

SimHerd: forudsætninger og mekanismer

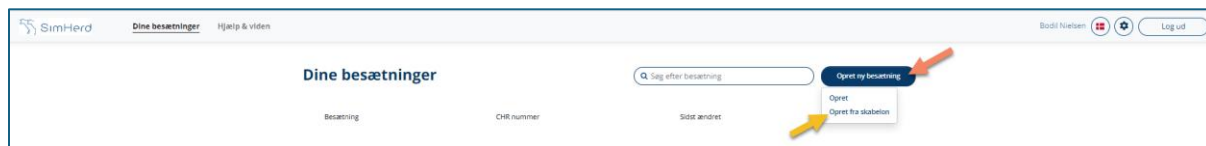
Hvis dette er første gang du bruger SimHerd, anbefales det at du starter med introduktionsøvelserne, som kan findes på <https://simherd.com/uddannelse/> (under "Materiale").

Formålet er at lære mere om forudsætninger og mekanismer i modellen

OBS! Svarene kan variere en smule mellem simuleringer og mellem versioner af SimHerd. Skabelonbesætningerne og standardpriserne i SimHerd opdateres 1-2 gange årligt og det kan give lidt variation i øvelsessvarene.

Kom i gang med SimHerd

- Gå ind på <https://simulate.simherd.com/login>
- Indtast brugernavn og kodeord
- Klik på *Opret ny besætning* og vælg *Opret fra skabelon*



- Vælg besætningen "Average" (du skal klikke på drop down menuen for at vælge andre besætninger). Klik herefter på *Næste*.

Øvelse 1: Hvad nu hvis risikoen for klov og ben problemer nulstilles?

Opret et nyt scenarie. Find *Klov og ben problemer* under *Klov- og lemmelidelser* i kategorien *Sygdomstilfælde*. Reducer forekomsten til 0.

Opret scenarie

	Nudrift	Scenarie
Sygdomstilfælde	② Yverlidelser	
Reproduktion	② Reproduktionslidelser	
Dødelighed og udskiftning	② Stofskifte- og fordøjelseslidelser	
Mælkeydelse	② Klov- og lemmelidelser	
Avlsstrategi	② Digital Dermatitis	45.5 basis risiko 45,5
Styring	② Klovbrandbyld	10.4 basis risiko 10,4
Flere detaljer	② Klov og ben problemer	22.6 basis risiko 0

Når scenariet er færdiggjort, kan du finde resultaterne ved at trykke på de tre prikker til højre og vælg *Se resultater*. Find svarene på nedenstående spørgsmål ved at kigge igennem resultattabellerne.

Spørgsmål:

- a) Hvor meget stiger ydelsen pr. årsko? (Se tabel *Ydelse, fodring og metanproduktion*)

SVAR: +145 kg EKM pr årsko

Den direkte årsag til at ydelsen stiger er at ydelsen af halte køer er nedsat ift. raske køer. Der er dog også en *indirekte* årsag til at ydelsen stiger.

- b) Kan du finde et tal i tabellen *Besætningsdynamik og ungdyr* og i tabellen *Antal dyr i forskellige kategorier*, som afspejler den *indirekte* årsag?

SVAR: Halthed påvirker køernes reproduktionseffektivitet negativt. Bedre reproduktion reducerer risikoen for at blive udsat; på besætningsniveau giver det flere kælvninger og flere ældre køer. Disse aspekter har begge en positiv virkning på ydelsen.

- c) Hvad er der sket med forekomsten af yverbetændelse (tabel *Sygdomsforekomst*)? Og hvorfor (svaret findes i tabellen *Besætningsdynamik og ungdyr*)?

SVAR: Der er flere yverbetændelse. Antal kælvninger pr. årsko og andelen af ældre køer stiger pga. den bedre klov sundhed. Perioden efter kælvning og koens alder er risikofaktorer for yverbetændelse, så forekomsten af problemerne stiger.

- d) Hvor meget falder dødeligheden i scenariet (tabel *Sygdomsforekomst*)?

SVAR: Dødeligheden er faldet med 1,1 tilfælde pr. 100 årskøer.

- e) Er det rigtigt at sige at reduktionen af dødeligheden skyldes at der ikke er *klov og ben problemer*?

SVAR: Nej, ikke rigtigt. Antal døde køer er selvfølgelig faldet pga. at der ikke er køer med klov-og-ben problemer i scenariet, men forekomsten af yverbetændelse og mælkefeber er steget og hvert tilfælde af yverbetændelse og mælkefeber medfører også en risiko for at dø. Så færre halte køer trækker dødeligheden nedad (med f.eks. 1,5 tilfælde), men flere andre sygdomme gør at dødeligheden stiger (med f.eks. 0,4 tilfælde), dette gør samlet at dødeligheden ville falde med 1,1.

Øvelse 2. Hvad nu hvis basisrisikoen for køernes dødelighed nulstilles?

Opret nyt scenarie. Find *Dødeligheds pct., køer, øvrige årsager* i kategorien *Dødelighed og udskiftning* og reducer denne til 0. Når scenariet er kørt, kan du finde svarene på nedenstående spørgsmål i resultattabellerne.

	Nudrift		Scenarie
Sygdomstilfælde	② Risikoen for en dødfødt kalv, %	4.8 risiko	4,8
Reproduktion	② Dødsrisiko for levendefødte kvier, %	6.4 risiko	6,4
Dødelighed og udskiftning	② Dødeligheds pct., køer, øvrige årsager.	1.7 basis risiko	0
Mælkeydelse	② Øvrig udskiftning, %	8.4 basis risiko	8,4
Avlsstrategi	② Grænse for indkøb	238 antal køer	238

- a) Hvad er forekomsten af dødelighed i scenariet (tabellen *Sygdomsforekomst*)?

SVAR: Forekomsten af dødelighed falder fra 6,5 til 4,8

- b) Forklar hvorfor svaret afviger fra 0? (læs evt. teksten bag spørgsmålstegnet for *Dødeligheds pct., køer, øvrige årsager* i kategorien *Dødelighed og udskiftning*)

SVAR: Selvom dødelighed er sat til 0, dør der stadigvæk køer som følge af sygdomme; klov-og-ben problemer, mælkefeber, yverbetændelse mm. medfører en risiko for at koen dør. Vi har kun sat basis risikoen for at dø på 0; basis risikoen er den risiko koen har for at dø som ikke skyldes de sygdomme vi har i SimHerd. Basis risikoen repræsenterer dermed "øvrige dødelighedsårsager" som for eksempel at brække benet, få en søm i maven eller have paraTB, disse øvrige årsager har vi ikke med i modellen.

c) Hvad sker der med ydelsen og hvordan kan det forklares?

SVAR: Ydelsen er stort set uændret. Dette skyldes primært, at selvom dødeligheden falder stiger sygdomstilfældene som også påvirker ydelsen. Derudover kan antallet af goldkøer også påvirke ydelsen, hvorfor man kan se at kg EKM kun på malkedage stiger (da goldkøerne er sorteret fra)

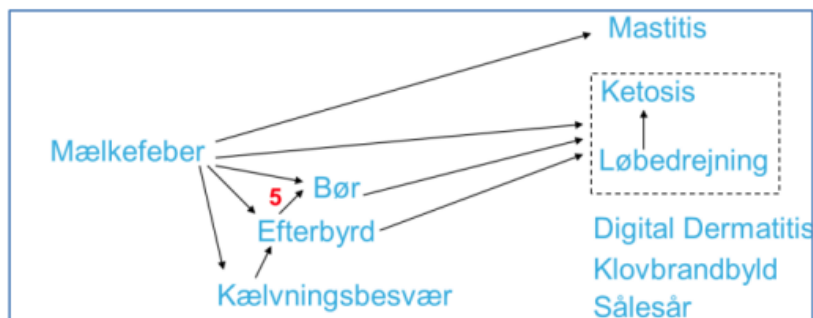
Øvelse 3: Hvad nu hvis basis-risikoen for tilbageholdt efterbyrd nulstilles?

Opret nyt scenarie. Find *Efterbyrd* under *Reproduktionslidelser* i kategorien *Sygdomstilfælde* og reducer denne til 0. Når scenariet er kørt, kan du finde svarene på nedenstående spørgsmål i resultattabellerne.

	Nudrift	Scenarie
Sygdomstilfælde	Yverlidelser	▼
Reproduktion	Reproduktionslidelser	▲
Dødelighed og udskiftning	Kælvningsbesvær	1.2 basis risiko 1,2
Mælkeydelse	Efterbyrd	8.1 basis risiko 0
Avlsstrategi	Børbetændelse	7.5 basis risiko 7,5
Styring	Stofskifte- og fordøjelseslidelser	▼

a) Hvad er der sket med forekomsten af børbetændelse? Forklar ændringen.

SVAR: Forekomsten af børbetændelse er faldet. Efterbyrd er en risikofaktor for børbetændelse. Når risikofaktoren fjernes, så falder forekomsten af børbetændelse derfor også. Der er dog stadigvæk en basis risiko for børbetændelse; den risiko har vi ikke reduceret så forekomsten af børbetændelse er ikke 0.



b) Hvad er der sket med drægtighedsprocenten (tabellen *Reproduktion*)?

SVAR: Drægtighedsprocenten er ikke faldet.

Hvis koen ikke har haft tilbageholdt efterbyrd eller børbetændelse, er drægtighedsprocenten 45%. Hvis en ko har haft efterbyrd eller børbetændelse simuleres det at koens drægtighedsprocent er $0,75 \times [\text{koens raske drægtighedsprocent}]$. Denne negative virkning af sygdommen påvirker koen i 119 dage.

- c) Baseret på ovenstående, hvad er koens drægtighedsprocent månederne efter koen har haft tilbageholdt efterbyrd eller børbetændelse?

SVAR: Drægtighedsprocenten vil da være $0,75 \times 45\% = 34\%$

I scenariet er den samlede forekomst af efterbyrd og børbetændelse faldet med i alt 11 tilfælde pr. 100 årskøer (cirka). Det vil sige, at nudriften har 11 flere syge køer end scenariet.

- d) Hvad er drægtighedsprocenten af de 11 syge og 89 raske køer i gennemsnit, dvs. hvad er drægtighedsprocenten af disse 100 køer? (beregnet et vægtet gennemsnit af tallene i regneeksemplet) **Hint: du skal bruge svaret i spg c**

SVAR: Den gennemsnitligt drægtighedsprocent er $(11 \times 34\% + 89 \times 45\%) / 100 = 44\%$.

Det er altså begrænset hvor meget 11 syge køer kan reducere drægtighedsprocenten af hele flokken; drægtighedsprocenten af alle 100 køer er kun 1% lavere ift. raske køer. Virkningen af sygdommen på de 11 køer bliver fortyndet på besætningsniveau.

- e) I rapporten i tabellen *Reproduktion* vises hvad drægtighedsprocenten er af alle insemineringer (første inseminering, anden.... sidste inseminering). Påvirker efterbyrd og børbetændelse drægtighedsprocenten af alle insemineringer? Læs evt. beskrivelsen ovenover spg 3 igen.

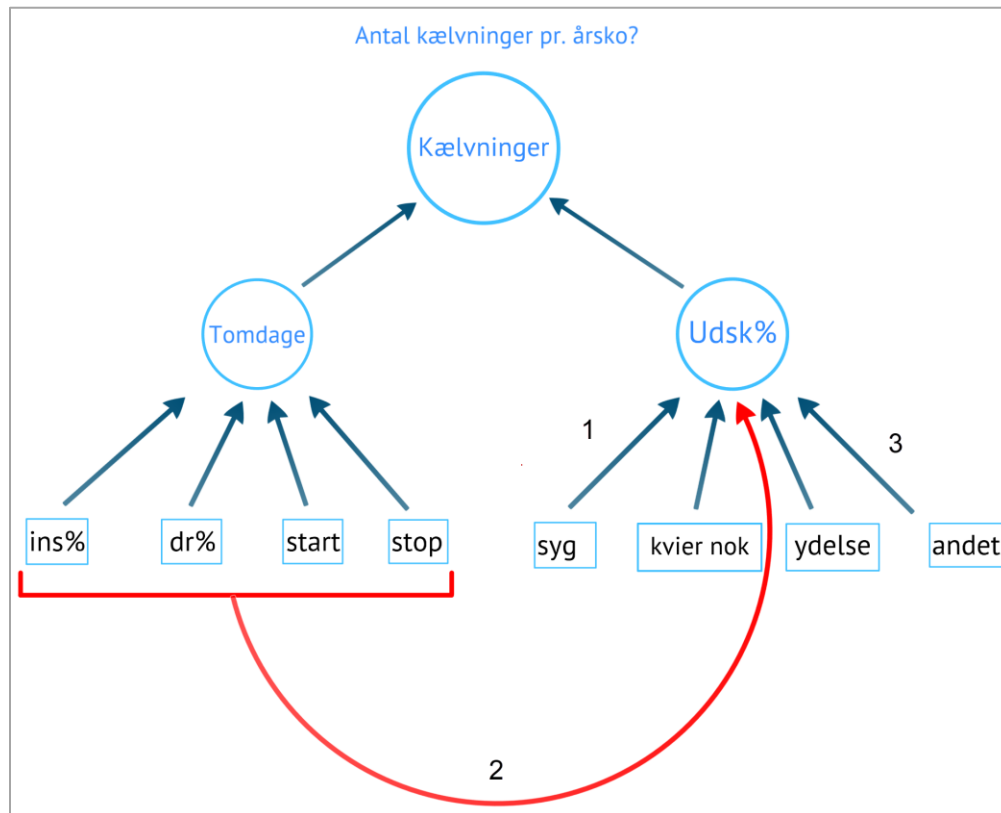
SVAR: Nej, sygdommene påvirker kun køernes drægtighedsrate igennem 119 dage. Efter denne periode, halvvejs i laktationen, er koen upåvirket af den sygdom hun havde. Så regnestykket under 3d bliver endnu mere fortyndet når drægtighedsraten i tabellen *Reproduktion* opgøres over alle insemineringer.

Øvelse 4: Udskiftningsprocenten kan nedsættes på forskellige måder

I de næste 3 scenarier simuleres mekanismerne bag udskiftningsprocenten. I SimHerd har udskiftningsprocenten ikke en "knap" for sig selv; man skal reducere udskiftningsprocenten ved at trykke på nogen "underliggende knapper". Økonomien i at sænke udskiftningsprocenten afhænger af hvordan dette opnås. Udskiftningsprocenten,

men også nøgletal såsom antal kælvninger og EKM pr. årsko er afhængige af køernes ydelse, sygdom, reproduktion og et tilstrækkeligt antal ungdyr.

I denne øvelse, skal udskiftningsprocenten nedsættes på tre forskellige måder (= tre forskellige scenarier), som er angivet med hhv. pilene 1, 2 og 3 i nedenstående diagram (scenarie 1 repræsenterer pil 1).



Opret alle tre scenarier som beskrevet nedenfor og gå så videre til at besvare spørgsmålene længere nede.

Scenarie 1: Reduktion af sygdomsforekomst (pil 1 i figuren på side 16)

Halver risikoen for ALLE sygdomme på nær yverbetændelse og celletal.

Goodrepro (av. health and yield)

Opret scenarie

Sygdomstilfælde
 Reproduktion
 Dødelighed og udskiftning
 Mælkeydelse
 Avlsstrategi
 Styring
 Flere detaljer

	Nudrift		Scenarie
Yverlidelser			
Yverbetændelse	37.2	basis risiko	37,2
Celletal	250	Celler pr. ml (x 1000)	250
Reproduktionslidelser			
Kælvningsbesvær	1	basis risiko	0,5
Efterbyrd	8	basis risiko	4
Bærbetændelse	8.7	basis risiko	4,3
Stofskifte- og fordøjelseslidelser			
Mælkefeber	3.8	basis risiko	1,9
Ketose	8.1	basis risiko	4
Løbedrejning	2	basis risiko	1
Klov- og lemmelidelser			
Digital Dermatitis	43.2	basis risiko	21,5

Tjek priser
 Opret scenarie

Scenarie 2: Forøgelse af insemineringsperioden (pil 2 på figuren side 16)

Find *Insemineringsperiode* under *Køer* i kategorien *Reproduktion*.

Øg insemineringsperioden med 1

Scenarie 3: Reduktion af risikoen for øvrig udskiftning (pil 3 på figuren side 16)

Find *Øvrig udskiftning, %* i kategorien *Dødelighed og udskiftning* og reducér denne til 3,1.

Når alle tre scenarier er dannet og kørt, går du videre nedenfor.

I resultattabellerne finder du økonomiske resultater (Dækningsbidrag) og tekniske resultater for dit scenarie, din nudrift og forskellen mellem scenariet og nudriften. Tip: Du kan se resultater for alle tre scenarier på én gang ved at klikke på ”Lav rapport”

→ ”Brugerdefineret” og herefter udvælge dine tre scenarier.

Udfyld værdierne for nudriften i den første kolonne. I kolonnen ”Forskel, scenarie 1” (se nedenfor) skal du udfylde **de forskelle** som vises i rapporten (ikke værdierne for scenariet, men forskelle mellem scenariet og nudriften). De andre kolonne udfylder du når du har kørt scenarie 2 og 3.

	Nudrift	Forskel, scenarie 1	Forskel, scenarie 2	Forskel, scenarie 3
Udskiftningsprocent ¹	31,6	-3,9	-2,8	-4,6
Antal kælvninger ¹	286	-5	-6	-9
Antal 3. kalvs og ældre køer ²	120	+15	+9	+12
EKM pr. årsko ³	11.528	+266	-22	+56
Klov og ben problemer ⁴	31,5	-14,6	+0,9	+2,0
DB pr. årsko ⁵	30.629	+1.687	-34	+ 197

¹ I tabellen *Besætningsdynamik og ungdyr*

² I tabellen *Antal dyr i forskellige kategorier*

³ I tabellen *Ydelse, fodring og metanproduktion*

⁴ I tabellen *Sygdomsforekomst*

⁵ I den øverste tabel, *Ændring i DB pr. år*

Spørgsmål:

- a) Ydelsen stiger ikke i scenarie 2. Hvilket aspekt påvirker ydelsen positivt når man reducerer udskiftningsprocenten (svaret findes i den tabel du selv har udfyldt)?

SVAR: Flere ældre køer

- b) Hvilke 2 aspekter påvirker ydelsen negativt (svaret findes i den tabel du selv har udfyldt)?

SVAR: Færre kælvninger og flere sygdomme

- c) Hvorfor falder ”antal kælvninger” i både scenarie 2 og 3?

SVAR: Færre udskiftninger = færre indskiftninger = færre kvier som indgår og kælder i besætningen

- d) Hvorfor er stigningen i DB så meget større i scenarie 1 i forhold til 2? Selvom udsætterprocenten falder cirka lige meget i begge scenarier?

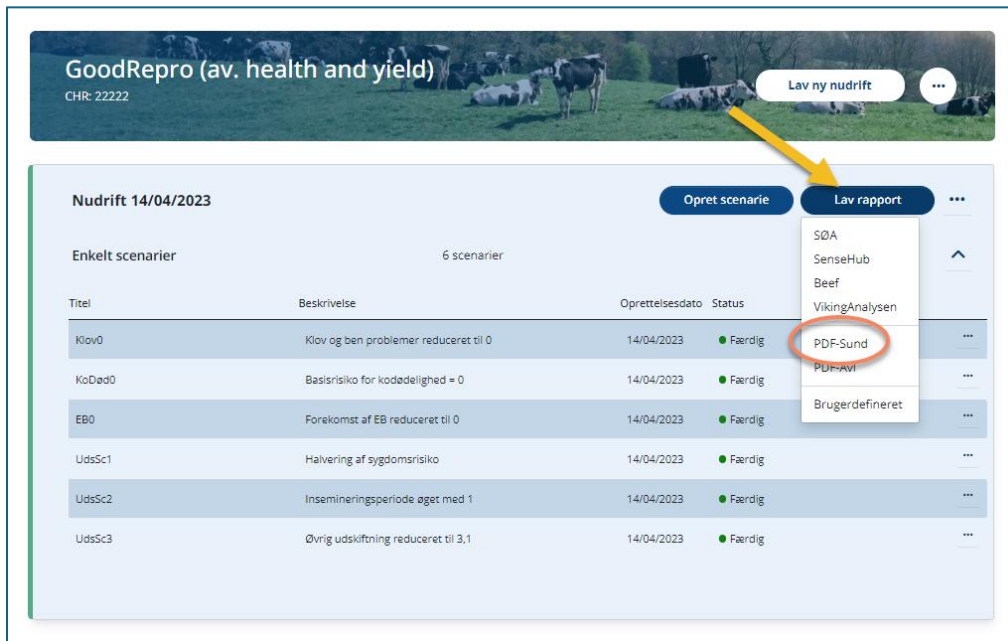
SVAR: I scenarie 2 nedsættes blot udsætningsrisikoen; risiko for at blive udsat pga. af noget andet end reproduktion eller de sygdomme vi har med i SimHerd. Ved disse slags udsætninger udsættes køen fra den ene til den anden dag, uden et sygdomsforløb. I scenarie 1 reduceres sygdomsforekomst. Det giver færre udsætterkøer, men også mange færre køer der går ned i ydelse og som skal behandles. En højere udsætterprocent er blot toppen af isbjerget af tabet forårsaget af sygdomme.

Til sidst: Kig på den tabel du selv har udfyldt: **tænk over resultaterne.** Du har reduceret udskiftningsprocenten på 3 måder. De øvrige resultater (EKM og DB pr. årsko f.eks.) i de 3 scenarier er dog vidt forskellige. Det skulle gerne illustrere, at man ikke kan knytte **et** beløb til reduktionen af udskiftningsprocent, det afhænger af hvordan dette opnås.

Lav et sammendrag af flere scenarier

Her danner vi et standard sammendrag af udvalgte scenarier, der præsenterer scenarierne både i tabeller og grafik, så de nemmere kan sammenlignes. Op til 7 scenarier kan medtages i denne rapport.

Inde fra besætningen trykkes *Lav rapport* og vælg her *PDF-Sund*



GoodRepro (av. health and yield)
CHR: 22222

Lav ny nudrift

Nudrift 14/04/2023

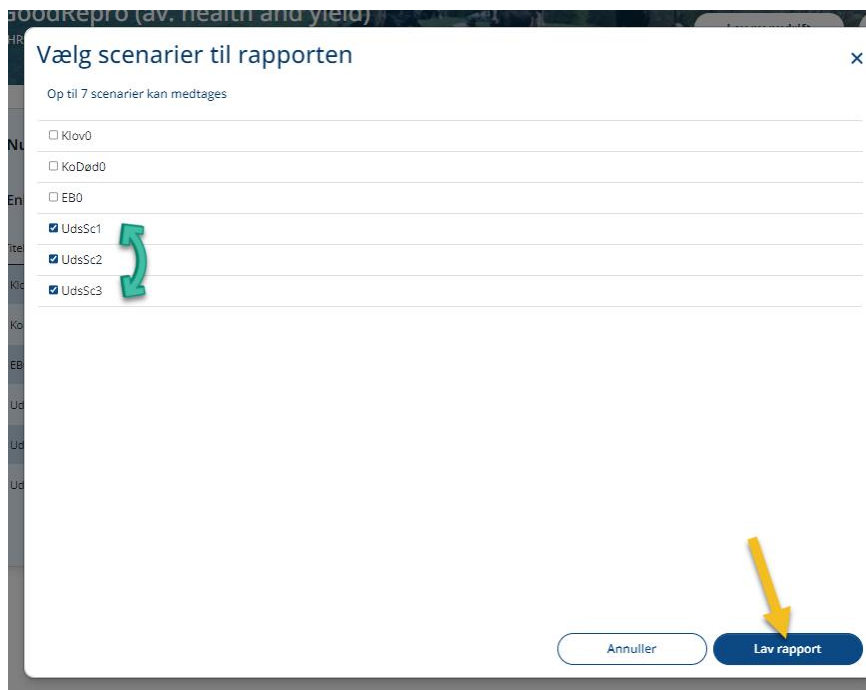
Opret scenario Lav rapport

Enkelt scenarier 6 scenarier

Titel	Beskrivelse	Oprettelsesdato	Status
Klov0	Klov og ben problemer reduceret til 0	14/04/2023	Færdig
KoDød0	Basisrisiko for kodedødelighed = 0	14/04/2023	Færdig
EB0	Forekomst af EB reduceret til 0	14/04/2023	Færdig
UdsSc1	Halvering af sygdomsrisiko	14/04/2023	Færdig
UdsSc2	Insemineringsperiode øget med 1	14/04/2023	Færdig
UdsSc3	Øvrig udskiftning reduceret til 3,1	14/04/2023	Færdig

Dropdown menu: SØA, SenseHub, Beef, VikingAnalysen, **PDF-Sund**, PDF-AVI, Brugerdefineret

Vælg de tre udskiftningsscenarier fra listen og tryk *Lav rapport*



GoodRepro (av. health and yield)

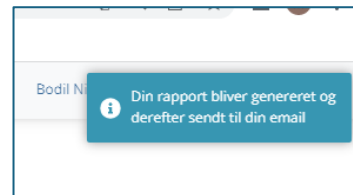
Vælg scenarier til rapporten

Op til 7 scenarier kan medtages

- ☐ Klov0
- ☐ KoDød0
- ☐ EB0
- ☒ UdsSc1
- ☒ UdsSc2
- ☒ UdsSc3

Buttons: Annuller, Lav rapport

Når der trykkes *Lav rapport* kommer der øverst til højre en meddelelse om, at rapporten dannes og sendes til din mail



Bodil N

Din rapport bliver genereret og derefter sendt til din email

Efter et par minutter modtager du en 8-siders PDF-rapport i din mailboks. I denne PDF-rapport præsenteres de udvalgte scenarier i et søjlediagram samt tabeller med de mest relevante resultater.

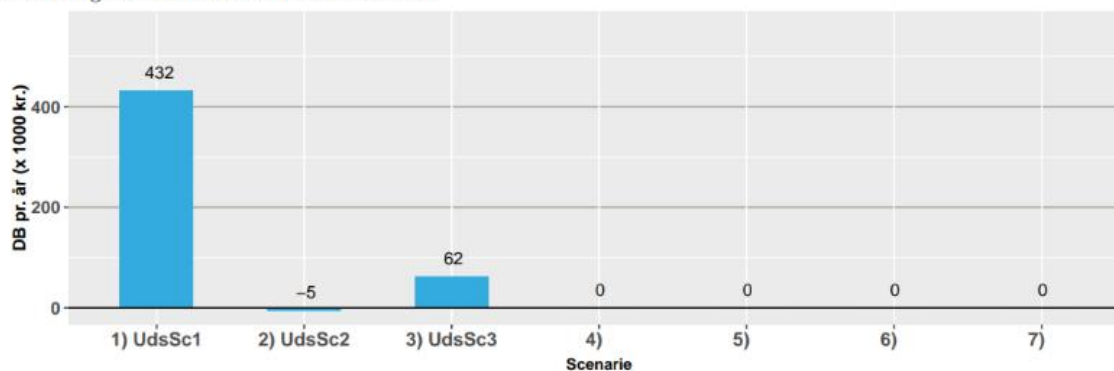


Økonomien i Managementforbedringer

CHR: 22222

12.11.2025

Søjlediagrammet viser ændringen i DB pr. år for syv scenarier i forhold til besætningens nudrift. I bunden af siden vises en længere beskrivelse af hvert scenarie.



Et udpluk af tekniske resultater bag scenarierne

Resultaterne for scenarierne vises som forskelle i forhold til Nudrift.

	Nudrift	1) UdsSc1	2) UdsSc2	3) UdsSc3	4)	5)	6)	7)
Årskøer, antal	250	0	0	0	0	0	0	0
Kælvninger, antal	286	-5	-6	-8	0	0	0	0
EKM pr. årsko	11528	266	-22	56	0	0	0	0
Udskiftnings%	32	-4	-3	-5	0	0	0	0
Antal malkeår / ko	3.2	0.4	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
EKM livsydelse / ko	36445	6146	3506	6425	0	0	0	0
Ungdyr, antal	245	-4	-4	-7	0	0	0	0
Solgte kvier, antal	31	8	5	9	0	0	0	0
Arbejdsbehov*	160.7	-3.9	-0.6	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0

* Timer pr. uge til malkning (der regnes med 2 x om dagen), fodring og pasning af køer og ungdyr. Estimaterne for tidsforbrug per aktivitet er baseret på SEGES' tidsregistreringsprojekter.