



ANVENDELSE OG DEMONSTRATION AF VK-INDEKSET

AF HANNE BANG BLIGAARD, ANNE METTE KJELDEN OG MALENE JUUL RASMUSSEN, AGROTECH
HENRIK LÆSSØE MARTIN OG JACOB KROG, VIDENCENTRET FOR LANDBRUG, KVÆG

FEBRUAR 2012

AgroTech 

ANVENDELSE OG DEMONSTRATION AF VK-INDEKSET

Af Hanne Bang Bligaard, Anne Mette Kjeldsen og Malene Juul Rasmussen, AgroTech
Henrik Læssøe Martin og Jacob Krog, Videncentret for Landbrug, Kvæg

INDHOLD

Anvendelse og demonstration af VK-indekset	2
INDHOLD	3
1. sammendrag	4
2. Baggrund og formål	6
Formål.....	6
3. Fokusering af projektet.....	6
4. Opdatering af model.....	7
Sammenhæng mellem gammelt og nyt indeks.....	7
Betydning for fordelingen.....	7
5. Beregningsmetoden/basisværdier.	10
6. Udvikling af brugerflade	10
7. Evaluering af brugerfladens opbygning.....	14
8. Status vedr. programmering hos KvægIT	15
9. Økonomisk analyse	15
10. Konklusion og perspektivering	15
11. Litteratur	16
Bilag 1. Notat vedr. ny beregningsmetode	17
Bilag 2. Grænseværdier anvendt ved vægtning af velfærdsindeks og mælke kvalitetsindeks. Percentiler beregnet ultimo 2010.....	22
Bilag 3. Referat af evalueringsmøde med tre rådgivere, der har haft VK-indeks til test i efteråret 2011.....	24
Bilag 4. Referat af evalueringsmøde med rådgiver der har haft VK-indekset til test i efteråret 2011.....	27
Bilag 5. Status for programmering af measures hos KvægIT.....	29
Bilag 6. Uddrag af økonomisk analyse. Værdi af velfærdsindekset.....	31

1. SAMMENDRAG

Fokusering af projektet. I starten af projektperioden blev anvendelsesmulighederne analyseret, og det blev besluttet i første omgang at målrette IT-værktøjet til rådgivningssituationen, mens den mulige anvendelse til kontrol blev prioriteret som en senere anvendelsesmulighed.

Opdatering af model. I den oprindelige beregning af velfærdsindekset indgik registrerede sygdomsbehandlinger for seks forskellige diagnoser. Da behandlingstærskler og systematikken omkring registrering af sygdomsbehandlinger vurderes at variere meget mellem kvægbrugere og kvæg-rådgivere, blev det besluttet at tage sygdomsbehandlinger ud af beregningsmodellen. En analyse af konsekvenserne af den ændrede beregningsmodel viste kun en marginal ændring af besætningernes rangering i indekset, hvilket formentligt skyldes modellens struktur, hvor en stribe indikatorer supplerer hinanden, og at sygdomsregistreringer kun indgik med begrænset vægt i modellen. Der blev desuden foretaget en ændring i beregningsmetoden, så indekseberegningen nu beskriver status i forhold til en fast basisværdi. Tidligere blev basisværdien genberegnet ved hvert årsskifte. Denne ændring gælder for både velfærds- og råvarekvalitetsindekset.

Udvikling af brugerflade. På baggrund af erfaringer fra demonstrationer gennemført i samarbejde med rådgivere og kvægbrugere i efteråret 2010 blev der designet en brugerflade til præsentation af indekserne.

Prototype i Analyseplatformen. Undervejs i udviklingsforløbet blev det klart, at KvægIT ikke havde ressourcer til at programmere en færdig brugerflade inden for projektperioden. Det blev derfor besluttet at udvikle og demonstrere brugerfladen i en prototypeversion udviklet i web-værktøjet "Analyseplatformen". Værktøjet tillader online adgang til data for brugere oprettet i systemet.

Programmering til Datawarehouse model. Sideløbende med udviklingen af prototypen blev der arbejdet med at programmere de nødvendige nøgletal og beregninger i Kvægs egen IT-løsning. Målet var således at sikre en let overgang til en permanent løsning, når udvikling og demonstration i prototypen var afsluttet.

Kommunikationsplan. Der blev beskrevet en kommunikationsplan for værktøjet. Et led i planen var navngivning af værktøjet. Valget faldt på navnet "VK-indekset" (Velfærds- og Kvalitetsindekset).

Demonstration af brugerflade. Projektet er demonstreret i praksis ved, at to dyrlæger og to kvæg-rådgivere har anvendt værktøjet i forbindelse med rådgivningsbesøg og erfa-grupper. I den forbindelse har rådgiverne haft adgang til at følge status og udvikling i velfærds- og råvarekvalitetsindeks fra i alt 39 af de malkekvæg besætninger, de er legaliseret til som rådgivere.

Evaluering efter demo/test. Efter en periode med testadgang til værktøjet blev det evalueret ved to møder med rådgiverne. Brugere viste stor interesse for værktøjet og vurderede bl.a., at det ville reducere tidsforbruget til forberedelse forud for rådgivningsbesøg, fordi de relevante data var samlet på et sted og gav et enkelt overblik. Der var dog også en vis skepsis hos både kvægbrugere og rådgivere, idet man var usikker på, om indekserne kunne blive brugt til yderligere kontrol fra myndighedernes side.

Økonomisk analyse. Der er gennemført en økonomisk analyse, der viser, at forbedringer i VK-indekset afspejler sig i et forbedret økonomisk resultat. Dette er en logisk sammenhæng, idet forbedret sundhed i besætningen forbedrer velfærdsindekset og samtidigt forbedrer besætningens økonomi. Da sygdomsregistreringer i første omgang er udeladt, er en entydig konklusion ikke mulig, men dette kan inkluderes i fremtidige analyser.

Afslutning af projektet. L&F Kvægs bestyrelse besluttede i september 2011, at man ikke ville videreføre projektet. Af samme grund er ingen af de planlagte informationsaktiviteter gennemført. Projektets samlede aktiviteter og erfaringer er i stedet dokumenteret i denne rapport offentliggjort på www.vfl.dk.

2. BAGGRUND OG FORMÅL

I 2009 udviklede Videncentret for Landbrug, Kvæg en model til objektiv dokumentation af dyrevelfærd og råvarekvalitet (mælk). Data fra Kvægdatabasen udnyttedes som objektive indikatorer og anvendes til et indeks for dyrevelfærd og et kvalitet af mælkeråvaren. Indekserne gør det muligt at rangere malkekvæg besætninger i forhold til henholdsvis dyrevelfærd og kvalitet, ligesom de gør det muligt at følge og udpege udviklingsområder for den enkelte kvægbedrift. Indekserne er dannet på baggrund af kendte nøgletal fra Kvægdatabasen, men det nye er, at de er vægtet i forhold til hinanden, og derfor gør det muligt med et enkelt tal at få overblik over status i besætningen, ligesom det er muligt at følge udviklingen i indekserne (Bligaard et al., 2009).

I 2010 er velfærdsindekset testet i praktiske kvægbesætninger, og modellen er demonstreret over for tre grupper med landmænd, kvægrådgivere og dyrlæger (Søndergaard et al., 2010). Udvikling af IT-værktøj er påbegyndt, idet nøgletal til mælkekvalitetsmodellen er dannet i Kvægs Datawarehouse.

Formål

Formålet med projektet i 2011 var at udvikle og præsentere et rådgivningsværktøj, der kunne anvendes i forbindelse med OSR for at understøtte rådgivningen og besætningernes udvikling i retning af forbedret velfærd, kvalitet og økonomisk resultat.

Projektet er målrettet rådgivningssituationen i forbindelse med OSR. De primære brugere af værktøjet er altså landmand og rådgiver.

Sekundære målgrupper (på sigt): Myndigheder, kreditgivere, mejerier og projekter.

3. FOKUSERING AF PROJEKTET

I starten af projektperioden blev anvendelsesmulighederne analyseret, og det blev besluttet i første omgang at målrette IT-værktøjet til rådgivningssituationen, mens en mulig anvendelse til risikobaseret udpegning af besætninger til kontrol blev udskudt som en potentiel senere anvendelsesmulighed.

4. OPDATERING AF MODEL

I den oprindelige beregning af velfærdsindekset indgik registrerede sygdomsbehandlinger for seks forskellige diagnoser. Da behandlingstærskler og systematikken omkring registrering af sygdomsbehandlinger vurderes at variere meget mellem kvægbrugere og -rådgivere, blev det besluttet at tage sygdomsbehandlinger ud af beregningsmodellen. En analyse af konsekvenserne af den ændrede beregningsmodel viste kun en marginal ændring af besætningernes rangering i indekset, hvilket formentligt skyldes modellens struktur, hvor en stribe indikatorer supplerer hinanden, og at sygdomsregistreringer kun indgik med begrænset vægt i modellen.

Indekserne er opbygget på den måde, at gruppen af sygdomsbehandlinger tilsammen udgør 10 % af det samlede indeks (Bligaard et al., 2009). Ved at udelade sygdomsbehandlinger af indeksberegningen fordeles de 10% vægtning jævnt på de øvrige indikatorer i indekset.

Der er gennemført en test, hvor velfærdsindekset med og uden sygdomsbehandlinger er beregnet for i alt 2527 besætninger. Indekserne er beregnet for maj 2010.

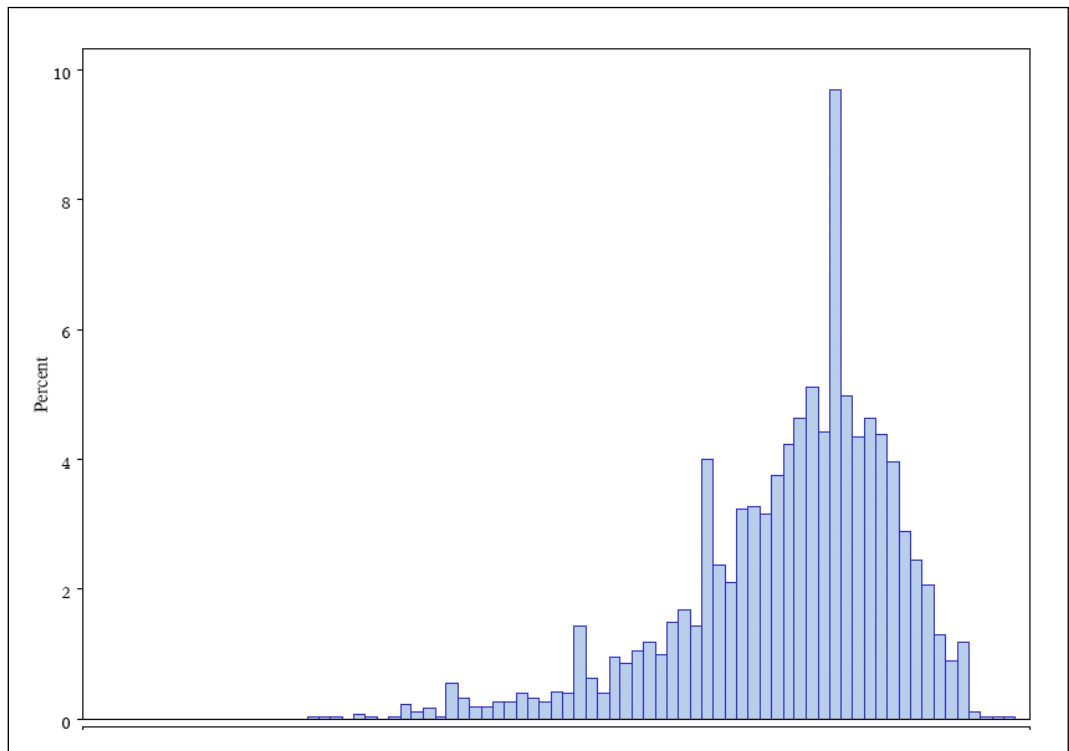
Sammenhæng mellem gammelt og nyt indeks

Testen viste, at de største ændringer for enkeltbesætninger var et fald på 5,5 enheder eller en stigning på 6,8 enheder. 50 % af besætningerne fik en ændring inden for $\pm 1,1$ enhed.

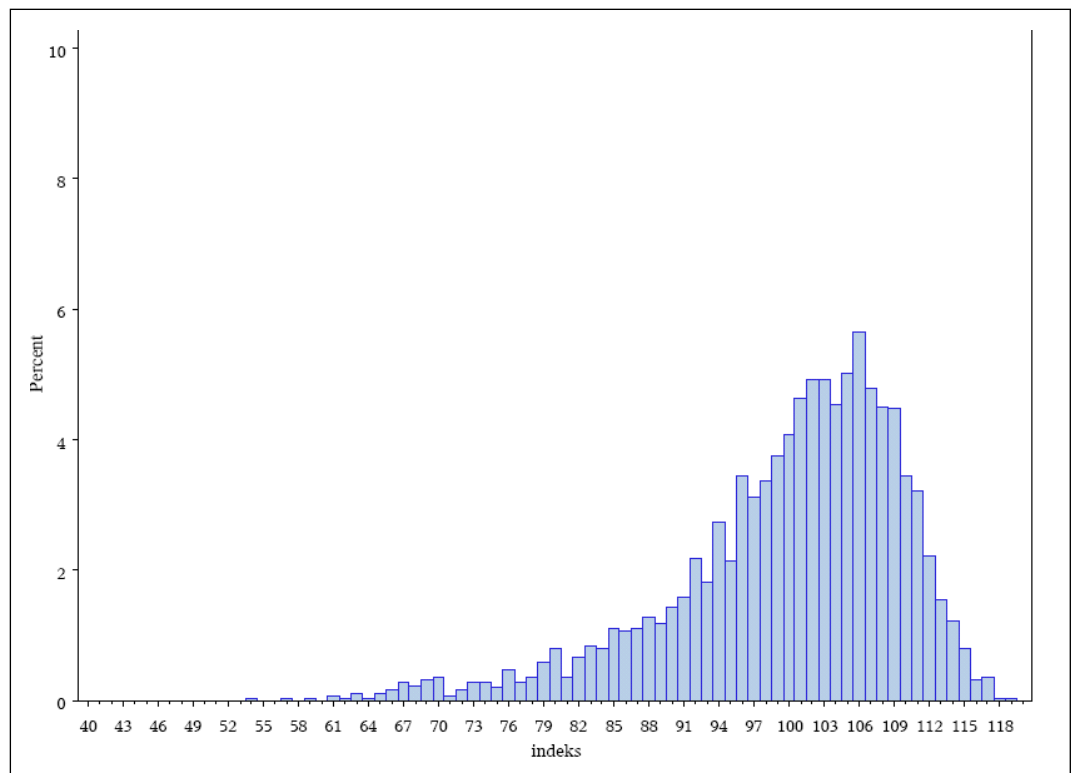
Der var en god korrelation mellem de to indekser ($R^2 = 0,99$), og sammenhængen mellem de to indekser havde et intercept på -7,7 og en hældning på 1,1 ($p < 0,001$).

Betydning for fordelingen

Fordelingen af velfærdsindekset blandt de 2527 besætninger (figur 1 og 2) viste, at den laveste indekxsværdi er 56,3 i det nye indeks mod 58,6 i det gamle indeks. Maximum værdien var stort set uændret (119,1 mod 119,3). Mest karakteristisk var, at fordelingen af det gamle indeks konsekvent har haft tre "toppe" med en afstand på 10-12 indekxsenheder. Disse "toppe" forsvandt, når indekxserne beregnedes uden sygdomsbehandlinger.



Figur 1. Fordeling af besætninger efter "gammelt" indeks (med sygdomsregistreringer). Enheder på x-aksen er identiske med figur 2.



Figur 2. Fordeling af besætninger efter "Nyt" indeks – uden sygdomsregistreringer.

Tabel 1 viser nøgletalsværdierne for de 5 % af besætningerne med laveste indeks beregnet med ny henholdsvis gammel beregningsmetode og tilsvarende for de 5 % af besætningerne med højest indeks. Tabellen viser, at når besætningerne rangeres efter den gamle indeksberegning, har de 5 % af besætningerne med laveste indeks f.eks. en gennemsnitlig andel dødfødte kalve på 8,0 %.

Når besætningerne rangeres efter den nye indeksberegning, bliver det lidt andre besætninger, der indgår i gruppen med de 5 % laveste indekser. De besætninger, der får lavest indeks med den nye indeksberegning, har en gennemsnitlig andel dødfødte kalve på 8,2 %.

Det er forventeligt, at rangeringen vil ændres lidt, og at opdelingen i forhold til de øvrige nøgletalsværdier bliver mere "skarp", når vi udelader sygdomsregistreringerne af indeksberegningen. Det skyldes, at der ikke er nogen stærk korrelation mellem sygdomsregistreringerne og de øvrige nøgletal.

Tabel 1. Oversigt over gennemsnitlige nøgletal for bedste og ringeste besætninger udpeget ved brug af "gammel" og "ny" velfærdsindeksberegning.

Indikator	Enhed	Gennemsnit af 5 % besætninger med laveste indeks		Gennemsnit af 5 % besætninger med højeste indeks	
		Gl. indeks	Nyt indeks	Gl. indeks	Nyt indeks
Dødfødte kalve	%	8,0	8,2	4,7	4,6
Døde kalve 1-180 dage	%	13,6	14,1	3,8	3,5
Døde køer	%	12,4	12,7	3,3	3,2
Tidligt slagtede	%	4,8	4,9	1,6	1,5
Alder ved slagtning	Mdr	60,8	60,4	62,1	62,2
Alder ved første kælvning	Mdr	27,3	27,3	26,1	26,0
Spredning i alder ved første kælvning	Mdr	3,5	3,5	2,1	2,0
Slagteklassificering, fedme <2	%	36,5	36,0	12,8	12,1
Gennemsnitlig slagteklassificering, fedme	Score	2,3	2,3	2,9	2,9
Forhold mellem laktationsydelse (1 vs 3+)	%	89,8	90,1	81,5	81,8
Forhold mellem laktationsydelse (2 vs 3+)	%	99,8	99,4	96,2	96,2
Gns. Celletal, yktr	celler/ml	396.717	399.261	231.701	220.193
Nye køer med forhøjet celletalsværdi	%	4,6	4,7	3,0	3,1
Køer med kronisk forhøjet celletalsværdi	%	22,3	22,7	13,0	11,9
Slagtefund, luftvejslidelser	%	5,29	5,28	2,36	2,02
Slagtefund, bughindebetændelse	%	4,11	4,19	1,83	1,91
Slagtefund, leverbylder	%	4,96	4,88	3,01	2,86
Slagtefund, fedtlever	%	3,00	3,06	0,83	0,81
Slagtefund, brudskader	%	3,69	3,77	1,35	1,00
Slagtefund, trykninger	%	8,17	8,29	2,90	3,01
Slagtefund, ikter	%	3,75	3,79	0,94	0,67
Slagtefund, ektoparasitter	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Pattelidelse	Antal/års ko	0,004	0,003	0,003	0,005
Tilbageholdt efterbyrd	Antal/års ko	0,097	0,091	0,071	0,086
Klovbrandbylder	Antal/års ko	0,051	0,048	0,032	0,046
Mælkefeber	Antal/års ko	0,038	0,035	0,027	0,033
Løbedrejninger	Antal/års ko	0,017	0,016	0,007	0,010
Fremmedlegemer	Antal/års ko	0,010	0,008	0,006	0,008

5. BEREGNINGSMETODEN/BASISVÆRDIER.

Ved udviklingen af velfærds- og råvarekvalitetsindekserne blev grænseværdierne, der blev anvendt ved vægtningen af de enkelte nøgletal, genberegnet ved hvert årsskifte. Denne definition har den fordel, at indekset hele tiden motiverer til at stræbe efter stadigt højere mål for nøgletallene under forudsætning af, at populationen som helhed udvikler sig positivt på nøgletalsværdierne. Til gengæld bliver den enkeltes resultater hele tiden justeret afhængig af populationens resultater. Har en besætning f.eks. haft uændret andel døde kalve, kan indekset alligevel blive forbedret, hvis populationen som helhed har forringede resultater på kalvedødeligheden. Bilag 1 beskriver den nye beregningsmetode.

På baggrund af overvejelserne beskrevet i bilag 1 blev indekseberegningen ændret, så den nye beregningsmetode nu anvender faste grænseværdier fastsat ud fra beregnede percentiler pr. ultimo 2010. Denne ændring gælder for både velfærds- og råvarekvalitetsindekset. De nye grænseværdier er angivet i bilag 2.

6. UDVIKLING AF BRUGERFLADE

Anvendelsen af velfærds- og råvarekvalitetsindekserne er målrettet rådgivningen og landmandens egen overvågning af besætningens udvikling. I udviklingen af en brugerflade til præsentation af indekserne blev der lagt vægt på en enkel og overskuelig præsentation af resultaterne: Selve indekserne giver en sammenvejning af resultaterne og det er muligt at klikke sig frem til yderligere detaljer om hvilke nøgletal, der bidrager positivt eller negativt til status, ligesom det er muligt at se udvikling over tid i både det samlede indeks og i de enkelte nøgletal. Indekserne anvendes til at udpege indsatsområder, mens problemløsning og handlingsplaner aftales ved hjælp af øvrige værktøjer, der er til rådighed f.eks. Nøgletalstjek, udskrifter fra Dyreregistrering m.v.

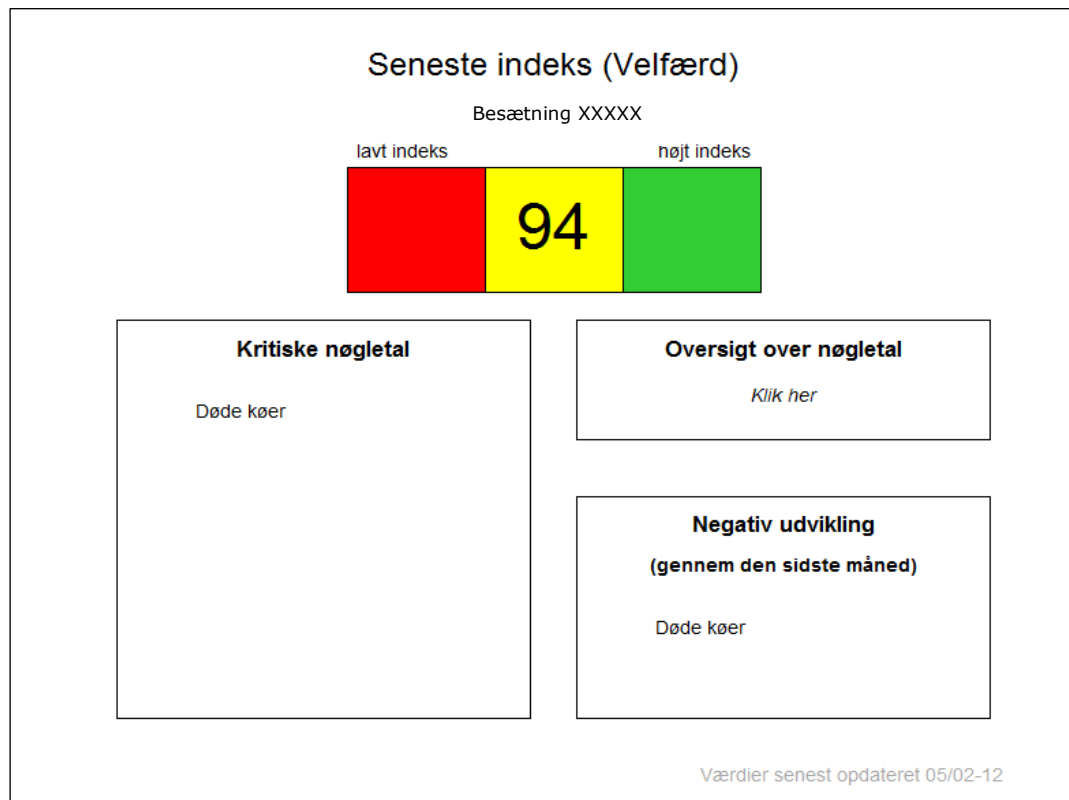
Åbningsbilledet på brugerfladen (se figur 3) viser en trafiklysgraduering af det samlede indeks. Denne graduering er defineret ud fra den vægtning, der er beskrevet af Bligaard et al., (2009) og i bilag 2. Hvis besætningen har en gennemsnitlig score ≤ 1 på tværs af alle nøgletal, markeres indekset med grøn farve i trafiklyset. Hvis den gennemsnitlige score er i intervallet 1-2 markeres indekset med gul farve og er den gennemsnitlige score > 2 , markeres indekset med rød farve. Tabel 2 viser fordelingen af besætninger efter denne inddeling ved en opgørelse blandt 2410 besætninger beregnet den 5. februar 2012. Det fremgår, at 52,5 % af besætningerne har et velfærdsindeks >100 , mens 6,3 % af besætningerne har et velfærdsindeks < 78 .

Tabel 2. "Trafiklys-inddeling" af besætninger efter velfærdsindeks. Inddelingen anvendes på indgangsbilledet til VK-indeksets brugerflade.

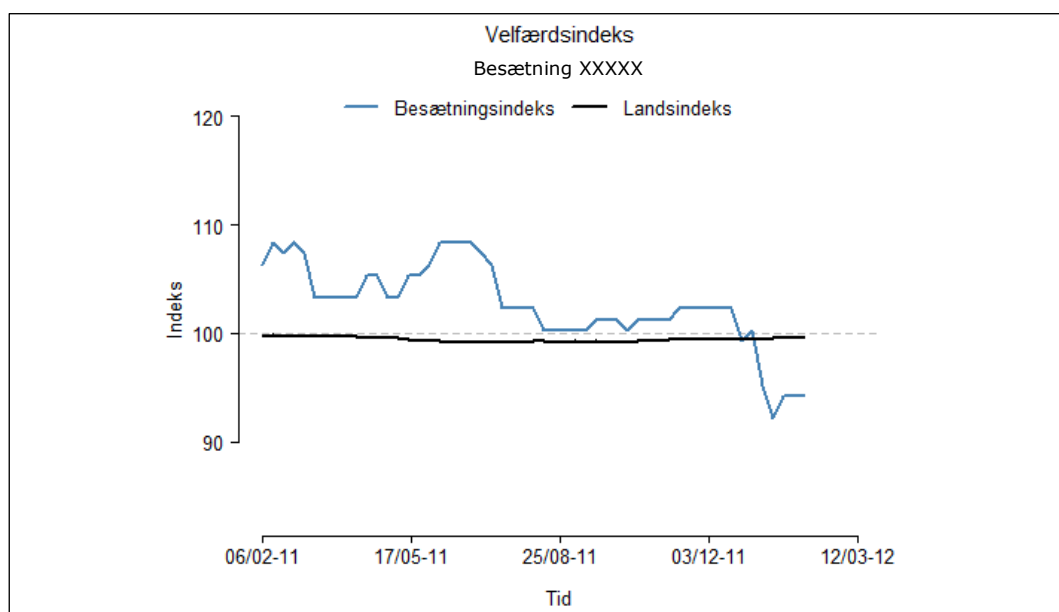
	Grøn	Gul	Rød
Gennemsnitlig score	≤ 1	$1 < x \leq 2$	> 2
Indeks	101-120	79-100	41-78
Andel besætninger d. 5. februar 2012	52,5 %	41,3 %	6,3 %

I præsentationen af VK-indekset anvendes betegnelsen "kritiske nøgletal". Det er nøgletal, der har en kritisk værdi, og derfor bidrager særligt til at trække indekset ned. Et nøgletal defineres som kritisk, hvis det har en score > 2.

Brugerfladen for VK-indekset er programmeret som en prototype i det internetbaserede værktøj "Analyseplatformen". Figur 3-8 viser screen dumps fra værktøjet, og figurteksterne beskriver indholdet på siderne.



Figur 3. Indgangsbillede fra VK-indekset. Data er fra en rigtig besætning, men CHR-nummeret er anonymiseret. Besætningen har et velfærdsindeks på 94, hvilket vurderes som lavt (gul gruppe), men dog ikke kritisk (rød gruppe). Der er ét nøgletal (under "Kritiske nøgletal"), der særligt medvirker til det lave indeks. Derudover har andelen af døde køer ændret sig så meget den seneste måned, at det har ført til en forringet score i indekseberegningen.

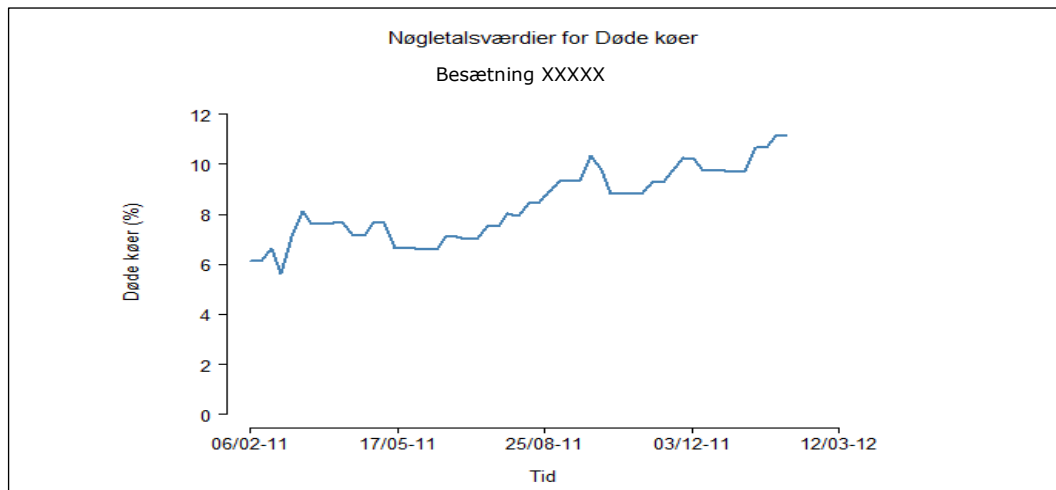


Figur 4. Udvikling i velfærdsindeks for besætning xxxxx gennem det seneste år. Besætningen har udviklet sig negativt igennem et stykke tid. Man kommer til denne figur fra forsidebilledet ved at kille på indeks-tallet i "trafiklyset".

Oversigt over de seneste nøgletal
Besætning XXXXX

	Percentiler							
	5	10	25	50	75	90	95	100
Gruppe A: Dødelighed og udsætning/omsætning								
Dødfødte kalve			4.1					
Døde kalve 0-180 dage				8.8				
Døde køer							11.1	
% tidl. slagtet (0-60 dage)			0.9					
Alder ved slagtning				62.2				
Alder ved 1. kælvning						27.7		
Spredning, alder v. 1. kælvning				2.3				
Gruppe C: Energiforsyning								
Slagtekøer med fedme=1						38.9		
Slagtekøer, gns. fedme						2.1		
Ek1 1. lakt. / ek1 3. lakt.							86.2	
Ek2 1. lakt. / ek2 3. lakt.					99			
Gruppe D: Celletal								
Gns. celletal, YKTR					319.6			
% nye køer høj CT				3.3				
% køer med kronisk høj CT						21.5		
Gruppe E: Slagtefund								
Slagtefund, luftvejssjældelser				1.9				
Slagtefund, bughindebetændelse				1.9				
Slagtefund, leverbylder					5.6			
Slagtefund, fedtlever					1.9			
Slagtefund, brudskader					1.9			
Slagtefund, trykninger								20.4
Slagtefund, ikter	0							
Slagtefund, ektoparasitter	0							

Figur 5. Oversigt over de nøgletal, der er anvendt ved beregningen af velfærdsindekset for besætning xxxxx. Farverne angiver graden af "alvorlighed" i indekset. Bedste score opnås ved mørkegrøn farve og dårligste score opnås ved mørkerød farve. Eksempel: Besætningen har det seneste år haft en gennemsnitlig kodødelighed på 11,1 %. Dette indgår i indekset som "rød" og er dermed med til at trække indekset meget ned. Der anvendes en progressiv vægtning (mørkegrøn = 0, lysegrøn=1, gul = 2, orange = 4, rød = 8 og mørkerød = 16), der betyder, at det vægter betydeligt mere i indekset jo længere mod de røde farver, man kommer. Se Bligaard et al. (2009) for uddybende beskrivelse af vægtningen. Placeringen i de farvede felter af den aktuelle værdi for de enkelte nøgletal angiver, om nøgletallet er tæt på at skifte til en ny farveklassificering. Det gælder for eksempel for celletallet, der er tættere på et felt med gul farve end på et felt med mørkegrøn farve.

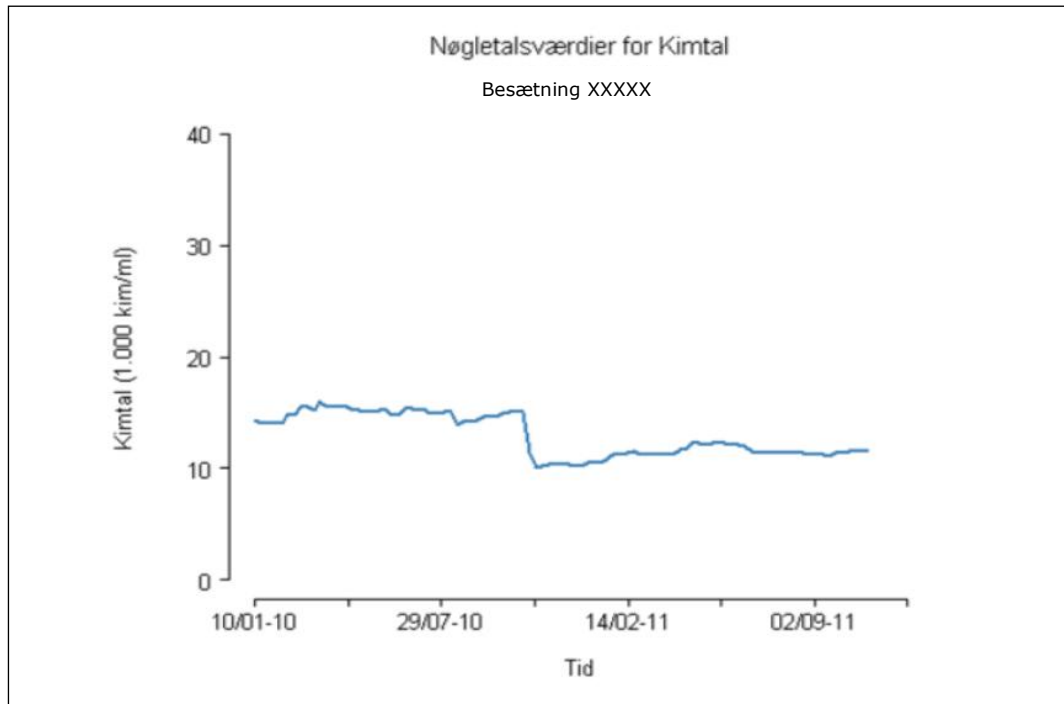


Figur 6. Fra oversigtsbilledet (figur 5) kan man klikke på de enkelte nøgletal og få denne figur, der viser udviklingen over tid. Det fremgår at besætning xxxxx har haft en konstant stigning i antal døde køer. Under linket "læs om nøgletal" findes en kort beskrivelse af nøgletallet og begrundelsen for, at det indgår i velfærdsindekset.

Oversigt over de seneste nøgletal
Besætning XXXXX

Celleletal (mejeri)	Percentiler							
	20	25	50	75	90	95	99.17	100
			206.1					
% celleletal > 400.000	Percentiler							
	20	25	50	75	90	91.79	100	
	0							
Kimtal	Percentiler							
	20	25	50	75	90	96.87	99.93	100
			11.6					
% kimtal > 50.000	Percentiler							
	20	25	50	75	90	95	100	
	0							
Sporer	Percentiler							
	20	25	50	75	90	95	99.51	100
			196					
% sporer > 4.000	Percentiler							
	20	25	50	75	90	95	100	
	0							
Frysepunkt	Percentiler							
	20	25	50	75	90	95	99.08	100
						-0.5		
% frysepunkt > 0,509	Percentiler							
	20	25	50	75	90	95	100	
							15.4	

Figur 7. Råvarekvalitetsindeks (mælk) for en besætning. Oversigten er vist fra en besætning med et råvarekvalitetsindeks på 101. Besætningen har f.eks. haft et gennemsnitligt kimtal i mælken det seneste år på 11600 kim/ml. Brugerfladen er generelt bygget op på præcis samme måde som velfærdsindekset. Oversigten over kvalitetsnøgletallene har dog et lidt anderledes layout. Det skyldes, at grænseværdierne er fastlagt som en kombination af percentiler i populationen og faste værdier (f.eks. den lovgivningsbestemte grænseværdi på 100.000 celler/ml) (se Bligaard et al., 2009 og bilag 2). Disse faste grænseværdier er tilnærmet den percentil, der er tættest på – f.eks. 99,17 percentilen, og dermed er det ikke muligt at lave helt så enkelt et design som for velfærdsindekset.



Figur 8. Udviklingen i kimtalsmålingerne gennem det seneste årstid for den samme besætning som i figur 7. Kimtallet er i efteråret 2010 faldet, men niveauet har været meget stabilt det samme siden – der er altså ikke sket nogen yderligere forbedring siden.

7. EVALUERING AF BRUGERFLADENS OPBYGNING

I efteråret 2011 fik to dyrlæger og to kvægbrugsrådgivere online adgang til indekser fra besætninger efter eget valg. Testbrugerne fik kun en meget kortfattet introduktion til indeksberegningen og brugerfladen, idet ønsket var, at præsentationen af indekserne skulle være stort set selvforklarende.

Efter en testperiode blev brugerne inviteret til møde, hvor værdien af værktøjet blev evalueret. Referater fra møderne er vedlagt i bilag 3 og 4.

Sammenfattende kan nævnes at:

- Værktøjet generelt vurderes til at have stor værdi i rådgivningen – især til at synliggøre nødvendige fokusområder.
- At værktøjet er intuitivt let af forstå. En enkelt savnede dog en vejledning, der beskriver princippet bag indeksberegningerne herunder betydningen af farveinddelingerne.
- At især landmændene er skeptiske over for værktøjet, idet man forestiller sig, at det kan få anvendelse som endnu en kontrolfunktion.
- Der var enkelte ønsker til ændringer i navigationen på siderne. Disse er enten allerede rettet eller fremgår af referaterne.

8. STATUS VEDR. PROGRAMMERING HOS KVÆGIT

Sideløbende med prototypeudviklingen i Analyseplatformen er en del af nøgletallene til indekserne programmeret som "measures" i KvægIT's "kube". Bilag 5 viser en oversigt over status for de enkelte measures.

9. ØKONOMISK ANALYSE

Der er gennemført en økonomisk analyse, der viser, at forbedringer i VK-indekset afspejler sig i et forbedret økonomisk resultat. Dette er en logisk sammenhæng, idet forbedret sundhed i besætningen forbedrer velfærdsindekset og dermed besætningens økonomi. Bilag 6 viser eksemplet fra en besætning, der har reduceret kodødeligheden fra 8,3 % til 3,3 % og samtidigt forbedret sig på andre nøgletal. Ændringerne har forbedret velfærdsindekset fra 88 til 100 og dækningsbidraget med i alt 1193 kr/årsko. Det skal bemærkes, at SimHerd lægger vægt på en række parametre, som ikke indgår i VK-indekset – herunder sygdomsregistreringer og derfor er en entydig konklusion ikke mulig ved den analyse, der er foretaget.

Bilag 6 viser det uddrag af en økonomisk analyse, der omhandler VK-indekset.

10. KONKLUSION OG PERSPEKTIVERING

Undervejs i udviklingsforløbet er modellen bag VK-indekset præsenteret for og drøftet med både myndigheder og forskningsinstitutioner i Danmark, der også arbejder med lignende initiativer inden for velfærdsvurdering. Der er således stor interesse for både idéen og den aktuelle model, der er udviklet i projektet.

I Sverige har mere end 800 mælkeproducenter fået gennemgået deres besætning med et lignende værktøj – "Signaler Djurvälstånd". Det betragtes som en succes, idet mælkeproducenterne har taget værktøjet til sig og anvender det til en konstruktiv dialog om udvikling af bedriften. Erfaringerne fra Sverige og dette projekt viser således samstemmende, at de primære brugere af et indeks for dyrevelfærd sætter stor pris på værktøjet, når de har fået lov at bruge det i praksis.

Baseret på den respons arbejdsgruppen har fået fra rådgivere, landmænd, myndigheder og forskere konkluderes, at VK-indekset er et godt og nyskabende rådgivningsværktøj, der er klar til anvendelse i den nuværende form eller med mindre finjusteringer.

Implementeringen af VK-indekset er indstillet fra 2012, men viser der sig en mulighed for at optage arbejdet igen, er model, brugerflade og erfaringer dokumenteret i denne rapport samt i Bligaard et al. (2009) og Søndergaard et al. (2010).

11. LITTERATUR

Bligaard, H.B., Sloth, K.H., Thomsen, P.T., Møller, U., Nielsen, N.O. & Enemark, P.S., 2009. Objektive indikatorer for råvarekvalitet og dyrevelfærd. AgroTech Rapport 57 pp.

Søndergaard, E., Bligaard, H.B., Madsen, B.E. & Kjeldsen, A.M., 2010. Validering og demonstration af objektive indikatorer for dyrevelfærd. AgroTech Rapport 47 pp.

BILAG 1. NOTAT VEDR. NY BEREGNINGSMETODE



VIDENCENTRET FOR LANDBRUG
Kvæg

13. april 2011
JKG

Dynamik i indekser

Anvendeligheden af et indeks er afhængig af at tolkningen er intuitiv og at resultaterne er konsistente. Derfor er der i nærværende notat samlet en beskrivelse af de punkter som vil være væsentlige at forholde sig til ved anvendelse af resultaterne fra objektiv dokumentation.

Min anbefaling i forhold til et konsistent og brugbart indeks, er at det laves med fast basis, og at denne kun ændres når der udskiftes i de aktive måleparametre, eller når der er gået 10 år siden sidste ændring.

Fordelen ved at ændre til fast basis i forhold til den oprindelige beregning er at udviklingen i bedriftens egne resultater udelukkende afhænger af bedriftens præstationer, og at denne udvikling samtidig kan måles i forhold til hele sektorens udvikling.

Oprindeligt indeks

I den oprindelige beskrivelse af indekset i objektiv dokumentation er formelen til beregning beskrevet således.

$$\text{Indeks} = \frac{(\text{maxscore} - \text{sumscore})}{(\text{maxscore} - \text{meanscore})} \times 100$$

Maxscore ~ den højst opnåelige score på et givent tidspunkt

Sumscore ~ den samlede score som den enkelte bedrift har opnået

Meanscore ~ den gennemsnitlige score for alle bedrifter

Derudover er det specificeret at indekset beregnes på baggrund af løbende 12 mdr. registreringer, og at meanscoren kalibreres en gang årligt, så det konstant sikres at den gennemsnitlige score er på 100.

Denne kalibrering har den fordel at man hele tiden kan se sit eget resultat i forhold til gennemsnittet, men samtidig betyder det også at man trods en forbedring af egne resultater kan opleve at indekset falder såfremt alle de andre bedrifter har en større fremgang.

Dekomponering af oprindeligt indeks til sektor og eget resultat

For at skærpe kommunikationen af det oprindeligt beregnede indeks, og øge konsistensen i resultaterne, er det her foreslået at lave en dekomponering af resultatet så det består af udviklingen for den enkelte bedrift og udviklingen for sektoren i forhold til et basisår.

$$\text{Indeks} = \frac{(\text{maxscore} - \text{sumscore})}{(\text{maxscore} - \text{meanscore})} \times 100$$

$$\text{Indeks}_t = \frac{(\text{maxscore}_t - \text{sumscore}_t)}{(\text{maxscore}_t - \text{meanscore}_t)} \times 100$$

$$\frac{(\text{maxscore}_t - \text{sumscore}_t)}{(\text{maxscore}_t - \text{meanscore}_t)} \times 100 = \frac{(\text{maxscore}_t - \text{sumscore}_t)}{(\text{maxscore}_0 - \text{meanscore}_0)} \times \frac{(\text{maxscore}_0 - \text{meanscore}_0)}{(\text{maxscore}_t - \text{meanscore}_t)} \times 100$$

$$\frac{\frac{(\maxscore_t - \text{sumscore}_t)}{(\maxscore_0 - \text{meanscore}_0)}}{\frac{(\maxscore_t - \text{meanscore}_t)}{(\maxscore_0 - \text{meanscore}_0)}} \times 100 = \frac{(\maxscore_t - \text{sumscore}_t)}{(\maxscore_0 - \text{meanscore}_0)} \times \frac{(\maxscore_0 - \text{meanscore}_0)}{(\maxscore_t - \text{meanscore}_t)} \times 100$$

Oprindeligt indeks *Bedriftens egen del* *Sektorens udvikling*
i forhold til baseperioden *i forhold til baseperioden*

For at få beskrevet fremgang i udviklingen med tal over 100 og tilbagegang med tal under 100, vendes brøken for sektorens udvikling og der så divideres med den i stedet for at gange.

Det bemærkes endvidere at den afsluttende normering med faktor 100 skal ske på begge resultater, hver for sig.

$$\frac{\frac{(\maxscore_t - \text{sumscore}_t)}{(\maxscore_0 - \text{meanscore}_0)}}{\frac{(\maxscore_t - \text{meanscore}_t)}{(\maxscore_0 - \text{meanscore}_0)}} \times 100 = \left(\frac{(\maxscore_t - \text{sumscore}_t)}{(\maxscore_0 - \text{meanscore}_0)} \div \frac{(\maxscore_t - \text{meanscore}_t)}{(\maxscore_0 - \text{meanscore}_0)} \right) \times 100$$

Oprindeligt indeks *Bedriftens egen del* *Sektorens udvikling*
i forhold til baseperioden *i forhold til baseperioden*

Når man ser på resultaterne af indekset i denne opsætning bliver resultaterne holdt op imod et fast basisår, dermed bliver det muligt at se ændringen for bedriften "fra man startede med at måle" og indtil målepunktet. På samme vis bliver det for hele sektoren muligt at se om man bevæger sig frem eller tilbage, og hvor meget man har rykket sig.

Den helt klare fordel ved at foretage målingen i forhold til et basisår er, at man dermed opnår et konsistent resultat set i den sammenhæng at en forbedring i forhold til sidste periode, uanset størrelse og andres formåen, vil føre til et forbedret indeks. I den oprindelige definition af indekset kan man være ude for at enkelte producenter kan opleve at de til trods for at resultaterne viser uændret eller forbedret niveau, kan få et resultat i indekset som er lavere end den foregående periode.

Tabel 1 – Tænkt eksempel på udvikling i indeks

Ar	Oprindeligt indeks	Bedriftens egen del	Sektorens niveau
2009	90	90	100
2010	89	92	103
2011	87	93	107
2012	86	95	111

Som det fremgår af tabel 1, har den aktuelle bedrift forbedret sig i forhold til udgangspunktet i 2009, men såfremt man bruger det oprindeligt foreslåede indeks (der viser resultatet i forhold til hele sektoren) bliver man præsenteret for et fald hver eneste gang det gøres op.

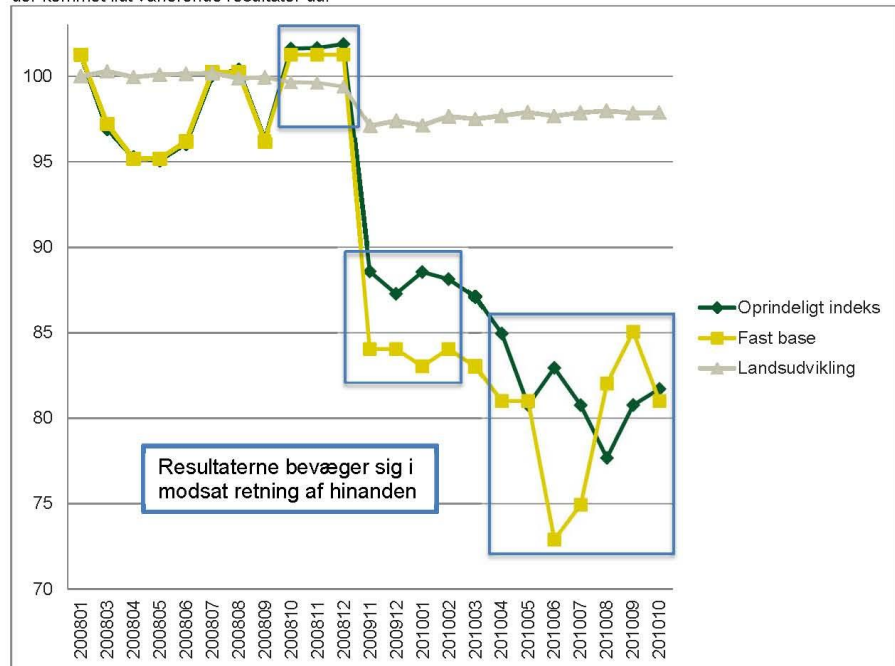
Ulempen ved at have en fast baseperiode findes primært efter en lang årrække, når udgangspunktet ikke længere definerer et "acceptabelt og anerkendt niveau". Dette kan udnyttes til at have planlagt en ændring af baseperiode når en given del af besætningerne har opnået den angivne score.

En anden årsag til at ændre baseperiode kunne være ved udskiftning af indikatorer anvendt i indekset. Eksempelvis vil det være aktuelt hvis man tilføjer klovregistreringer som en indikator. Da klovregistreringer er en ny indikator, og ikke tidligere har været tilgængelig, vil det ikke være muligt at genberegne tidligere års indeks.

Det anbefales derfor at anvende fast basis, som laves om når der tages nye indikatorer med i beregningen, eller når basis har været uændret i 10 år.

Konsistens i resultater

Ved gennemgangen af resultater og sammenligning mellem det oprindelige indeks og et med fast base, er der kommet lidt varierende resultater ud.



Ovenstående figur viser et af de mere grelle eksempler på forskellen mellem det oprindelige indeks og et indeks med fast basis.

Hvis man kigger på den øverste firkant, ses det at det oprindelige indeks stiger to perioder i streg, mens det i fast basis står stille. Hvis man ser nærmere på de bagvedliggende scorer, ses det at scoren for begge målinger er ens i de tre perioder, men at vægtningen af scoren åbenbart ændrer sig i det oprindelige indeks. Da scoren er ens, skyldes dette dermed ikke at percentilerne har flyttet sig imellem, men derimod at den nuværende model ændrer "meanscore" for hver måneds beregning.

Den midterste firkant viser et område hvor det oprindelige indeks og det med fast basis bevæger sig i hver sin retning i tre på hinanden følgende perioder. Udsvinget fra gang til gang er ikke så voldsomt, og derfor ser det ud til at det blot er fordi inddelingen med percentilerne der er forskellige og derfor flytter det sig lidt modsatrettet.

I den nederste firkant ses samme billede, her er der blot tale om 4 sammenhængende perioder hvor bevægelsen er i forskellig retning. Det særegne ved denne del er at med fast base, bliver der vist en stigning i to på hinanden følgende perioder, mens der bliver vist fald i to på hinanden følgende perioder med det oprin-

delige indeks. Volatiliteten i dette område er dog væsentligt større end ved den midterste firkant, hvilket er lidt skræmmende i tolkningen af resultaterne.

Sektorens samlede udvikling som benchmark

I det oprindelige indeks er der formuleret et afsnit med ordene: "... at grænseværdierne skal genberegnes en gang årligt på baggrund af fordelingen fra det foregående år. På den måde sikres, at generelle ændringer i alle besætninger også resulterer i "nye" grænser. Eksempelvis vil et generelt fald i kodødeligheden medføre, at grænserne for "acceptabel" dødelighed ændres tilsvarende."

Dette er formuleret på basis af en antagelse om at alle forhold vil udvikle sig positivt fra den dag vi indfører indekset og for tid og evighed fremover, hvilket er lidt af en antagelse!

Såfremt der er en negativ udvikling i hele sektoren, vil det med ovenstående formulering betyde at genberegningen gør det ok at flere kører dør i den enkelte besætning, alene fordi den generelle ændring i sektoren går denne vej.

Ved at følge sektorens udvikling fra udgangspunktet, hvor den i sagens natur vil starte på indeks 100, er det stadig muligt at forholde sig til, hvordan bedriftens udvikling er i forhold til sektoren. På denne vis vil der for den enkelte bedrift være et naturligt fokus på at forbedre sit eget indeks, og udviklingen i eget indeks vil fortælle noget om dyrene på bedriften i forhold til en fast definition.

BILAG 2. GRÆNSEVÆRDIER ANVENDT VED VÆGTNING AF VELFÆRDSINDEKS OG MÆLKEKVALITETSINDEKS. PERCENTILER BEREGNET ULTIMO 2010

Enhed	Vægtning							Forklaring til inddeling
	0	1	2	4	8	16		
	Gruppe A. Dødelighed og omsætning							
Dødfødte kalve	≤4,4	4,41-8,7	8,71-13,1	>13,1				Bedste 25 %, 25-75, 75-95, værste
Døde kalve 1-180 dage	≤3,0	3,01-9,9	9,91-15,7	15,71-20,4	>20,4			Bedste 25 %, 25-75, 75-90, 90-95, værste
Døde køer	≤3,0	3,01-5,1	5,11-7,5	7,51-10,4	10,41-12,7	>12,7		Bedste 25, 25-50, 50-75, 75-90, 90-95, værste
Tidligt slagtede	≤1,0	1,11-4,1	4,11-6,0	6,01-7,5	>7,5			Bedste 25 %, 25-75, 75-90, 90-95, værste
Alder ved slagtning	Mdr.	55,81-64,2	50,91-55,8	≤50,9				Bedste 25 %, 25-75, 75-90, 90-95, værste
Alder ved første kælvning	Mdr.	≤27,4	27,41-30,8	>30,8				Bedste 75 %, 75-95, værste
Spredning i alder ved første kælvning	Mdr.	≤1,85	1,86-2,98	2,99-4,36	>4,36			Bedste 25 %, 25-75, 75-95, værste
Gruppe C. Energiforsyning								
Slagteklassificering, fedme <2	%	≤13,46	13,47-23,82	23,82-35,01	35,01-45,96	45,96-53,33	>53,33	Bedste 25, 25-50, 50-75, 75-90, 90-95, værste
Gennemsnitlig slagteklassificering, fedme	Score	≥2,8	2,81-2,9	2,91-3,0	3,01-3,1	3,11-3,2	>3,2	Bedste 25 %, 25-75, 75-90, 90-95, værste
Forhold mellem laktationsydelse (1 vs 3+)	%	78,0-85,5	77,99 og 85,51-89,7	75,0-89,7	73,3-89,7	73,3-89,7	<73,3	Bedste 25-75 %, spring over, 10-25 % og 75-90 %, 5-10 % og 90-95 %, < 5 % og > 95 %
Forhold mellem laktationsydelse (2 vs 3+)	%	93,1-99,5	89,6-99,5	87,4-103,1	87,4-103,1	87,4-103,1	<87,4	Bedste 25-75 %, spring over, 10-25 % og 75-90 %, 5-10 % og 90-95 %, < 5 % og > 95 %
Gruppe D. Celletal								
Gns. Celletal, yktr	1000 celler/ml	≤ 232	233-352	353-407	408-452	>452		Bedste 25 %, 25-75, 75-90, 90-95, værste
Nye køer med forhøjet celletalsværdi	%	≤2,7	2,71-3,9	3,91-5,7	>5,7			Bedste 25 %, 25-75, 75-95, værste
Køer med kronisk forhøjet celletalsværdi	%	≤10,8	10,81-20,8	20,81-26,8	26,81-31,4	>31,4		Bedste 25 %, 25-75, 75-90, 90-95, værste
Gruppe E. Slagtefund								
Slagtefund, luftvejslidelser	%	≤3,3	3,31-11,1	>11,1				Bedste 50 %, 50-90 %, værste
Slagtefund, bughindebetændelse	%	≤2,9	2,91-9,4	>9,4				Bedste 50 %, 50-90 %, værste
Slagtefund, leverbylder	%	≤3,3	3,31-9,4	>9,4				Bedste 50 %, 50-90 %, værste
Slagtefund, fedtlever	%	≤1,1	1,11-5,8	>5,8				Bedste 50 %, 50-90 %, værste
Slagtefund, brudskader	%	≤1,6	1,61-6,3	>6,3				Bedste 50 %, 50-90 %, værste
Slagtefund, trykninger	%	≤4,3	4,31-14,3	>14,3				Bedste 50 %, 50-90 %, værste
Slagtefund, ikter	%	0	0,01-7,3	>7,3				Bedste 50 %, 50-90 %, værste
Slagtefund, ektoparasitter	%	0	>0					Bedste 50 %, spring over, værste

	Enhed	Vægtning						Forklaring til inddeling
		0	1	2	4	8	16	
Kontinuerte variable								
Celletal	Celler/ml	≤184.106	184.107 - 243.305	243.306 - 400.000	> 400.000			Bedste 20 %, 20-50 %, 50 %-400.000 celler/ml, værste
Celltalsmålinger over 400.000	%	≤1,78	1,79-10,26	10,27-25,0	>25,0			Bedste 50 %, 50-75 %, 75-90 %, værste
Kimtal	Kim/ml	≤5.019	5.020-11.082		11.083-30.000	30.001-100.000	>	Bedste 25 %, 25-75 %, spring over, 75 % - 30.000 kim/ml, 30.002-100.000 kim/ml, værste
Kimtalsmålinger over 50.000	%	≤4,00	4,01-11,54	11,55-18,52	>18,52			Bedste 75 %, 75-90 %, 90-95 %, værste
Sporer	Sporer/l	≤89	90-320	321-4.000	>4.000			Bedste 25 %, 25-75 %, 75%-3.000 sporer/l, værste
Sporemålinger over 4.000	%	0	0,01-1	1,01-12,5	>12,5			Bedste 75 %, 75-90 %, 90-95%, værste
Frysepunkt	Grader	≤-0,524	-0,523-0,509	>-0,509				Bedste 50 %, 50 %- -0,509 °C, værste
Frysepunktsmålinger > -0,509°C	%	≤6,67	6,68-12,50	>12,50				Bedste 90 %, 90-95 %, værste
Binære variable								
Antibiotika, hæmstof	Påvist/ikke påvist	Ikke påvist	Positiv inden for de seneste 12 måneder					
B-streptokokker	Påvist/ikke påvist	Ikke påvist	Status ultimo periode					
Salmonella	Påvist/ikke påvist	Ikke påvist	Status ultimo periode					

BILAG 3. REFERAT AF EVALUERINGSMØDE MED TRE RÅDGIVERE, DER HAR HAFT VK-INDEKS TIL TEST I EFTERÅRET 2011

Mødereferat



Emne: Evaluering af VK-indekset	Ansvarlig	MER
	Oprettet	14-11-2011
	Side	1 af 3

Tid og sted

14-11-2011 kl. 12.30-15.00, Agro Food Park 15, Skejby.

Deltagere

Bodil Popp-Kristensen, Lone Juelsbo og Preben Bjerre.
Hanne Bang Bligaard, Erling Lundager Kristensen og Malene Juul Rasmussen.

Diskussion af VK-indeksets værdi og anvendelighed

1. Brug af VK-indekset og den umiddelbare holdning til det
2. Indledende spørgeskema
3. Diverse diskussionsemner
4. Uddybning af landmændenes modtagelse af VK-indekset
5. Reaktion på at projektet stoppes
6. Mangler og forbedringsforslag

Ad 1. Brug af VK-indekset og den umiddelbare holdning til det

- Bodil Popp-Kristensen har præsenteret VK-indekset for to landmænd; én skeptisk og én positiv. Hun vil gerne vide mere om hvordan vægtningen af de forskellige kategorier indgår i indekset.
- Preben Bjerre har brugt VK-indekset i rapporter og i rådgivningen til landmænd. Han viser oversigten over nøgletallene på bedriften, og bruger det som udgangspunkt til en snak med landmanden omkring hvad der er positivt og hvor der skal strammes op. Han vurderer at landmændene tager godt imod det.
- Lone Juelsbo har ikke haft tid til at bruge VK-indekset meget i sit arbejde, men er umiddelbart noget skeptisk. Hun har oplevet at blive overrasket over indeksets rangering af visse besætninger, og mangler uddybning omkring hvordan kategorierne vægtes i indekset. Hun forventer at landmændene vil være skeptiske over for VK-indekset, og hun vil derfor selv forstå det bedre før hun vil bruge det i sit arbejde.

Ad 2. Indledende spørgeskema

1. I hvilken grad har programmet værdi i forhold til rådgivningen? (skala 1-10, 1: Lav værdi, 10: Høj værdi).
Lone: 6; Preben 7; Bodil: 8.
2. I hvilken grad er det anvendeligt som motivationsfaktor? (skala 1-10, 1: Lille grad, 10: Stor grad).
Lone: 6; Preben: 8; Bodil: 7.
3. I hvilken grad kan det medvirke til at synliggøre nødvendige fokusområder? (skala 1-10, 1: Lille grad, 10: Stor grad).
Lone: 8; Preben: 9; Bodil: 9.
4. Hvordan tager landmændene imod indekset? (skala 1-10, 1: Skeptiske, 10: Interesserede).
Lone: 6; Preben: 6; Bodil: 7,5.
5. I hvilken grad er programmet intuitivt let at forstå? (skala 1-10, 1: Meget svært; 10: Meget let).
Lone: 9; Preben: 9; Bodil: 8.

Ad 3. Diverse diskussionsemner

- Ved spørgsmålet omkring om VK-indekset har en økonomisk værdi mener Preben, at det hurtige overblik har en værdi. Lone påpeger at fødevarestyrelsen kræver at velfærden kommenteres, og at VK-indekset måske vil kunne bruges til det, hvis fødevarestyrelsen ville godkende det.
- Bodil og Lone er enige om at overskriften *Energiforsyning* ikke er den rette til de involverede kategorier i gruppe C. F.eks. afhænger kategoriene "Ekm 1. lakt / ekm 2. lakt." og "Slagtekøer med fedme = 1" ikke kun af energiniveauet.
- Preben mangler sygdomsregistreringer, da han mener det er en væsentlig velfærdsparameter. Han mangler den i sin rådgivning. Der er enighed om at det giver mening at have sygdomsregistreringer med, når VK-indekset bruges i specifikke besætninger, hvor man kender forholdene. Det kan dog ikke bruges generelt over alle besætninger. Så hvorvidt sygdomsregistreringer skal indgå i VK-indekset eller ej, afhænger af hvad man vil med det.
- Lone synes godt om den grafiske visning, men er skeptisk omkring vægtningen af kategoriene i indekset.
- Preben benytter indekset til at udpege fokusområder hos den enkelte bedrift. Graferne der viser udviklingen over tid er gode til at vise at et problem er ved at opstå. Det er nemt at bruge. Der er enighed om at VK-indekset i højere grad og på en nemmere måde end almindelige nøgletalsudskrifter kan bruges som overblik og give en prioritetsrækkefølge over indsatsområder.
- Lone og Bodil har begge været ude for at indekset ikke stemmer overens med deres subjektive mening om en besætning. De har været ude for at en lå meget højere end de ville mene, og tilsvarende at en lå lavere. Bodil påpeger at dyrlægernes subjektive mening har godt af at blive udfordret af, at der kommer tal på bordet. Men det vurderes at tallene ikke skal bruges som absolutte sandheder, men at det er bedre at tolke den underliggende trend i tallene, og se i hvilken retning de peger.
- Mange af kategoriene i Velfærdsindekset er ikke direkte, men indirekte velfærdsparametre.
- Bodil bruger ikke Råvarekvalitetsindekset så meget.
- Lone er meget optaget af Råvarekvalitetsindekset, da det ikke er tal de normalt ser

Ad 4. Uddybning af landmændenes modtagelse af VK-indekset

- Bodil har mødt holdningen "bare det ikke bliver brugt imod os" hos landmændene. De kan se fornuften i det hvis det bruges som rådgivningsværktøj. Men de bliver mistroiske så snart der laves registreringer.
- Bodil og Preben tror sagtens at landmændene selv kunne finde på at bruge VK-indekset. Der er enighed om at både landmænd og dyrlæger savner det gamle "trafiklys" (NYSR).

Ad 5. Reaktion på at projektet stoppes

- Bodil havde lige besluttet sig for at hun ville til at bruge det. Hun ville bruge det, hvis AnalysePlatformens del af projektet stadig blev vedligeholdt. Hun ser VK-indekset som en mulighed for at forebygge kritiske situationer, som de traditionelle nøgletalsudskrifter ikke er i stand til.
- Preben vil bruge det så længe det endnu kan lade sig gøre. Der er interesse i at finde ud af hvornår deres adgang til indekset lukkes ned.

Ad 6. Mangler og forbedringsforslag

- Bodil mener at der med fordel kunne tages racemæssige forbehold, og dermed tages hensyn til krydsningsbesætninger.
- Bodil mener at der bør laves en anden overskrift end *Energiforsyning* til kategorierne i gruppe C i Velfærdsindekset.
- Lone spørger hvorfor slagtefundet luftvejslidelser er medtaget. Det er usikkert hvad det kan bruges til. Hanne har lovet at undersøge grunden hertil.
- Preben savner sygdomsregistreringer.
- Bodil foreslår at man kunne lægge målsætninger / handlingsplaner ind.
- Alle er enige om at der med fordel kunne laves en tilbage-navigationsknap fra en graf der viser udviklingen af et nøgletal over tid, og tilbage til nøgletaloversigten.
- Preben savner muligheden for at kunne skrive grafene og oversigterne ud som f.eks. pdf-filer. Han bruger normalt klippeværktøjet i Windows 7, men det findes ikke i Windows XP.
- Lone påpeger vigtigheden af at VK-indekset ikke bruges alene, men sammen med et besøg på besætningen. Tallene alene er ikke nok.

BILAG 4. REFERAT AF EVALUERINGSMØDE MED RÅDGIVER DER HAR HAFT VK-INDEKSET TIL TEST I EFTERÅRET 2011

Mødereferat



Emne: Evaluering af VK-indekset	Ansvarlig	HBB
	Oprettet	24-11-2011
	Side	1 af 2

Tid og sted

18-11-2011 kl. 12.00-14.00, Agro Food Park 15, Skejby.

Deltagere

Irene Fisker, Økologisk Landsforening
Henrik Lyngsøe Martin og Hanne Bang Bligaard

Irene havde selv forberedt, hvad hun ville sige til indekset og derfor fulgte vi ikke samme dagsorden som ved det andet møde.

Som de andre blev hun dog også bedt om at krydse af i skemaet herunder:

I hvilken grad har programmet værdi i forhold til rådgivningen?									
Lav værdi							X		Høj værdi
I hvilken grad er det anvendeligt som motivationsfaktor?									
Lille grad							x		Stor grad
I hvilken grad kan det medvirke til at synliggøre nødvendige fokusområder?									
Lille grad								X	Stor grad
Hvordan tager landmændene imod indekset?									
Skeptiske				x					Interesserede
I hvilken grad er programmet "intuitivt let at forstå" ?									
Meget svært			x						Meget let

Irene har præsenteret værktøjet for en erfa-gruppe/staldskole med landmænd der er vant til at se tal fra hinandens besætninger.

Der var forskellige opfattelser af værktøjet hos landmændene:

- Skeptisk umiddelbart
- OK - men det må ikke bruges til kontrol
- Det at der er et samlet tal er godt til at fænge interessen, men det er uddybningen i de underliggende tal, der er vigtige
- En af landmændene syntes man skulle vurderes ift systemet

Irenes bemærkninger i øvrigt:

- De to grønne farver ligner hinanden for meget – er ens ved udskrift
- Savner en forklaring til opbygningen af indekset – hvad er sammenligningsgrundlaget – forklaring til percentilerne og brugen af farverne
- Overvej en racemæssig differentiering i indekset: Jersey har typisk højere alder ved slagtning og lavere fedmeklassificering ved slagtning end stor race. Skal det reguleres?
- Navigation på siderne: Når man er på en kurve med udvikling i et nøgletal skal "tilbageknappen" føre tilbage til oversigtssiden med alle nøgletallene i stedet for til forsiden.
- Nøgletallene vedr. forhold mellem laktationsydelse er svære at forstå – det kræver øvelse og en god forklaring.
- Bughindebetændelser er en interessant konstatering – men hvad kan man gøre ved det?
- Brudskader er også en interessant registrering – her er grundlag for at snakke indretning og færdsel i staldene
- Beregningen af kalvedødelighed (1-180 dage) er svær at formidle pga det halve års forsinkelse i opgørelsen. Det er et kendt problem og svært at gøre noget ved.
- OBS til Råvarekvalitetsindekset: Celletalsgraf viser værdi = 0 – der er en fejl
- Forklar hvad indeks 100 er og hvor stort variationsområdet er: Er 109 godt eller hvor højt kan det blive?
- Den samlede vægtning kan klart være en motivationsfaktor og noget nyt man ikke før har turdet gøre. Ser gode muligheder i værktøjet.

BILAG 5. STATUS FOR PROGRAMMERING AF MEASURES HOS KVÆGIT

Measures til OD – Velfærd

Datakilde:

Datawarehouse

Nøgletalstjek

Findes både i DWH og NT

Filtreringer under gruppe A er ikke implementeret

Navn	Measurenr	Measurenavn	Facttabel	Bemærkning
Gruppe A.				
Dødelighed og ud sætning/omsætning				
Dødfødte kalve*	?	Antaldoedfoedte	Omsætning	Filtrering: >= 20årsrskøer og >= 20 kælvninger
Døde kalve 1-180 dage*	87	Dødelighedsprocent KPM	Omsætning	Filtrering: >= 20årsrskøer og >= 20 kælvninger
Døde køer*	34?	AntalDoedeDyr	Omsætning	Filtrering: >= 20årsrskøer og >= 20 kælvninger
% tidl. slagt (0-60 dage pp)*	-	ProcentTidligtSlagtede	Slagtninger	Filtrering: >= 20årsrskøer og >= 20 kælvninger
Alder ved slagtning*	-	Alder i måneder	Omsætning	Filtrering på omsætningstype slagtning Og >= 20årsrskøer og >= 20 kælvninger
Alder ved 1. kælvnng*	1	Gns. Alder ved kælvnng	Kælvnng	
Spredning, alder v. 1. kælvn.*	-	Spredning, alder kælvnng	Kælvnng	
Gruppe B.				
Ben og bevægapparat				
Sålekusninger	-	Medtages ikke		
Digital dermatitis	-	Medtages ikke		
Sålebøjninger (laminitis)	-	Medtages ikke		
Gruppe C.				
Energiforsyning				
Slagtekøer med fødime=1	-	Slagtninger	Slagtninger	

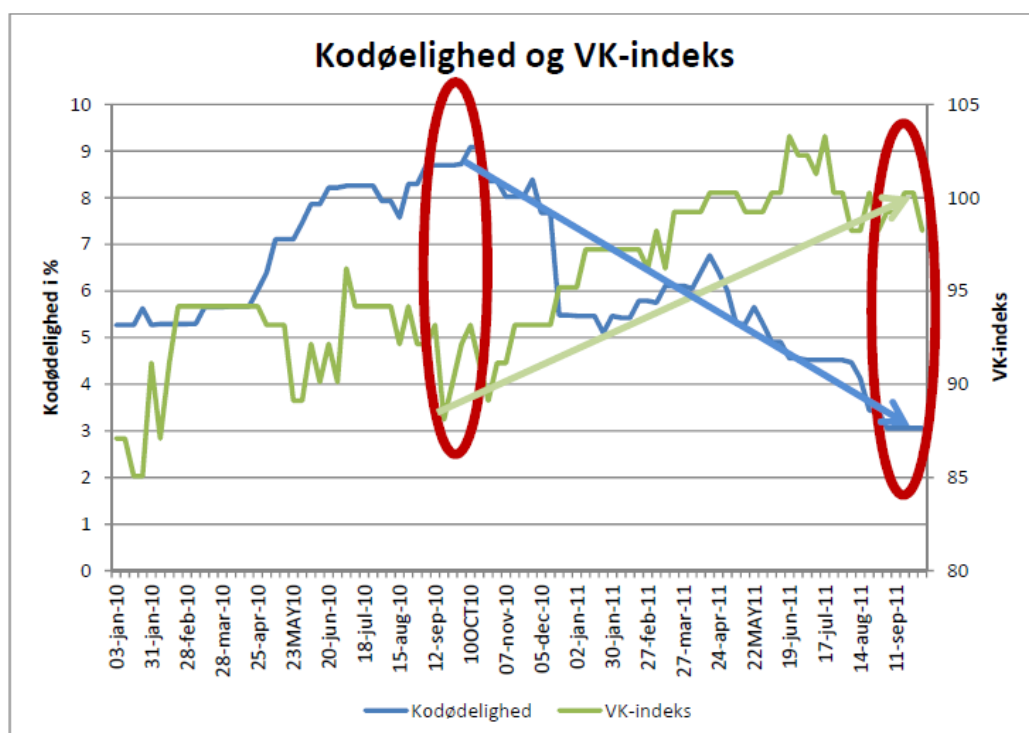
Slagtekøer, gns. fedme	-	Fedme	Slagtinger	
Ekm 1. lakt/ekm 3. lakt	-	EKM-forhold 1-3 Lakt	Ydelseskontrolle- ringer	
Ekm 2. lakt/ekm 3- lakt	-	EKM-forhold 2-3 Lakt		
Gruppe. D.				
Celletal				
Gns celletal, VKTR	-	Vægtet celletal	Ydelseskontrolle- ringer	
% nye køer høj CT	-			Grundlag Akut score =>1
% køer med kronisk høj CT	-			Grundlag Akut score =>1
Gruppe E.				
Slagtefund og sygdomsbehandlinger				
Slagtefund, luftvejslidelser*	120	Antal slagtefund	Slagtefund	
- bughindebetændelse*	120	Antal slagtefund	Slagtefund	
- leverbylder*	120	Antal slagtefund	Slagtefund	
- fedtlever*	120	Antal slagtefund	Slagtefund	
- brudskade**	120	Antal slagtefund	Slagtefund	
- trykninger*	120	Antal slagtefund	Slagtefund	
- ikter*	120	Antal slagtefund	Slagtefund	
- ektoparasitter*	120	Antal slagtefund	Slagtefund	
Sygdomsbeh, pattelidelser*				
- tilbageholdt efterbyrd*	-	Medtages ikke		
- klovrandsbylder*	-	Medtages ikke		
- mælkefeber*	-	Medtages ikke		
- løbedrejning*	-	Medtages ikke		
- fremmedlegeme*	-	Medtages ikke		

BILAG 6. UDDRAG AF ØKONOMISK ANALYSE. VÆRDI AF VELFÆRDSINDEKSET

VK-indeks og økonomi

Modelberegningerne for dødelighed blev i første omgang iværksat som en del af opgaven med vise økonomisk effekt i forhold til udvikling i VK-indeks.

Bedriften der er beskrevet herover har i perioden fra efteråret 2010 til efteråret 2011 sænket sin kodødelighed fra ca. 8,3 % til 3,3 %. Dette har sammen med andre velfærdsforbedringer, blandt andet reduceret antal af dyr med kronisk højt celletal og en generel reduktion af celletallet, været medvirkende til en forbedring i VK-indeks fra ca. 88 til omkring 100. Figur 1 nedenfor viser udviklingen i kodødelighed og VK-indeks. Sammenhængen mellem faktorerne er forventet, og er her blot præsenteret for at vise udviklingen.



Figur 1 Sammenhæng mellem kodødelighed og VK-indeks

Resultaterne fra VK-indeks i Figur 1 med resultaterne af modelkørslen fra SimHerd er vist i Tabel 5. Resultatet af beregningerne viser at der i perioden har været en klar fremgang i de tekniske resultater der danner baggrunden for VK-indeks, og at denne fremgang også har været synlig i de økonomiske resultater.

Tabel 5 - Sammenhæng mellem VK-indeks og beregnet dækningsbidrag

	Efterår 2010	Efterår 2011
VK-indeks	88	100
Beregnet dækningsbidrag pr. årsko	10.514 kr.	11.707 kr.
Gruppe A. Dødelighed og udsætning/omsætning		
<i>Dødfødte kalve</i>	4,28	4,78
Døde kalve 0-180 dage	5,05	8,16
Døde køer	8,69	3,06
% tidlig slagtning (0-60 dage e. kælvn.)	6,24	5,40
Alder ved slagtning	50,50	54,35
Alder ved 1. kælvning	23,20	23,51
Spredning alder v. 1. kælvning	1,95	1,47
Gruppe C. Energiforsyning		
Slagtekøer med fedme=1	22,08	21,88
Slagtekøer, gns. fedme	2,21	2,32
EKM 1. lakt/EKM 3. lakt	77,1	76,9
EKM 2. lakt/EKM 3- lakt	90,1	94,1
Gruppe D. Celletal		
Gns. celletal YKTR (1.000)	408,05	295,30
<i>% nye køer højt celletal</i>	2,9	4
% køer med kronisk højt celletal	45,1	36,4
Gruppe E. Slagtefund og sygdomsbehandlinger		
Slagtefund, luftvejslidelser	0,00	1,89
- bughindebetændelse	1,32	0,00
- leverbylde	1,32	0,94
- fedtlever	2,63	0,00
- ikter	1,32	2,83
- brudskade	0	0
- trykninger	0,00	0,94
- ektoparasitter	0	0

De fremskridt der er sket i forhold til resultatet af VK-indeks er markeret med **fed** i tabellen. Det drejer sig om døde køer, % tidlig slagtning, alder ved slagtning, spredning i alder ved 1. kælvning, ydelse i 2. laktation i forhold til 3. og senere laktationer, gennemsnitligt celletal, samt slagtefund med fedtlever.

I samme periode har udviklingen i VK-indeks været påvirket i negativ retning af dødfødte kalve og andelen af nye køer med højt celletal. Disse linjer er markeret med *kursiv* i tabellen.

De øvrige forhold der er registreret omkring besætningen har ikke ført til ændring i den score der ligger til grund for beregningen af indekset. Dette betyder ikke nødvendigvis at resultatet er uændret, men blot at ændringen i nøgletallet ikke har været stor nok til at det har betydet noget for hvilken gruppe nøgletallet befinder sig i, og dermed hvilken score bedriften opnår.

Modellering af indsats til forbedring

Med en score på 100, er der i VK-indeksets vurdering et fornuftigt niveau af velfærd. Men som det ses af nøgletallene er der stadig mulighed for at skabe forbedringer på enkelte områder.

Til at vise forbedringer på dødfødte, døde kalve 0-180 dage og ko-dødelighed er der lavet et scenarie i SimHerd. Nudriften beskriver situationen fra efterår 2011 (18. september 2011), og scenariet bringer antallet af dødfødte kalve ned under 4,4 %, antallet af døde kalve 0-180 dage ned under 2,98 %, og antallet af døde køer ned under 3 %. Disse forbedringer er tilstrækkelige til at hæve resultatet af VK-indekset med 3 point, så det kommer op på 103. Samtidig forbedres det beregnede dækningsbidrag med 203 kr. pr. årsko, i forhold til udgangspunktet fra efteråret 2011.

Sammenhængen mellem VK-indeks og opnået dækningsbidrag har indtil videre været nogenlunde konstant, i den sammenhæng, at fremgang i VK-indekset har ført en bedring af økonomien med sig.

Dette kan dog ikke generaliseres idet udviklingen inden for en række områder kan have vidt forskellig effekt. Derudover er det sådan at simuleringen i SimHerd rummer en række parametre, som ikke er indeholdt i VK-indekset, eksempelvis sygdomsforekomster og klovregistreringer. Der er for begge områder tale om forhold der kan have væsentlig indvirkning på både velfærd og økonomi, men som blot ikke er medtaget i VK-indekset i den nuværende form. Dermed kan en række forbedringer inden for eksempelvis dødeligheden som nævnt ovenfor, godt betyde at velfærdsindekset stiger, uden at økonomien følger med, fordi der er kommet andre forringelser ind, som ikke bliver målt på i indekset.

Fremgangen i indekset fra 100 til 103 point, der isoleret set gav 203 kr. i forbedret dækningsbidrag, er også modelleret i et scenarie hvor forekomsten af tilbageholdt efterbyrd, børbetændelse og ketose er hævet. Alt efter hvor voldsom en stigning man tager med i modellen kan det beregnede resultat blive i udfaldsrummet fra +200 kr. til -850 kr. pr. ko eller lavere. Ene og alene fordi ændringerne i besætningen sker på områder der ikke medregnes direkte i VK-indekset. Sygdommene herover er valgt med "omhu", idet disse sygdomme - i SimHerd - lige præcis ikke har indflydelse på ændret risiko for dødelighed. Andre sygdomstilfælde som eksempelvis mælkefeber, kælvningsbesvær og løbedrejning påvirker dødelighedsrisikoen og ville dermed indirekte påvirke VK-indekset.

Den anden vej omkring samme problem, er at det ikke er muligt i SimHerd at lave en modelkørsel der forholder sig til andelen af køer med kronisk højt celletal, eller andelen af nye køer med forhøjet celletal. I den besætning der er modelleret på, ligger andelen af køer med kronisk højt celletal meget højt. Og der scores således 8 point alene på denne post. En reduktion af antallet af køer med kronisk højt celletal, burde over en årrække give gode muligheder for at sænke celletallet i besætningen, og dermed opnå højere ydelse, og bedre mælkepris. Men at beregne en eksakt værdi af at reducere antallet af køer med kronisk højt celletal, er ikke direkte muligt med den forhåndenværende model.

Vurdering af resultater fra VK-indekset og økonomien i produktionen

Ved vurderingen af sammenhæng mellem økonomien i produktionen, og VK-indekset er der tidligere blevet kommenteret på at den diskrete inddeling i grupper sammen med den progressive skala, er medvirkende til at man ikke forventer at se en direkte sammenhæng.

Den progressive vægtning er medvirkende til at meget dårlige niveauer af velfærd fører til lave værdier af indekset, men springet fra 8 til 16 point (og tilbage igen) er stort, og kan lige nu med 14 dages interval betyde alvorlige udsving i resultatet af indekset. Resultatet kan være rigtigt nok, men det siger sig selv at eksempelvis én død ko ekstra ikke i sig selv har en værdi på 8 point. Man går dermed fra en situation hvor resultatet var lige lidt for højt i forhold til det ønskede, til en i næste måleperiode, hvor resultatet lige er lidt for lavt. I tolkningen af resultaterne fra VK-indekset giver dette selvsagt nogen udfordringer, da brugerne ganske givet er fuldt og helt bevidste om at enhver opgørelse er kontinuert, men at den diskrete opdeling, får forholdsvis store konsekvenser når man er i den høje ende af skalaen.

Hvis man skulle beholde effekten af den progressive skala, men undgå ulemperne fra den diskrete inddeling, kunne man eventuelt gå over til en progressiv skala på en kontinuert skala. Enten i form af en eksponentiel funktion, eller en stykvis lineær funktion. Vurderingen ville i de eksakte tilfælde være uændret, og samtidig ville man opnå en mere glidende udvikling i indeks-scoren for den enkelte landmand.

Figur 2 nedenfor viser et eksempel på en stykvis lineær funktion til en progressiv skala.



Figur 2 - eksempel på stykvis lineær funktion

Anvendelsen af en stykvis lineær funktion vil nødvendiggøre en ændring i det nuværende system til beregning af VK-indekset.