

NOTAT

Økonomi i ko-kalv-kontakt

En sammenligning af fem kalvepasningssystemer i økologisk mælkeproduktion

Maja Winther Bertelsen

Juli 2026



Fotograf Uffe Bregendahl, foto fra gården Ellinglund



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

Grøn Fond – finanslovsmidler

Indhold

Indhold.....	2
Baggrund og formål	3
Metode og begrænsninger	3
De fem scenarier	4
Forbrug af mælk	4
Gennemsnitlig daglig mælkemængde drukket pr. kalv.....	4
Samlet mælkeomkostning pr. kalv, frem til fravænning (kr).....	5
Indkomst af mælk.....	5
Omkostninger	6
Pasningstid.....	6
Forbrug af kalvefoder	6
Forbrug af TMR til ungdyr	7
Strøelsesforbrug i halm	7
Plads i stalden.....	8
Arealbehov og -pris pr. kalv i mælkefodringsperioden	8
Mælkepulver	9
Dyrlæge	9
Værdiskabelse	9
Tilvækst i mælkefodringsperioden og måneden efter fravænning.....	9
Første løbning.....	10
Værdi af løbekvie.....	11
Værdi af tyre- og krydsningskalve	11
Opsamling.....	12
Mælkeøkonomi pr. årsko	12
Omkostninger til opdræt af alle kalve frem til fravænning.....	12
Omkostning ved opdræt pr. erstatningskvie.....	13
Omkostninger pr. tyre- og krydsningskalv solgt ved fravænning.....	13
Samlede opdræts- og salgsresultat pr. kalv	14
Samlet resultat inkl. mælk, pr. årsko.....	14
Andre økonomiske overvejelser	15
Afrunding.....	15
Referencer	16

Bidrag til beregninger af kvægrådgiver *Birgitte Kjemtrup Høyer (Økologi Rådgivning Danmark)* og økonomi- og strategirådgiver *Christian Jacobsen (SAGRO)*.

Baggrund og formål

I modsætning til traditionel kalvepasning med fodring af kalve i spand eller på automat findes der begrænsede økonomiske beregninger med basis i ko-kalv-kontakt-systemer. Det hænger sammen med, at der er et begrænset datagrundlag og stor variation i de eksisterende systemer. Ikke desto mindre er der på nuværende tidspunkt opbygget tilstrækkelig erfaring til, at det er muligt at tilnærme nogle af de økonomiske effekter, der er relateret til et ko-kalv-kontakt-system.

Økonomiske overvejelser er identificeret som en af de tre største barrierer for landbrugere, som overvejer at overgå til et ko-kalv-kontakt-system (Vogt & Barth, 2025). Vi vil derfor gerne anskueliggøre de økonomiske sammenhænge i forbindelse med forskellige udgaver af ko-kalv-kontakt. Det er yderligere værdifuldt for den enkelte landbruger at kunne sammenligne økonomien i forskellige kalvepasningssystemer med baggrund i netop deres bedrift og forudsætninger, og dermed forholde sig til, hvad deres mælk skal koste, for at systemet er rentabelt.

Med henblik på at yde beslutningsstøtte til landbrugeren har vi udviklet et økonomisk regneark opbygget omkring en række forhåndsdefinerede scenarier for kalvepasning med eller uden ko-kontakt. Scenarierne er valgt ud fra de systemer, vi oplever som mest udbredte. Regnearket beskriver en række relevante økonomiske nøgletal og giver mulighed for at justere input, så ændringer i f.eks. antal dage kalven er ved koen, hvor mange kalve man sætter til en ammetante, eller om man oplever en anden tilvækst, kan medregnes.

Metode og begrænsninger

Regnearket er udviklet i samarbejde med kvægrådgiver *Birgitte Kjemtrup Høyer (Økologi Rådgivning Danmark)* og økonomi- og strategirådgiver *Christian Jacobsen (SAGRO)*. Med afsæt i en blanding af flerårige erfaringer med ko-kalv-besætninger i både Danmark og udlandet, tilgængelig litteratur og SEGES Business Check, har vi formuleret en række bagvedliggende forudsætninger og sammenhænge.

Der foreligger dog ikke store mængder af hverken data eller økonomiorienteret forskning på området, hvorfor man som bruger bør se regnearket som **et udgangspunkt til at tydeliggøre sammenhænge** og få et fingerpeg — og ikke som den faktiske virkelighed, som naturligt vil afhænge af mange faktorer, der ikke kan medtages i et sådant regneark. Der er som udgangspunkt anvendt en gennemsnitlig økologisk bedrift med stor race. I den følgende gennemgang er specifikke metodemæssige begrænsninger markeret med et brunt forbeholdsfelt, som dette:

METODISK FORBEHOLD

Sådan ser et metodisk forbehold ud gennem resten af notatet — brug dem til at vurdere, hvor følsomt resultatet er over for netop din bedrifts forhold.

Der er på forhånd defineret fem scenarier, hvor forskellen ligger i, hvor meget kontakt der er til hhv. egen ko (på halvtid eller fuldtid) eller en ammetante, indtil fravæning ved 12 uger (84 dage).

Dette notat gennemgår forudsætninger og resultater på de fem scenarier.

De fem scenarier

Systemtype	Dage m. egen ko, fuldtid	Dage m. egen ko, halvtid	Dage ved ammetante
KKFH — Ko-kontakt, delvis fuldtid og halvtid	42	42	0
KKF — Ko-kontakt, fuldtid	84	0	0
ATF — Ammetante system, fuldtid (3 kalve/ko)	2	0	82
HYB — Hybridsystem (først egen ko, så ammetante)	3	15	66
STD — Standardbesætning (kontrol)	1	0	0

KKFH — Ko-kontakt, delvis fuldtid og halvtid: Kalven går de første seks uger med fuldtidskontakt til egen ko, men overgår derefter til halvtidskontakt.

KKF — Ko-kontakt, fuldtid: Fuldtidskontakt gennem hele mælkefodringsperioden.

ATF — Ammetantesystem, fuldtid (3 kalve/ko): Kalvene flyttes til ammetanterne efter 2 dage ved egen ko.

HYB — Hybridsystem: Kalvene er først 3 dage i fuldtidskontakt med egen ko, derefter halvtidskontakt i ca. 2 uger, før de kommer til ammetante.

STD — Standardbesætning: Fodring af kalve i spand/på automat efter 24 timers kontakt med egen ko.

Forudsætningerne, som er baseret på SEGES Business Check, tager udgangspunkt i en gennemsnitlig økologisk bedrift med stor race: en besætning på **269 årskøer** med en ydelse, før mælkefodring, på **10.639 kg EKM/årsko**. Vi har valgt at alle kalve opdrættes på gården indtil fravænnning, hvorefter tyre- og krydsningskalve sælges mens **35,2%** af fødtes kalve opdrættes som erstatningskvier.

Forbrug af mælk

Kalvens mælkeindtag afhænger af kontakttypen. Kalvene vil drikke mindre mælk i de første leveuger, end de gør hen mod fravænningsalderen, men vi har kun regnet med gennemsnitstal.

METODISK FORBEHOLD

Dette betyder, at der vil være en fejlkilde i systemer, hvor kalven kun har adgang til egen ko i de første dage eller uger — her vil deres reelle mælkeindtag pr. dag være lavere, end vi har regnet med.

Gennemsnitlig daglig mælkemængde drukket pr. kalv

Kontakttype	Liter/dag
Fuldtidsadgang til egen ko	15
Halvtidsadgang til egen ko	12
Fuldtidsadgang til ammetante (gennemsnit ydelse delt mellem 3 kalve)	9,7
Fra spand uden adgang til ko (standardbesætning)	8

Neave et al. 2024

Kalve, der fodres på spand, fodres ofte med frasepareret mælk — f.eks. råmælk, overgangsmælk og, om end ikke anbefalet, celletalsmælk. Uden at gå ind i en diskussion af dette er det rimeligt at antage, at den mælk, som fodres på spand, ikke kan værdisættes på niveau med mælk, der leveres til mejeriet. På samme måde vælger mange ammetanter baseret på om koen har et forhøjet celletal. Vi har derfor givet mulighed for at justere værdisætningen af mælken afhængigt af, om det er mælk fra ko med egen kalv — hvor frasepareret mælk som udgangspunkt ikke bruges — eller om det er spandfodring eller ammetantemælk. I de viste scenarier har vi kun reduceret værdien minimalt, da vi vil opfordre til at undgå celletalsmælk til kalvefodring.

Med en aktuel mælkepris på **4,264 kr/kg EKM** til mejeriet og en prissætning på **3,70 kr/kg EKM** for spandfodret mælk/ammetantemælk resulterer det i en samlet omkostning til mælk som foder, frem til fravænning ved 84 dage, som spænder fra **2.521 kr** ved traditionel fodring til et maksimum på **5.373 kr** ved fuldtidskontakt til egen ko gennem hele perioden. Det er altså ca. dobbelt så dyrt i mælk at have fuldtidskontakt til egen ko i 3 måneder, med de valgte forudsætninger.

Samlet mælkeomkostning pr. kalv, frem til fravænning (kr)

	KKFH	KKF	ATF	HYB	STD
Mælkeomkostning, kr	4.835 kr	5.373 kr	3.076 kr	3.332 kr	2.521 kr

Indkomst af mælk

Ud over den mælk, kalven drikker, må der forventes yderligere tilbageholdt mælk i malkestalden ved mor-ko-kontakt — særligt i fuldtidskontakt, så længe koen går med kalven — pga. dårligere mælkenedlægning. Dette vil variere meget fra bedrift til bedrift og potentielt minimeres, når både køer og mennesker kender systemet, og man begynder at selekttere på de køer, som fungerer bedst i systemet.

Der er her taget udgangspunkt i **2,5 kg EKM/dag** tilbageholdt mælk i perioder med halvtidskontakt og **5 kg EKM/dag** tilbageholdt mælk i perioder med fuldtidskontakt, baseret på studiet af Neave et al. 2024.

Baseret på dette regnes en leveret årsmælkeydelse til mejeriet, og den tilsvarende værdi:

	KKFH	KKF	ATF	HYB	STD
Leveret mælkeydelse pr. årsko, kg EKM	9.190,0	8.959,0	9.802,3	9.720,2	9.955,0
Værdi af leveret mælk til mejeriet, kr/år	39.186 kr	38.201kr	41.797 kr	41.447 kr	42.448 kr

En merpris for ko-kalv mælk solgt til mejeriet på 0,5kr/kg EKM resulterer i ~break-even mellem KKF og STD:

Inkl. merpris for ko-kalv mælk, kr/år	43.781 kr	42.681 kr	46.698 kr	46.307 kr	42.448 kr
---------------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

METODISK FORBEHOLD

Vi har ikke trukket frasorteret mælk fra den leverede morko-ydelse, men der vil potentielt være en mængde, man før fodrede til kalvene, som nu ikke bruges.

Vi har ikke medregnet, at man i mange situationer — som følge af, at ammetanten tages ud af det malkende hold — får plads til en malkeko mere, som malkes. Ammetantens egen mælk leveres naturligvis ikke, men drikkes udelukkende af de kalve, hun passer. På den måde kan man ende med at levere samme mængde mælk som før ammetantesystemet, men man skal være opmærksom på fx miljøgodkendelse samt omkostninger til ekstra foder, opstaldning og lignende.

Vi har ikke medregnet, at der kan være en påvirkning af værdistofferne i mælken ved morko-kalv-systemerne. Fordi koen, mens den går med kalven, har en mindre fuldstændig mælkenedlægning, bliver mindre af den fede mælk malket ud — særligt i fuldtidskontakt-systemet. En lavere fedtprocent kan derfor forventes, så længe koen går med sin kalv. Vi har heller ikke regnet med en permanent reduktion i ydelse i hele laktationen, som følge af den dårligere mælkenedlægning, hvilket i nogen tilfælde observeres for fuldtidskontakt (Barth et. al. 2020).

Omkostninger

Ud over hhv. den mælk kalven drikker og den mælk, der leveres til mejeriet, er der selvfølgelig også mange andre relevante elementer at kigge på, når det kommer til økonomien i kalveopdræt.

Pasningstid

Der er en række omkostninger forbundet med kalve- og ungdyrsopdræt, som i nogle tilfælde kan tænkes at variere mellem systemerne.

Systemtype	Pasningstid, min/dag/kalv	Kr/dag/kalv (v. 200 kr/time)
Ko-kontakt, delvis fuldtid og halvtid	3	10,0 kr
Ko-kontakt, fuldtid	2,5	8,3 kr
Ammetante system, fuldtid	5	16,7 kr
Hybridsystem	4	13,3 kr
Standardbesætning (kontrol)	6	20,0 kr

Dertil har vi fastsat en ens daglig pasningspris på 10 kr pr. kvie pr. dag for den resterende opdrætsperiode, hvor det kun er erstatningskvierne der er tilbage.

Forbrug af kalvefoder

Med udgangspunkt i et forventet forbrug svarende til 1,1 kg/dag/kalv på en standardbedrift har vi tildelt et forventet forbrug ved de forskellige ko-kalv-systemer, som afspejler, at jo mere mælk der drikkes, jo mindre kraftfoder æder kalven.

Systemtype	Kalvefoder, kg/dag/kalv	Kalvefoder, kr/dag
Ko-kontakt, delvis fuldtid og halvtid	0,9	3,60 kr
Ko-kontakt, fuldtid	0,75	3,00 kr

Systemtype	Kalvefoder, kg/dag/kalv	Kalvefoder, kr/dag
Ammetante system, fuldtid	1,1	4,40 kr
Hybridsystem	1,0	4,00 kr
Standardbesætning (kontrol)	1,1	4,40 kr

Forbrug af TMR til ungdyr

I scenarieberegningerne har vi valgt at tildele ens TMR foderomkostninger (10 kr/dag) frem til løbning. Pga. forskellige tilvækstrater under mælkefodringsperioden, og den første måned efter fravænning, varierer antallet af foderdage frem mod en løbningsvægt som vi har valgt til 360 kg, hvilket forårsager forskellen i foderomkostninger.

Systemtype	Foderomkostninger i alt frem mod 360 kg
Ko-kontakt, delvis fuldtid og halvtid	-2.889 kr
Ko-kontakt, fuldtid	-2.820 kr
Ammetante system, fuldtid	-3.274 kr
Hybridsystem	-3.154 kr
Standardbesætning (kontrol)	-3.403 kr

METODISK FORBEHOLD

Pga. den høje tilvækst, særligt i systemerne med mor-ko kontakt, er det relevant at tænke i at regne med reducerede omkostninger til kviefoder. Her kan og bør fodres "billigt" for at sikre, at erstatningskvierne har en passende lav tilvækst i den resterende periode for ikke at blive for store, før de aldersmæssigt er klar til løbning. I denne beregning har vi dog brugt samme daglige pris for TMR foder pr dag for alle scenarier.

Strøelsesforbrug i halm

Baseret på et større arealforbrug til kalvene i ko-kalv systemer - hvor der i størstedelen er strøet med halm - øges halmforbruget til kalvene sammenlignet med standardbesætningen. Særligt i ammetantesystemet og hybridsystemet forventer vi, at kørerne ofte også går i dybstrøelse, og har derfor øget strøelsesforbruget yderligere der. Der er taget udgangspunkt i strøelsesopgørelser lavet på slagtekalve (Terese Jarltoft, 2026).

Systemtype	Strøelse, kg/dag/kalv	Strøelse, kr/dag
Ko-kontakt, delvis fuldtid og halvtid	4	3,20 kr
Ko-kontakt, fuldtid	4	3,20 kr
Ammetante system, fuldtid	5	4,00 kr
Hybridsystem	5	4,00 kr
Standardbesætning (kontrol)	3	2,40 kr

Plads i stalden

Den nødvendige plads til at opstalde kalvene i mælkefodringsperioden vil variere mellem systemerne.

Der er taget udgangspunkt i omdriftsomkostningerne i et fungerende system — altså ikke i forbindelse med nyetablering, renovering el.lign. Derfor har vi valgt at beregne kvadratmeterprisen for en gennemsnitlig økologisk bedrift som den gennemsnitlige afskrivning for bygninger og inventar på **924.015 kr** om året, jf. SEGES Business Check, fordelt på det forventede antal kvadratmeter bygget på den tilsvarende bedrift til at opstalde køerne. Under hjerte 3-kravene er det **2.152 m²** til de **269 køer** (baseret på 8 m² pr. ko), hvilket resulterer i en værdisætning på **429,38 kr** pr. m² pr. år.

Vi har tildelt standardkalvene 2,5 m². Det er forventeligt, at kalvene optager mere plads i et ko-kalv-system, da der skal være mulighed for vigeafstand til de voksne køer, sikres tørt leje, og et fornuftigt lavt smittetryk trods dyr af forskellige aldre sammen.

Erfaringer viser, at ca. 23 m² er passende til en ammetante med 3 kalve i dybstrøelse. Vi vælger, for beregningernes skyld, at allokere 12 m² til koen og 3,6 m² til hver af kalvene i ammetantesystemet — følger vi samme logik, kræves der 15,6 m² til en ko med egen kalv. I et ko-kalv-system vil man med al sandsynlighed ikke tilpasse antal kvadratmeter til kalvenes alder og altså have brug for de 3,6 kvm helt fra fødsel, hvilket også dækker helt op til 200 kg, ifølge hjerte 3-kravene.

I morko-kalv-systemer vil alle årskøer og kalve skulle have mere plads end et forventeligt standardsystem, så længe hver kalv får mælk. I et ammetantesystem er det kun ammetanterne og kalvene, der skal have mere plads. For at opnå de allokerede 12 m² pr. ko eller ammetante, i forhold til de 8 m² der kræves, skal der altså allokeres ekstra 4 m². For beregningens skyld fordeler vi disse på kalvene — altså en tredjedel af de 4 ekstra m² på hver af 3 kalve i ammetantesystemer, og 4 ekstra m² på hver kalv i ko-med-egen-kalv-system.

METODISK FORBEHOLD

I en standardbesætning bruges ofte mindre areal til kalven i de første uger, hvorefter arealet øges, efterhånden som kalvene bliver større og f.eks. rykker i større hold. Ser vi kun på vores valgte mælkefodringsperiode, og følger hjerte 3-kravene ([Bekendtgørelse om frivillig dyrevelfærdsmærkningsordning](#)), vil kalve fra en standardbesætning, som fodres 8 L/dag, kunne nøjes med 1,8 m² indtil de sidste par uger før fravæning, hvor de vil overstige 100 kg og skulle bruge 2,4 m². Vi har regnet med de 2,4 m² til standardkalvene i hele perioden.

Med udgangspunkt i en jævn kælvningsfordeling, korrigeres behovet per kalv således det afspejler den andel af året den reelt optager pladsen.

Arealbehov og -pris pr. kalv i mælkefodringsperioden

ID	Systemtype	Areal, m ² (inkl. andel af ko/ ammetantes merareal)	Arealpris pr. kalv
KKFH	Ko-kontakt, delvis fuldtid og halvtid	7,6	751 kr
KKF	Ko-kontakt, fuldtid	7,6	751 kr
ATF	Ammetante system, fuldtid	4,9	494 kr

ID	Systemtype	Areal, m ² (inkl. andel af ko/ ammetantes merareal)	Arealpris pr. kalv
HYB	Hybridsystem	5,5	544 kr
STD	Standardbesætning (kontrol)	2,4	243 kr

METODISK FORBEHOLD

Da ammetanter og kalve ikke behøver være i umiddelbar nærhed af malkestalden/malkerobotter, vil kvadratmeterprisen typisk være lavere for opstaldning af ammetanter med kalve, end den vi har regnet med her, da f.eks. eksisterende, simple bygninger kan bruges som dybstrøelsesstald. Hvis man har mulighed for at øge det samlede ko-antal på bedriften ved at flytte ammetanterne ud af det malkende hold og give plads til flere malkende køer, skal man dog stadig huske at indregne opstaldning (og fodring) af ammetanterne, oven i de ekstra malkende køer.

Mælkepulver

Vi har ikke medregnet brug af mælkepulver i vores scenarier, men regnearket er forberedt til at inkludere dette.

Dyrlæge

Vi har holdt niveauet for dyrlægeomkostninger, herunder fx vacciner, ens i alle scenarier. På nogle bedrifter med ko-kalv-kontakt mindskes sundhedsproblemer, på andre øges de — for nogle ændrer det sig ikke. I gennemsnit er der ikke fundet nogen forskel i sundhed, og derfor har vi valgt at lade omkostningen være stabil på tværs af systemerne (Beaver et al. 2019).

Værdiskabelse

Derudover er der en række værdiskabende elementer i form af tilvækst, som har indflydelse på kalvens/ungdyrets værdi — hvad end det er med henblik på tidligere løbealder, pris ved salg til levebrug eller pris ved slagt.

Afhængigt af hvilket scenarie vi ser på, regner vi med forskellige tilvækstkurver under mælkefodringsperioden og den første måned efter fravænning.

Tilvækst i mælkefodringsperioden og måneden efter fravænning

Baseret på de forskellige mælkeindtag har vi tildelt en gennemsnitlig tilvækst for hhv. månederne med mælkefodring samt for måneden efter fravænning. Mens kalvene med mor-ko-kontakt har den højeste tilvækst under mælkefodringsperioden, forventer vi — selv med nuværende best practice — et dyk i tilvækst i forbindelse med fravænning fra de høje mælkemængder, da det er svært at opnå en gradvis nedtrapning fra koens mælk. Vi forventer dog, at kalvene, som ved 6 uger overgår til halvtidskontakt, oplever samme effekt som ved klassisk nedtrapning af kalve (Welk et al. 2024), hvor et pludseligt step-down inducerer et øget indtag

af kraftfoder, og at de generelt æder mere kraftfoder i løbet af den daglige adskillelisesperiode (Bertelsen & Jensen, 2023).

Systemtype	Tilvækst i mælkefodringsperioden, kg/dag	Tilvækst måneden efter fravænnning, kg/dag
Ko-kontakt, delvis fuldtid og halvtid	1,3	0,80
Ko-kontakt, fuldtid	1,4	0,70
Ammetante system, fuldtid	1,0	0,75
Hybridsystem	1,1	0,75
Standardbesætning (kontrol)	0,85	0,85

Ovenstående tilvækstrater resulterer i fravænningsvægte ved 84 dage på **162,6 kg** ved ko med egen kalv på fuldtid, og til sammenligning **116,4 kg** ved standardbesætningen, forudsat en fødselsvægt på 45 kg.

Herefter regner vi i alle scenarier med en ens tilvækst på 0,7 kg/dag indtil løbning.

Første løbning

Løbningstidspunktet vurderes ud fra en samlet vurdering af alder og størrelse. Vi har valgt i vores scenarier, at vi ikke ønsker at løbe kvierne, før de er **13 måneder**, og at vi sigter efter en løbevægt på **360 kg**, for stor race.

Sigter vi efter de 13 måneder (390 dage) for første løbning, ser vi, at med en tilvækst på 0,7 kg/dag efter mælkefodringsperioden og måneden efter fravænnning, at vi lander på en lidt for høj løbevægt for kalve med fuldtids ko-kontakt: **377 kg** ved 13 måneder. Standardbesætningen opnår **335 kg** ved 13 måneder.

Vælger vi i stedet principielt at gå efter vægtmålet frem for alderen, resulterer det i, at alle ko-kalv-systemerne har et reduceret antal foderdage i forhold til standardbesætningen. Med de brugte forudsætninger vil kvierne så være grænsende til for unge ved første inseminering, og det kan derfor overvejes at reducere deres tilvækst en anelse i løbet af opdrætsperioden gennem en mindre energirig fodring.

Systemtype	Vægt v. 13 mdr., kg (inkl. 45 kg startvægt)	Reelle foderdage for at opnå vægtmål
Ko-kontakt, delvis fuldtid og halvtid	372	373
Ko-kontakt, fuldtid	377	366
Ammetante system, fuldtid	345	411
Hybridsystem	353	399
Standardbesætning (kontrol)	335	425

Ifølge disse forudsætninger kan kvierne altså løbes tidligere på bedrifter med ko-kalv-kontakt end på standardbesætningen, men vi skal være OBS på ikke at inseminere kvierne for unge. Hybridsystemet er tættest på at ramme det kombinerede mål om 13 måneder og 360kg.

Værdi af løbekvie

Med en pris på 31 kr/kg for kalve/kvier kan løbekvien, uafhængigt af systemvalg, ved 360 kg værdisættes til **11.160 kr**. Alle systemer værdisættes ens her, fordi hver kvie — uanset system — først løbes, når den når det fælles vægtmål på 360 kg; forskellen mellem systemerne ligger i, hvor mange foderdage det tager at nå dertil, ikke i selve løbevægten.

METODISK FORBEHOLD

Vi har i disse beregninger tilladt antal foderdage op til løbning ved målvægten at variere. Det betyder at kvierne ser ud til at være for unge til inseminering når de når målvægten. Alternativt kunne vi have regnet ud fra hvad vægten er ved 13 mdr., og beregnet værdien af kvien baseret herpå. Men så vil nogen af kvierne til gengæld være for store ved første inseminering. I praksis skal tilvæksten altså justeres i ko-kalv systemerne, for bedre at ramme 360 kg v. 13 mdr.

Værdi af tyre- og krydsningskalve

Tyre- og krydsningskalve, som opfostres på bedriften i hele mælkefodringsperioden, kan værdisættes ved salg til levebrug ud fra deres vægt ved fravænning (inkl. fødselsvægt på 45 kg) og en pris på 31 kr/kg:

Systemtype	Værdi ved fravænning
Ko-kontakt, delvis fuldtid og halvtid	4.780 kr
Ko-kontakt, fuldtid	5.041 kr
Ammetante system, fuldtid	3.999 kr
Hybridsystem	4.259 kr
Standardbesætning (kontrol)	3.608 kr

METODISK FORBEHOLD

Potentielt vil krydsningskalvene være større ved fravænning pga. deres genetiske potentiale — det er ikke medregnet her.

Ligesom der er potentiale for at markedsføre mælken fra ko-kalv-systemer, så den kan sælges til en højere pris, bør der også være potentiale for at markedsføre kødet til en merpris. Det har vi ikke taget med her.

Opsamling

Nedenstående tabeller samler beregningerne op i tre trin: mælkeøkonomi pr. årsko, opdræts- og salgsresultat pr. kalv, og til sidst det samlede resultat, hvor de to dele lægges sammen. I alle tabeller angiver negative tal en omkostning, og positive tal en indtægt.

Mælkeøkonomi pr. årsko

Den samlede værdi af mælk, uanset leveret eller drukket af kalven varierer let mellem systemerne pga. tabet i ydelse, grundet dårligere mælkenedlægning, i perioderne hvor koen går med egen kalv.

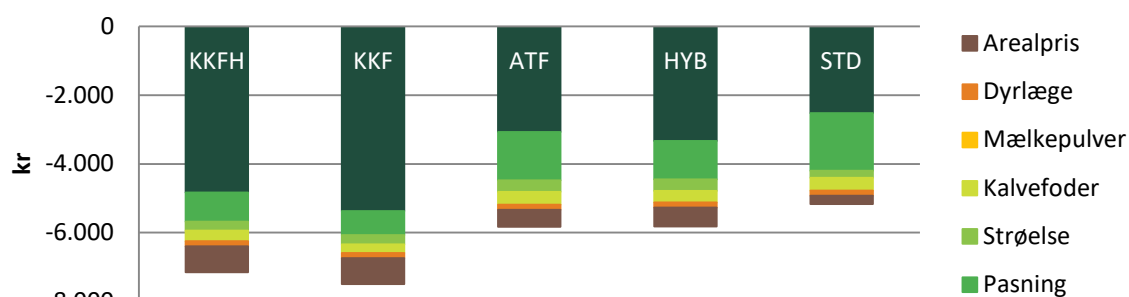
	KKFH	KKF	ATF	HYB	STD
Mælkeværdi, kr/år	44.022	43.574	44.873	44.779	44.969
Forskel fra STD, kr/år	-947	-1.395	-96	-190	0

Omkostninger til opdræt af alle kalve frem til fravænning

Alle kalve på gården opdrættes i det valgte system indtil fravænning.

	KKFH	KKF	ATF	HYB	STD
Mælkeomkostning (mælk drukket af kalv), kr	-4.835	-5.373	-3.076	-3.332	-2.521
Pasning, kr	-840	-700	-1.400	-1.120	-1.680
Strøelse, kr	-269	-269	-336	-336	-202
Kalvefoder, kr	-302	-252	-370	-336	-370
Mælkepulver, kr	0	0	0	0	0
Dyrlæge, kr	-150	-150	-150	-150	-150
Arealpris, kr	-751	-751	-494	-544	-243
Sum fravænning, inkl. mælk, kr	-7.148	-7.494	-5.825	-5.818	-5.165

Omkostningsfordeling pr. kalv indtil fravænning (inkl. mælk, kr)



Herefter beholdes kvierne, og vi følger dem frem til løbning — tyre- og krydsningskalve sælges.

Resultat ved opdræt pr. erstatningskvie

Oven i omkostningerne frem til fravænning kommer, for erstatningskvierne, omkostningerne frem til løbning samt værdien af kvien ved 360 kg.

	KKFH	KKF	ATF	HYB	STD
Omkostninger op til fravænning (overført)	-7.148	-7.494	-5.825	-5.818	-5.165
Pasning fravænning–løbning	-2.897	-2.820	-3.279	-3.159	-3.416
Strøelse fravænning–løbning	-927	-902	-1.311	-1.263	-820
TMR foder fravænning–løbning	-2.897	-2.820	-3.279	-3.159	-3.416
Sum indtil løbning ved vægtmål, inkl. mælk, kr	-13.869	-14.037	-13.694	-13.399	-12.816
Salgsværdi v. løbning	11.160	11.160	11.160	11.160	11.160
Resultat pr. opdrættet løbekvie ved vægtmål, kr	-2.709	-2.877	-2.534	-2.239	-1.656

De to morko-kalv-systemer har de højeste omkostninger, hovedsageligt drevet af de højere omkostninger til mælkefodring.

Løber vi ned over de 2 sidste skemaer, er det værd at bide mærke i, at omkostningerne til timeløn til kalvepasning har væsentlig betydning, og at færre dage til første løbning i systemerne med mest mælk til kalvene ligeledes skal indtænkes som færre omkostninger til timeløn omkring kviepasning, da de når løbevægten tidligere.

Prisen pr. kvadratmeter i morko-kalv-systemerne er væsentligt højere end i ammetantesystemerne, som igen er væsentligt højere end i standardbesætningen. Der bør dog tages forbehold for, at værdisætningen af kvadratmeterne til ammetanterne muligvis stadig er sat højt i disse beregninger — hvorvidt køer og kalve kan fungere med et mindre samlet areal end de $12 \text{ m}^2 + 3,6 \text{ m}^2$, der er tildelt i ko-kalv-systemerne, hvis der er tale om veludvalgte systemer specifikt til ko-kalv-kontakt, er uvist, men relevant at undersøge nærmere.

Resultat pr. tyre- og krydsningskalv solgt ved fravænning

Med kg pris på 31 kr bliver resultatet af opdrættet af tyre- og krydsningskalve, med salg efter fravænning negativt for alle scenarier.

	KKFH	KKF	ATF	HYB	STD
Omkostninger op til fravænning (overført)	-7.148	-7.494	-5.825	-5.818	-5.165
Salgsværdi v. fravænning	4.780	5.041	3.999	4.259	3.608
Resultat pr. solgt kalv, kr	-2.367	-2.454	-1.826	-1.559	-1.557

Med de brugte forudsætninger udjævner den højere salgspris ved fravænning ikke det større mælkeforbrug.

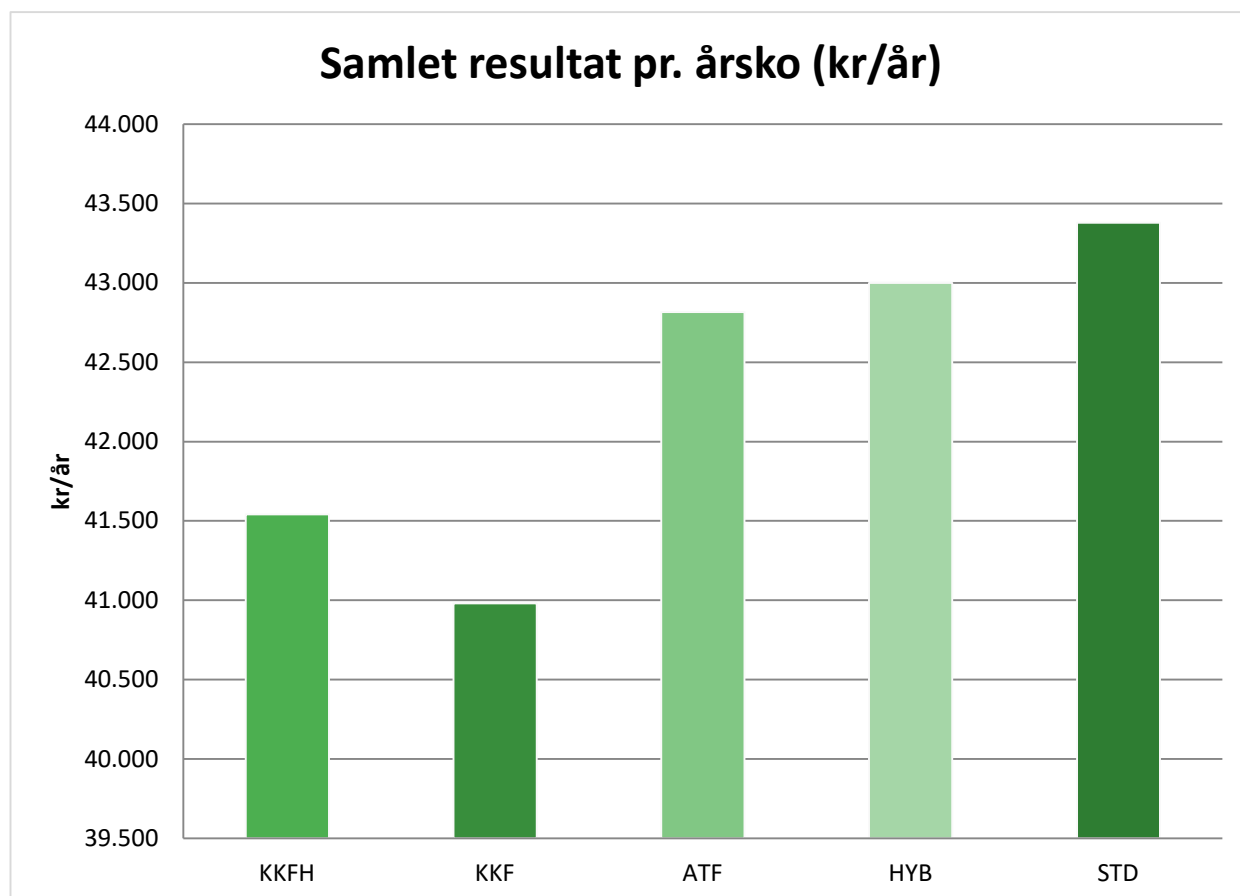
Samlede opdræts- og salgsresultat pr. kalv

	KKFH	KKF	ATF	HYB	STD
Resultat pr. opdrættet løbekvie, kr	-2.709	-2.877	-2.534	-2.239	-1.656
Resultat pr. solgt kalv v. fravænning, kr	-2.367	-2.454	-1.826	-1.559	-1.557
Vægtet resultat, baseret på udskiftningsprocent, pr. kalv, kr	-2.478	-2.591	-2.056	-1.780	-1.589

Vi har valgt at regne med en udskiftningsprocent på 32,5, men opdrætter man færre kalve som erstatningskvier, vil salg til levebrug selvfølgelig blive en endnu mere væsentlig del af det samlede budget. Det vægtede resultat, baseret på fordelingen mellem erstatningskvier og kalve solgt efter fravænning, ses i tabellen ovenfor.

Samlet resultat inkl. mælk, pr. årsko

	KKFH	KKF	ATF	HYB	STD
Samlet resultat pr. årsko (mælk + vægtet opdræt), kr/år	41.543	40.983	42.817	43.000	43.380
Samlet for besætningen, kr/år	11.175.109	11.024.294	11.517.676	11.566.887	11.669.133
Forskel fra STD, kr/årsko	-1.837	-2.397	-563	-380	0



Standardbesætningen (STD) giver, med de anvendte forudsætninger, det bedste samlede resultat pr. årsko. Ammetante- og hybridsystemerne (ATF og HYB) følger tættest efter. De to morko-kalv-systemer med fuldtids- eller delvis fuldtidskontakt (KKF og KKFH) ligger længst fra standardbesætningen, primært drevet af den betydeligt højere mælkeomkostning ved fuldtidskontakt.

Alt i alt er forskellen mellem de to udgaver af morko-kontakt relativt lille med de brugte forudsætninger, da de sparede liter mælk til kalvefodring med det delvise halvtidssystem, opvejes af de konsekvent lidt lavere omkostninger til foder og pasning i fuldtids ko-kalv-systemet. Det bemærkes dog, at indtjeningen på mælk var højere i halvtidssystemet end i fuldtidssystemet, og at denne forskel potentielt er endnu større, hvis fuldtidskøerne ikke når deres forventede topydelse efter fravænning.

Hvis man kan opnå en merpris for sin ko-kalv mælk, ser det endelige resultat selvfølgelig anderledes ud. Under de brugte forudsætninger opnår KKF og STD break-even ved en merpris på omkring 0,5 kr. mens HYB har break-even med STD ved 0,04 kr.

Andre økonomiske overvejelser

Der er en række andre økonomiske parametre relateret til de forskellige kalvepasningssystemer, som vi ikke har regnet på, men som kunne være relevante at overveje. Vi har listet dem herunder:

- Opfedning af ammetanter med henblik på bedre slagtepris efter endt ammetanteperiode.
- Ændret strømforbrug til mælketaxi, opvarmning af vaskevand og lignende. Erfaring fra en enkelt bedrift peger på op mod 15 % reduktion i strømforbrug efter at gå over til ammetantesystem fra spandfodring.
- Mere fleksibel arbejdsdag ved både ammetantesystemer og morko-kalv-systemer — altså færre tidlige og sene arbejdstimer i forbindelse med mælkefodring, og potentiale for mere effektiv tidsudnyttelse over dagen.
- Synergier med sæsonkælvning, f.eks. mulighed for ammetanter på græs med kalvene på mere fjerntliggende arealer.
- Effekter på fertiliteten — nogle køer viser ikke brunst i de første måneder, mens de passer deres kalv, men får til gengæld typisk en meget tydelig brunst, efter kalven vænnes fra.
- Og der er helt sikkert flere parametre, som vi ikke har fået med på listen her, men som er relevante på netop din bedrift.

Afrunding

Økonomien er kun én del af beslutningen om at gå fra standard kalvefodring til et system med ko-kalv-kontakt. I praksis vejer mange landmænd velfærds- og arbejdsmæssige hensyn mindst lige så tungt som kronerne, og de to hensyn trækker ikke altid i samme retning som den rene økonomiske beregning ovenfor.

Ingen af de fem systemer er entydigt "bedst", når både økonomi, velfærd og hverdagspraktik tælles med. Standardbesætningen kommer bedst ud af den rene økonomiske sammenligning i denne rapport, men til gengæld giver de øvrige systemer typisk bedre muligheder for at understøtte kalvens og koens naturlige adfærd og — for nogle landbrugere — en mere fleksibel hverdag. Den enkelte bedrift bør veje disse forhold

sammen med sine egne konkrete tal i det medfølgende regneark for at finde det system, der passer bedst til netop deres besætning, bygninger og prioriteter.

Denne rapport har sammenlignet fem kalvepasningssystemer — fra traditionel spandfodring til fuldtids ko-kalv-kontakt — på tværs af mælkeøkonomi, opdrætsomkostninger og salgsværdi, for en gennemsnitlig økologisk bedrift med stor race og 269 årskøer.

Vi vil derfor opfordre til, at den enkelte bedrift bruger det medfølgende regneark til at indsætte egne tal, frem for at læse konklusionerne i dette notat som en facitliste.

Endelig er det værd at fastholde, at den rene økonomiske sammenligning kun er én del af beslutningen. Dyrevelfærd, arbejdsmiljø og hverdagspraktik bør indgå i vurderingen på lige fod med de tal, denne rapport præsenterer.

Referencer

Allison Welk, Heather W. Neave, Margit Bak Jensen,
Invited review: The effect of weaning practices on dairy calf performance, behavior, and health—A systematic review, *Journal of Dairy Science*, Volume 107, Issue 8, 2024, Pages 5237-5258, ISSN 0022-0302, <https://doi.org/10.3168/jds.2024-24521>.

Annabelle Beaver, Rebecca K. Meagher, Marina A.G. von Keyserlingk, Daniel M. Weary,
Invited review: A systematic review of the effects of early separation on dairy cow and calf health, *Journal of Dairy Science*, Volume 102, Issue 7, 2019, Pages 5784-5810, ISSN 0022-0302, <https://doi.org/10.3168/jds.2018-15603>.

Anina Vogt and Kerstin Barth, 2025.
Report on knowledge and gaps, TransformDairyNet
Link: [Document title](#)

Barth K. Effects of suckling on milk yield and milk composition of dairy cows in cow–calf contact systems. *Journal of Dairy Research*. 2020;87(S1):133-137. doi:10.1017/S0022029920000515)

Heather W. Neave, Emma Hvidtfeldt Jensen, Amelie Solarino, Margit Bak Jensen,
Exploring factors influencing machine milk yield of dairy cows in cow-calf contact systems: Cow behavior, animal characteristics, and milking management, *JDS Communications*, Volume 5, Issue 5, 2024, Pages 495-499, ISSN 2666-9102, <https://doi.org/10.3168/jdsc.2023-0480>

Maja Bertelsen, Margit Bak Jensen, Behavior of calves reared with half-day contact with their dams, *Journal of Dairy Science*, Volume 106, Issue 12, 2023, Pages 9613-9629, ISSN 0022-0302, <https://doi.org/10.3168/jds.2023-23394>.

Terese Jarltoft, Viking Danmark, Nyhedsbrev DLBR Kalve & Slagtekalve April 2026