelsesgrader og kapacitetsgraden er derfor utrolig vigtig i denne sammenhæng. Ved at se på kapacitetsudnyttelsesgraderne på bedriften, er det muligt at vurdere disse i relation til hinanden i det kapacitetsnetværk de indgår i, og dermed tilpasse hele virksomhedens kapacitet til aktiviteten. Man kan således se; - om der er kapaciteter, som ikke udnyttes fuldt ud, og dermed kan optimeres, - om der er kapaciteter, som er fuldt udnyttet, og derfor udgør flaskehalse i forhold til aktiviteten i produktionen, - og hvordan den samlede kapacitet kan tilpasses, således at kapacitetsomkostningerne også optimeres.

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
					Kapacitetsstyring kan skabe bedre synergier og fortynde kapacitetsomkostningerne.
Optimering af kapacitetsudnyttelse i stalden	For at effektivisere produktionen, er det nødvendigt med produktionstal for at vurdere og identificere, om der er flaskehalse.	Malkedata: - Malketid (Timer pr. dag + timer pr. ko pr. dag + kg mælk pr. malketime) Kapacitetsudnyttelse på malkerobotten: - Kører pr. robot + mælk pr. robot Udnyttelse af staldanlæg: - Ko pladser (antal køer pr. sengebås) - Kalve pr. kalveboks Fodringsdata: - Fodringstid - Kapacitetsudnyttelse på foderudstyr (tons eller tid pr. blander)	Operationelt niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring	Viden om flaskehalse kan understøtte landmanden i, om eksempelvis en udvidelse er lønsom, fordi han dermed påtager sig en springvis omkostning, som gør en udvidelse uinteressant. Modsat er det også med til at påpege, hvor man allerede har brugt omkostninger f.eks. til byggeri, som man ikke får nogen indtjening ud af.
Likviditet					
Likviditetsstyring og planlægning	Landmændene efterspørger i høj grad at kunne følge og styre efter likviditeten. Likviditeten har en afgørende betydning for landmændene, og en forkert styring, der ikke tager højde for likviditeten, kan have store økonomiske konsekvenser for bedriften.	- Likviditetsgrad (+ udvikling) - Likviditetsplanlægning (aktuel + kommende 14 dage / 3 uger) - Likviditetsopfølgning - Kassekredit + træk	Taktisk- og operationelt niveau Bedriftsniveau	Finansiel styring	Likviditetsstyring er en væsentlig del af den finansielle styring i en virksomhed. Det er vigtigt at have styr på likviditeten for at undgå unødvendige renteudgifter og andre konsekvenser som følge af et likviditetsunderskud. Det er derfor nødvendigt med en god likviditetsplanlægning, som tager udgangspunkt i konkrete indikatorer som likviditetsgrad og kassekredit/træk på kassekredit. Denne viden kan bruges i forbindelse med den eksterne kommunikation med banken, men kan ligeledes bruges som en styring internt af egen likviditet. Det sikrer også, at landmanden er oplyst om egen likviditet, hvilket skaber et grundlag for at træffe oplyste beslutninger f.eks. i situationer, hvor der er behov for at købe ind af materiale, foder eller andet.
Økonomi					
Styring af vedligehold	Det er også nødvendigt at fokusere isoleret på vedligehold, da det er en stor post, som landmændene har svært ved at	Vedligehold:	Taktisk niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring	Styring af vedligehold kan være svær at håndtere for landmænd, og ofte vides det ikke helt konkret, hvordan det gøres. Ligeledes kan vedligeholdelsesomkostningerne være store, og misligholdt udstyr og maskiner kan

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
	optimere. Optimering af vedligehold vil tage udgangspunkt i en række KPI'er.	- Vedligehold pr. enhed (bygning/maskiner/inventar) - Forventede vedligehold pr. enhed (bygning/maskiner/inventar) - Servicekontrakter			skabe store flaskehalse i produktionen, og derfor er det væsentligt at styre disse. Ved at bruge følgende KPI'er, er det muligt at styre mere konkret efter vedligehold. En opdeling af vedligeholdelsesomkostninger på de konkrete maskiner kan eksempelvis belyse og give indikatorer på, hvilke der koster meget i vedligehold, og derfor bør styres gennem indsatser og handlinger. En konkret handling kan være service- og vedligeholdelsesplaner for maskiner, bygninger og inventar gennem rutiner og procedurer (SOP'er). Ligeledes kan det være gennem uddelegering af ansvarsområder til medarbejderne, hvorfor dette også understøtter driftsledelsen.
Styring af lønomkostninger og medarbejdere	Det er også nødvendigt at fokusere isoleret på lønomkostninger, da det også er en stor post, som landmændene har svært ved at optimere. Optimering og styring af lønomkostninger vil tage udgangspunkt i en række KPI'er.	- Lønomkostninger pr. enhed (kg. EKM + pr. hkg. + FEN + pr. medarbejder + pr. medarbejdertime) - Overarbejdstimer og afspadsering pr. medarbejder + pr. medarbejdertime + pr. kg. EKM - Overarbejde pr. enhed (kg. EKM + pr. hkg. Eller FEN) - Arbejdstid - Arbejdstid pr. kg EKM + pr. kg tilvækst	Taktisk niveau Enhedsniveau	Kapacitetsstyring	Styring af lønomkostninger kan også være svært at håndtere for landmænd, og ofte vides det heller ikke konkret, hvordan det gøres. Lønomkostninger udgør også en stor post, og derfor er det væsentligt at styre disse. Ved at bruge de oplyste KPI'er er det muligt at vurdere behovet for medarbejderkapacitet, hvilket lønniveau man er på i forhold til produktionsomfanget, og hvordan lønomkostningerne fordeler sig. Denne viden kan bruges til at iværksætte indsatser og handlinger mod en optimering af lønomkostninger. Eksempelvis kan der laves en klar fordeling af medarbejdere og medarbejdertyper mellem steder, driftsgrene, tidspunkter og opgaver for at tilpasse medarbejderkapaciteten til aktiviteten. Ligeledes kan der laves tidlige og detaljerede ferieplaner, således at overarbejde eller vikararbejde undgås. De forskellige datakombinationer giver også anledning til at fastsætte mål og lave målfølgning. Tidsforbrug kan ses i sammenhæng med lønomkostninger, og vil ofte være med større detaljeringsgrad og vise, hvad der af tid til de enkelte aktiviteter. Tidsforbrug vil kræve en øget grad af tidsregistrering hos medarbejderne.

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
					Tidsforbrug kan eventuelt sættes i forhold til produktionsnøgletal. Arbejdstimer pr. produceret enhed og indgå i benchmarking.
Økonomiske nøgletal	Landmændene vil gerne have overskudsgrad og udvikling for at vurdere udvikling i evnen til at generere overskud på bedriften.	Overskudsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	Strategisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Overskudsgraden viser hvor meget af omsætningen, der bliver til overskud. Det er derfor et udtryk for, hvor god en landmand er til at tilpasse omkostningerne med indtægterne og dermed holde omkostningerne lave. Nøgletallet og udviklingen i nøgletallet kan bruges til at analysere egen virksomhed og sammenligne det med tidligere år med henblik på at forklare udviklingen i enkelte perioder og eventuelt bruge viden som inspiration til den fremtidige styring. Det er ligeledes et nøgletal, som bruges i kommunikationen med banker, investorer og konsulenter.
	Landmændene vil gerne have dækningsgrad og udvikling for at vurdere forholdet mellem udbytte og stykomkostninger.	Dækningsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Dækningsgraden viser hvor meget af omsætningen, der bliver tilbage til at dække de faste omkostninger, og udtrykker derfor forholdet mellem udbytte og stykomkostninger. En positiv udvikling betyder derfor, at landmanden er blevet bedre til at tilpasse stykomkostningerne, eller har fået et bedre udbytte. Nøgletallet og udviklingen i nøgletallet kan bruges til at analysere egen virksomhed og sammenligne det med tidligere år med henblik på at forklare udviklingen i enkelte perioder og eventuelt bruge viden som inspiration til den fremtidige styring. Det er ligeledes et nøgletal, som bruges i kommunikationen med banker, investorer og konsulenter.
	Landmændene ser det er nødvendigt med et strategisk nøgletal og udvikling, der blandt andet bruges overfor banken. Nøgletallet kan bruges til at se, om virksomheden genererer afkast ud fra penge bundet i bedriften.	Afkastningsgrad (+ udvikling) (måned + år til dato + forventet)	Strategisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Afkastningsgraden viser, om hvorvidt virksomheden er i stand til at generere overskud ud fra den indskudte kapital, og er derfor et overordnet mål for, om landmanden er i stand til at skabe en god forretning. Nøgletallet og udviklingen i nøgletallet kan bruges til at analysere egen virksomhed og sammenligne det med tidligere år med henblik på at forklare udviklingen i enkelte perioder og eventuelt bruge viden som inspiration til den fremtidige styring.

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
					Det er ligeledes et nøgletal, som bruges i kommunikationen med banker, investorer og konsulenter.
	Det er vigtigt med et nøgletal, der kan fortælle, hvad der minimum skal laves i dækningsbidrag.	Krav til DB Skal kunne sammenlignes direkte med DB pr. enhed. Vil være rigtig god, hvis den kan deles op f.eks. som i BC (bygninger, inventar, mv)	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Krav til dækningsbidraget viser, hvor meget der minimum skal laves i dækningsbidrag for at dække kapacitets- og kapitalomkostningerne. KPI'erne kan bruges som indikator for udviklingen i den driftsmæssige gearing og dermed følsomhed. Ligeledes kan de bruges til at vurdere en virksomheds indtjenings-evne. Hvis krav til DB i alt og pr. enhed sammenlignes med DB og DB pr. enhed er dette meget mere tydeligt. Denne information kan landmanden bruge til at vide, hvor der bør iværksættes handlinger. Eksempelvis hvis det er kapacitets- og kapitalomkostningerne, der gør det store udslag, så er det her en styring skal koncentreres. Derudover giver nøgletallet også mulighed for at forklare bedriftens performance og udvikling.
Finansiell styring	Landmændene har behov for finansielle KPI'er til at styre de finansielle omkostninger.	- Renteprognoser (forventet rentesats) - Rentesatser (+ mål) - Bidragssatser - Likviditetsbinding til afdrag - Afdragsfrihedsophør som alarm (nu og her)	Taktisk niveau Bedriftsniveau	Finansiell styring	Den finansielle del af virksomhedsstyringen er i høj grad væsentlig og især i landbruget. Dette skyldes, at mange landbrugsvirksomheder har en vis grad af gæld. Gældsætning betyder ligeledes højere risiko og følsomhed overfor markedets mange udsving, hvilket øger behovet for en konkret styring. Disse KPI'er skaber fokus og opmærksomhed mod den finansielle del, og vil kunne bidrage til en mere oplyst og proaktiv finansiell styring på en bedrift. Ligeledes er det information, som landmanden i dag er nød til at hente mange forskellige steder.
Bæredygtighed					
Klima aftryk	Alt tyder på, at det i fremtiden vil være helt nødvendigt at kunne dokumentere "carbon footprint" på sine produkter. Derfor vil nøgletal, der viser klima aftrykket på produktionen blive et styringsområde. Det skal vurderes, hvilken tidshorisont der giver mening at opgøre klima over. Beregningerne kræver en del data for at få alt med.	- Klimaaftryk (carbon footprint) pr. produceret enhed - Nøgletal fra fodringen (beregnes af NorFor ved foderkontrol/foderopgørelse)	Taktisk niveau Enheds- og bedriftsniveau	Aktivitetsstyring	I øjeblikket skabes værdien som sådan ikke hos landmanden direkte, men giver en større samfundsmæssig "legitimitet". Landmanden kan påvise en mere klimavenlig strategi end andre virksomheder, hvilket alt andet lige giver en større "berettigelse" til at producere. Der eksisterer også en mulighed for, at området bliver vægtet politisk gennem lovgivning og reformer, hvorfor reguleringer og krav inden for bæredygtighed i fremtiden

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
					også kan have en økonomisk betydning for landbrugs-virksomheder.
N & P udnyt-telse	Næringsstof udskillelse og evnen til at holde på nærings-stofferne på bedriftsniveau er centralt for fortsat at kunne producere. Flere landbrug er også underlagt myndigheds-krav i forhold til næringsstofudskillelsen, hvorfor det er et centralt styringsområde.	- N & P balance = $\Sigma \text{input} - \Sigma \text{output} - \Sigma \text{lager}$ - P og P effektivitet = $\Sigma \text{Output} / (\Sigma \text{input} - \Sigma \text{lager})$ - For kvæg, kan der også vises udskil-lelse beregnet fra NorFor ved foderkon-trol/foderopgørelse	Strategisk niveau Bedriftsniveau	Kapacitetsstyring	Værdien ligger blandt andet i, at der kan opnås bespa-relser af indkøb af næringsstoffer som f.eks. kunstgød-ning, hvis bedriften bliver bedre til at holde på nærings-stofferne. Hertil får landmanden også lettere ved at over-holde sine miljøkrav, og mulighed for at opnå større ud-bytter ved at planterne får mere næring indenfor det gæl-dende næringsstofloft. Der eksisterer også en mulighed for, at området bliver vægtet politisk gennem lovgivning og reformer, hvorfor reguleringer og krav inden for bæredygtighed i fremtiden også kan have en økonomisk betydning for landbrugs-virksomheder.
Biodiversitet	Gennem de seneste år er fokus på bevarelsen og fremgan-gen for natur og biodiversitet øget i både Danmark og re-sten af verden. Landbruget kan være med til at igangsætte en række tiltag indenfor dette område blandt andet ved at sikre naturpleje med enten slæt eller afgræsning. Landbruget spiller i dag en central rolle i det danske sam-fund, og opretholdelsen af et konkurrencedygtigt landbrugs-erhverv, der yder et væsentligt bidrag til samfundsøkonomi og velfærd, er helt centralt - også fremover. Det skal derfor sikres, at et moderne landbrugserhverv og en levende na-tur med biologisk mangfoldighed kan fungere side om side, og at der opnås en balance mellem de forskellige interes-ser i det åbne land.²	- Natur som driftsgren - Jordfordeling - Bioscore - HVN - Særlige Natura 2000 områder - Naturandel (§ 3 an-del) - Naturtjek (naturkapital indeks + (på bedriftsniveau) – muligt projekt)	Strategisk niveau Bedriftsniveau	Aktivitetsstyring	Biodiversitet er en samfundsmæssig gevinst, og noget der skaber større legitimitet for landbrugsdriften i befolk-ningen. Der eksisterer også en mulighed for, at området bliver vægtet politisk gennem lovgivning og reformer, hvorfor reguleringer og krav inden for bæredygtighed i fremtiden også kan have en økonomisk betydning for landbrugs-virksomheder. § 3 er naturbeskyttede arealer, og rummer sammen med klitter og urørt skov størstedelen af den sårbare landba-serede natur og bidrager til biodiversitetskonventionens mål om 17 % natur. Tilskud til Naturpleje prioriteres efter HVN-scorer og sær-lige Natura 2000 – områder (biodiversitet + økonomi). Dækker således også kun mark (og evt. skovarealer). Naturtjek er udviklet som et slags oplysnings og styrings-værktøj for hele ejendommen (bedriften) Naturkapital er lidt i samme boldgade, men munder ud i et konkret indeks. Der mangler dog midler til færdigud-vikling.
Dyrevelfærd	Der arbejdes i anden sammenhæng på parametre, der kan vise dyrevelfærd. Disse kan eventuelt indgå i et dashboard.	Dyrebaserede para-metre: - Huld - Hasetrykning	Taktisk niveau Enheds- og bedriftsniveau	Aktivitetsstyring	Værdien ligger blandt andet i, at der samfundsmæssigt kan dokumenteres en bedre dyrevelfærd, hvilket også kan give udslag i en højere afregningspris for produk-terne som f.eks. kød eller mælk.

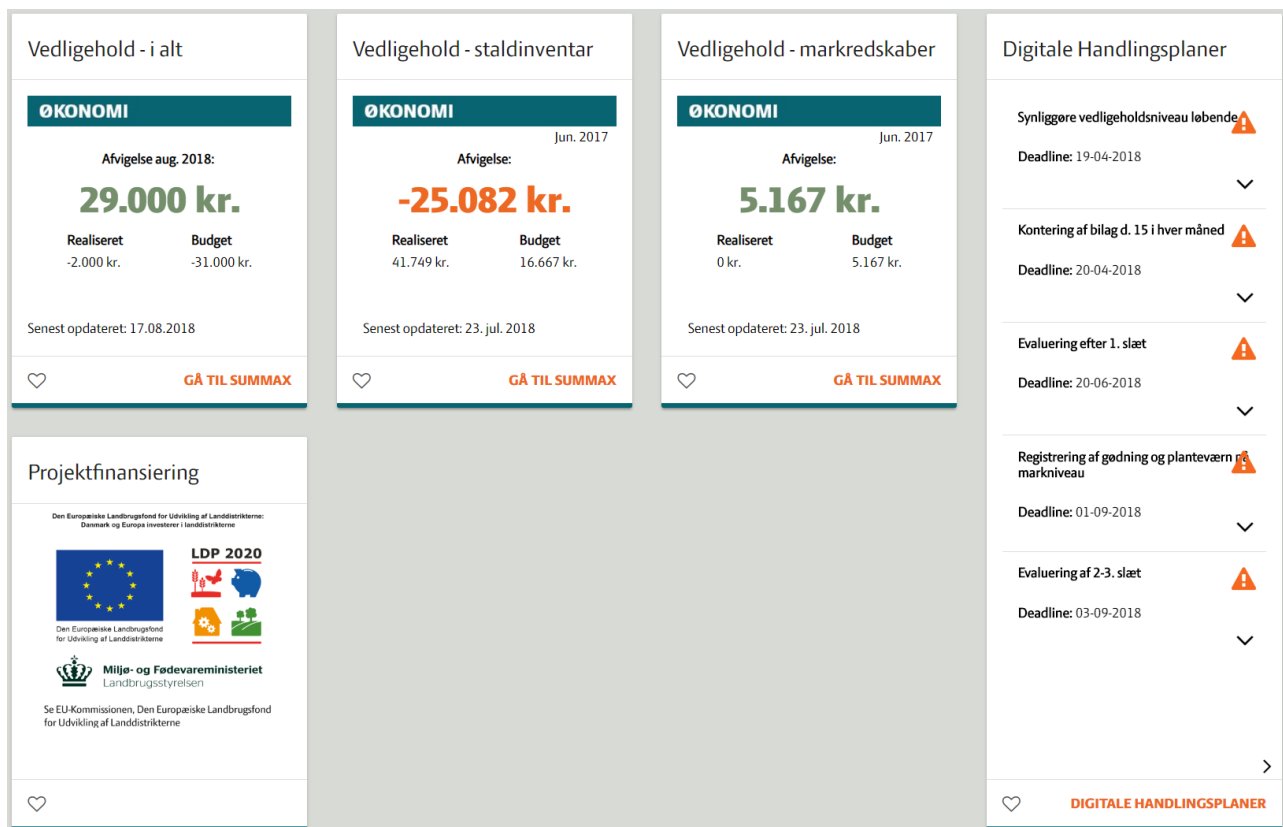
² Post, Karen, 2018; "Natur og biodiversitet" Landbrug & Fødevarer, 2018

Problemstilling		KPI	Styringsniveau	Styringsområde	Styringsmæssig værdi
	Bemærk at velfærd også er anført under sundhed.	• Andre trykninger • Halthed • Hud- og hårlag • Yverhygiejne • Hygiejne på bagben • Rejse-sig-adfærd • Flugtafstand (menneske-ko) Stald- og management-baserede parametre: • Belægningsgrad for senge og foderbord • Arealkrav • Dimensioner på senge • Gangarealer • Kobørster (køer pr. børste) • Klovttjek			Der eksisterer også en mulighed for, at området bliver vægtet politisk gennem lovgivning og reformer, hvorfor reguleringer og krav inden for bæredygtighed i fremtiden også kan have en økonomisk betydning for landbrugsvirksomheder.

Bilag 2: Dashboard version 1

Design og indhold i version 1 af dashboardet.

Mælkekvælg Kintal (IBC) KVÆG Juni. 2018 Forventet geometrisk kintal 33 Senest opdateret: 14.08.2018	Mælk leveret KVÆG Juni. 2018 Gns. seneste 8 dage: 7128 kg/dag Mål for gns. seneste 8 dage: 7648 kg/dag Realiseret denne måned: 102088 kg Senest opdateret: 15.08.2018	Ingen data uden samtykke Mangler du indhold i dine kort? Kortene på dit dashboard vil fra d. 13/6 hente data direkte fra SEGES' økonomisystemer. Men for at få vist indhold i kortene, skal du først give samtykke. Det gøres ved at klikke på dette link Har du spørgsmål, er du velkommen til at skrive til axh@seges.dk	Fremstillingspris - mælk År til dato ØKONOMI 1. jan.-30.jun. 2017 Pris pr. kg mælk: 2,47 kr. Afregning 2,50 kr. Budget, fremstilling 2,48 kr. Senest opdateret: 23. jul. 2018 GÅ TIL SUMMAX
Fremstillingspris - mælk Forventet for året ØKONOMI 1. jan.-31. dec. 2017 Pris pr. kg mælk: 2,46 kr. Afregning 2,69 kr. Budget, fremstilling 2,47 kr. Senest opdateret: 23. jul. 2018 Din fremstillingspris er for høj. Læs mere her. GÅ TIL SUMMAX	Mælkekvælg (Arla) Celletal KVÆG Juni. 2018 Forventet geometrisk celletal 213 Senest opdateret: 14.08.2018	Mælk minus foder Restbeløb KVÆG Maj. 2018 Mælk minus foder (kr. pr. kg, EKM): 1.21 Energiudnyttelse: 75 Senest opdateret: 12.08.2018	Døde køer og kalve KVÆG Juni. 2018 Døde køer: 0 Dødfødte kalve: 0 Døde 1-180 dage: 0 Andre døde kreaturer: 0 Senest opdateret: 16.08.2018
Dyrlæge og medicin ØKONOMI Jun. 2017 Afvigelse aug. 2018: 11.000 kr. Realiseret 0.000 kr. Budget -11.000 kr. Senest opdateret: 17.08.2018 GÅ TIL SUMMAX	Foderomkostninger ØKONOMI Jun. 2017 Afvigelse: 7.527 kr. Realiseret 331.214 kr. Budget 338.741 kr. Senest opdateret: 23. jul. 2018 GÅ TIL SUMMAX	Energi - i alt ØKONOMI Jun. 2017 Afvigelse aug. 2018: 12.000 kr. Realiseret -14.000 kr. Budget -26.000 kr. Senest opdateret: 17.08.2018 GÅ TIL SUMMAX	Lønomkostninger ØKONOMI Jun. 2017 Afvigelse aug. 2018: 79.000 kr. Realiseret 0.000 kr. Budget -79.000 kr. Senest opdateret: 17.08.2018 GÅ TIL SUMMAX
Maskinstation ØKONOMI Aug. 2018 Afvigelse aug. 2018: 80.000 kr. Realiseret 0.000 kr. Budget -80.000 kr. Senest opdateret: 17.08.2018 GÅ TIL SUMMAX	Diverse omkostninger ØKONOMI Aug. 2018 Afvigelse aug. 2018: 12.000 kr. Realiseret -2.000 kr. Budget -14.000 kr. Senest opdateret: 17.08.2018 GÅ TIL SUMMAX	Diverse vdr. husdyr ØKONOMI Aug. 2018 Afvigelse aug. 2018: 24.000 kr. Realiseret -1.000 kr. Budget -25.000 kr. Senest opdateret: 17.08.2018 GÅ TIL SUMMAX	Diverse vdr. markbrug ØKONOMI Aug. 2018 Afvigelse aug. 2018: 10.000 kr. Realiseret -5.000 kr. Budget -15.000 kr. Senest opdateret: 17.08.2018 GÅ TIL SUMMAX



Bilag 3: Bruttoliste til koncept for dashboard version 1

Nr.	Betegnelse på kortet	Fagområde	Data-grundlag*	Hvilke perioder vises
1	Kommende opgaver (tiltag)	Ledelse	Handlingsplaner	
2	Alarmer (Notifikationer)	Ledelse	Ø90/ DMS/ MO	
3	Daglig mælk i tanken	Kvæg	Udtræk fra KvDB	Løbende uge, de seneste 7 dage
4	Leveret mælk, kg. EKM, bud- getteret	Kvæg	Fra Prognose i KMP med data fra DWH	pr. dag pr. uge pr. måned år til dato
5	Leveret mælk, kg., realiseret	Kvæg	Udtræk fra KvDB	pr. dag pr. uge pr. måned år til dato
6	Mælkeydelse pr. enkelt ko, budgetteret (Mål-ydelse pr. enkelt ko)	Kvæg	Udtræk fra Prognose	Måned
7	Mælkeydelse pr. enkelt ko og gennemsnit, realiseret	Kvæg	Udtræk fra RYK	Måned År til dato
8	Foderforbrug (FE/ kg tørstof) pr. Kg EKM	Kvæg	Foderkontrol, udtræk fra DWH	Måned År til dato
9	Besætningsforskydning, antal dyr	Kvæg	Udtræk fra KvDB	
10	Restbeløb pr. årsko, eller pr. kg EKM, eller pr. dag	Kvæg	Udtræk fra DWH	
11	Celletal	Kvæg	Udtræk fra KvDB	
12	Kimtal	Kvæg	Udtræk fra KvDB	
13	Energiudnyttelse	Kvæg	Udtræk fra DWH	Dag Uge Måned Kvartal
14	Reproduktionseffektivitet	Kvæg	Beregnes ud fra KvDB, gemmes i DWH	Uge

15	Inseminerede køer, antal	Kvæg	Beregnes ud fra KvDB, gemmes i DWH	Uge
16	Inseminerede kvier, antal	Kvæg	Beregnes ud fra KvDB, gemmes i DWH	Uge
17	Døde køer, % eller antal	Kvæg	Beregnes ud fra KvDB, gemmes i DWH	Løbende uge, de seneste 7 dage
18	Døde kalve, % eller antal	Kvæg	Beregnes ud fra KvDB, gemmes i DWH	Løbende uge, de seneste 7 dage
19	Behandlede køer/ kalve, %	Kvæg	Beregnes ud fra KvDB, gemmes i DWH	Løbende uge, de seneste 7 dage
20	DB Stald, kr. pr. årsko	Kvæg	Udtræk fra DMS. Kun for bedrifter med Produktions-budget for mælkeproduktion	Pr. kvartal
21	Beholdning, grovfoder, FE pr. foder-emne	Kvæg/ Mark	Udtræk fra SEGES Fælles Lager	Pr. måned, primo, ultimo. Realiseret/ Forventet)
22	Beholdning, kraftfoder, pr. fodermiddel, FE	Kvæg/ Mark	Udtræk fra SEGES Fælles Lager	Pr. måned, primo, ultimo. Realiseret/ Forventet)
23	Foderomkostninger pr. MPE	Kvæg/ Økonomi	Produktions-kontrol	
24	DB Mark, kr. pr. ha	Mark	Udtræk fra MO	
25	DB, kr. pr. afgrøde	Mark	Udtræk fra MO	
26	Udsædsomk., kr. ha pr. mark	Mark	Udtræk fra MO	
27	Udsædsomk., kr. ha pr. afgrøde	Mark	Udtræk fra MO	
28	Gødningsomk., kr. ha pr. mark	Mark	Udtræk fra MO	
29	Gødningsomk., kr. ha pr. afgrøde	Mark	Udtræk fra MO	
30	Plantebeskyttelse, kr. ha pr. mark	Mark	Udtræk fra MO	

31	Plantebeskyttelse, kr. ha pr. afgrøde	Mark	Udtræk fra MO	
32	Tilvækst i biomasse, pr. ha pr. mark - biomasse-index	Mark	Data fra Cropsat	
33	Tilvækst i biomasse, kg pr. ha pr. afgrøde - biomasse-index	Mark	Data fra Cropsat	
34	Udbytte, kg pr. ha pr. mark	Mark	Udtræk fra DMD	
35	Udbytte, kg pr. ha pr. afgrøde	Mark	Udtræk fra DMD	
36	Vandingsbarometer	Mark	Data fra DMI	
37	Vandingsregnskab	Mark		
38	Udbytteprognose, majs Kg tørstof pr. mark	Mark		
39	Udbytteprognose, græs Kg tørstof pr. mark.	Mark		
40	Udnyttelsesgrad pr. maskine	Mark	Data fra ekstern leverandør	
41	Fremstillingspris, mælk (Realiseret/ Budget/ Forventet)	Økonomi	Beregnet tal på basis af udtræk fra Ø90 / Summax	Måned Kvartal
42	Fremstillingspris, grovfoder (Realiseret/ Budget/ Forventet)	Økonomi	Beregnet tal på basis af udtræk fra Ø90 / Summax	Måned Kvartal
43	Bruttoudbytte, kr. (Omsætning) (Realiseret/ Budget/ Forventet)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
44	EU-tilskud (Realiseret/ Budget/ Forventet)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År til dato
45	Styk- og kontante kap. udg. I alt, kr. (Udgifter i alt, kr.) (Realiseret/ Budget/ Forventet)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato

46	Vedligehold ialt, kr. (Realiseret/ Budget/ Forventet)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
47	Dækningsbidrag, kr. (Realiseret/ Budget/ Forventet)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
48	Vedligehold mark, kr. ialt og pr. ha	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
49	Vedligehold stald, kr. ialt og pr. årsko	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
50	Energi i alt, kr.	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
51	Diesel ialt, kr. Diesel i alt, liter Dieselpris, kr. pr. l	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
52	El ialt, kr. El i alt, kwh Elpris, kr. pr. kwh	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
53	Maskinstations-udgifter, kr.	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
54	Maskinomkostninger incl. Afskriv, arbejds løn mv., kr.	Økonomi	Analyse i årsrapporten	År
55	Maskinomk., kr. ha pr. mark	Mark/ Økonomi	Udtræk fra MO og Ø90 / Summax	År
56	Maskinomk., kr. ha pr. afgrøde	Mark/ Økonomi	Udtræk fra MO og Ø90 / Summax	År
57	Maskinomk. Kr. pr. maskine	Mark/ Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År
58	Diverse udgifter, mark, kr.	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
59	Diverse udgifter, stald, kr.	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
60	Diverse udgifter, øvrige, kr.	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato

61	Diverse udgifter, i alt, kr.	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
62	Forsikringer (Realiseret/ Budget/ Forventet) (Benchmark mod andre)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År til dato
63	Lønomkostninger, kr. (Realiseret/ Budget/ Forventet) (Benchmark mod andre)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
64	Lønomkostninger, kr., pr. kg mælk (Realiseret/ Budget/ Forventet) (Benchmark mod andre)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
65	Kassekredit, saldo og ændringer pr. måned, kr. Realiseret/ budgetteret	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
66	Kontante kapacitetsomkostninger, kr., pr. kg mælk (Realiseret/ Budget/ Forventet) (Benchmark mod andre)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	Måned År til dato
67	Benchmark på priser på indkøbt foder	Økonomi	Udtræk fra ØDB	År
68	Vandingsomk., kr. ha pr. mark	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År
69	Balance, Aktiver/ Passiver (Realiseret/ Budget/ Forventet)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År
70	Afkastningsgrad	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År
71	Overskudsgrad	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År
72	Egenkapitalens forrentning	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År
73	Soliditetsgrad	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År
74	Kapacitetsgrad	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År

75	Likviditetsgrad	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År
76	Administrationsudgifter (Realiseret/ Budget/ Forventet)	Økonomi	Udtræk fra Ø90 / Summax	År
77	Datakvalitet i forhold til adm.omk.			

* Forklaring på forkortelser af datakilder:

DMS: DMS Dyreregistrering, it program som anvendes til styring af en mælkeproduktion. DMS præsenterer en række data fra databaser og datawarehouse på kvægområdet

KvDB: Kvægdatabasen, Database med oplysninger om kvægproduktionen

DWH: Datawarehouse på kvægområdet. Indeholder en række KPI'er beregnet på basis af data fra KvDB

Ø90: Økonomistyringssystem der anvendes i Dansk Landbrugsrådgivning

Summax: System til kontering, visning og arkivering af bilag. Er integreret med Ø90

ØDB: Økonomi databasen, som indeholder færdige årsrapporter fra Ø90.

MO: MarkOnline, it program der anvendes til styring af markproduktionen

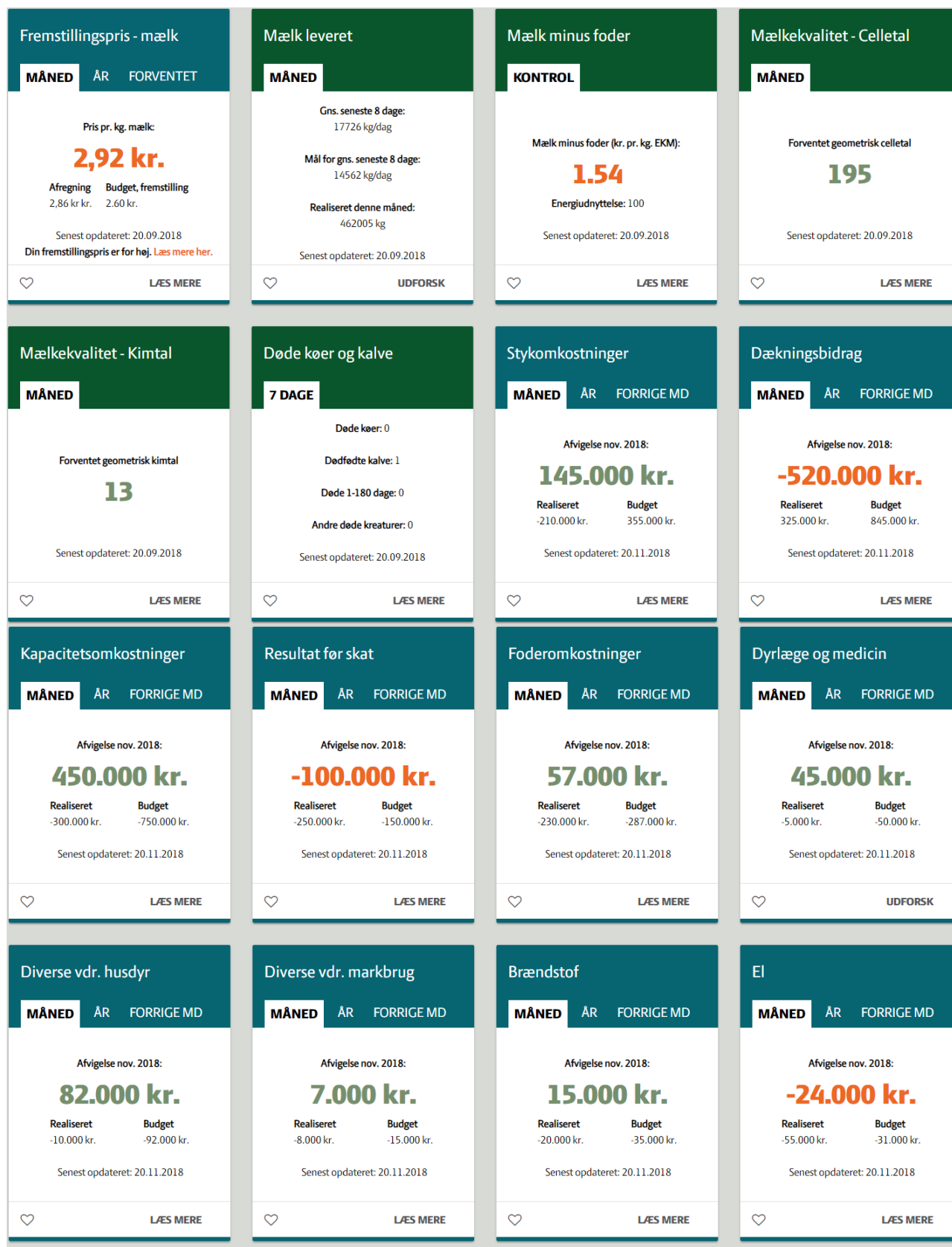
DMD: Dansk Mark Database, database med alle marker der ingår i MarkOnline

DMI: Danmarks metrologiske institut

Cropsat: Satellitbaseret overvågning af afgrøder

Bilag 4: Dashboard version 2

Design og indhold i version 2 af dashboardet.



Energi - i alt MÅNED ÅR Afvigelse nov. 2018: 11.000 kr. Realiseret -57.000 kr. Budget -68.000 kr. Senest opdateret: 20.11.2018 LÆS MERE	Lønomsstninger MÅNED ÅR FORRIGE MD Afvigelse nov. 2018: 340.000 kr. Realiseret 0 kr. Budget -340.000 kr. Senest opdateret: 20.11.2018 LÆS MERE	Maskinstation MÅNED ÅR FORRIGE MD Afvigelse nov. 2018: 190.000 kr. Realiseret 0 kr. Budget -190.000 kr. Senest opdateret: 21.11.2018 UDFORSK	Vedligehold - i alt MÅNED ÅR Afvigelse sep. 2018: 7.000 kr. Realiseret -110.000 kr. Budget -117.000 kr. Senest opdateret: 20.09.2018 LÆS MERE
Vedligehold - Markredskaber MÅNED ÅR Afvigelse sep. 2018: -7.000 kr. Realiseret -32.000 kr. Budget -25.000 kr. Senest opdateret: 20.09.2018 LÆS MERE	Vedligehold - Staldinventar MÅNED ÅR Afvigelse sep. 2018: -20.000 kr. Realiseret -38.000 kr. Budget -18.000 kr. Senest opdateret: 20.09.2018 LÆS MERE	Projektfinansiering Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne: Danmark og Europa investerer i landdistrikterne Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne Miljø- og Fødevareministeriet Landbrugsstyrelsen Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne	Ingen data uden samtykke Mangler du indhold i dine kort? Kortene på dit dashboard vil fra d. 13/6 hente data direkte fra SEGES' økonomisystemer. Men for at få vist indhold i kortene, skal du først give samtykke. Det gøres ved at klikke på dette link Har du spørgsmål, er du velkommen til at skrive til axh@seges.dk