

SimHerd intro-øvelser

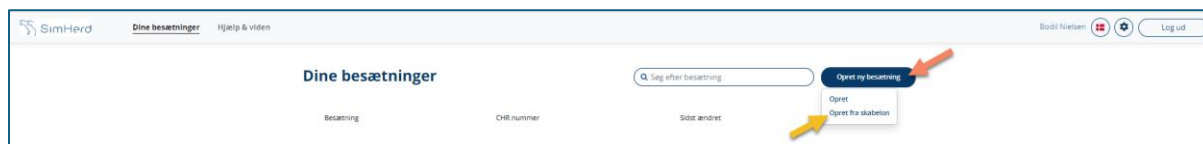
Dette dokument indeholder en introduktion til brugen af SimHerd gennem en række øvelser. Vejledningen til hvordan du henter og skifter imellem forskellige besætninger er indarbejdet i øvelserne.

Formålet er at lære noget om besætningsdynamik og at finde ud af hvordan SimHerd kan bruges til beslutningsstøtte i virkelige situationer.

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*.

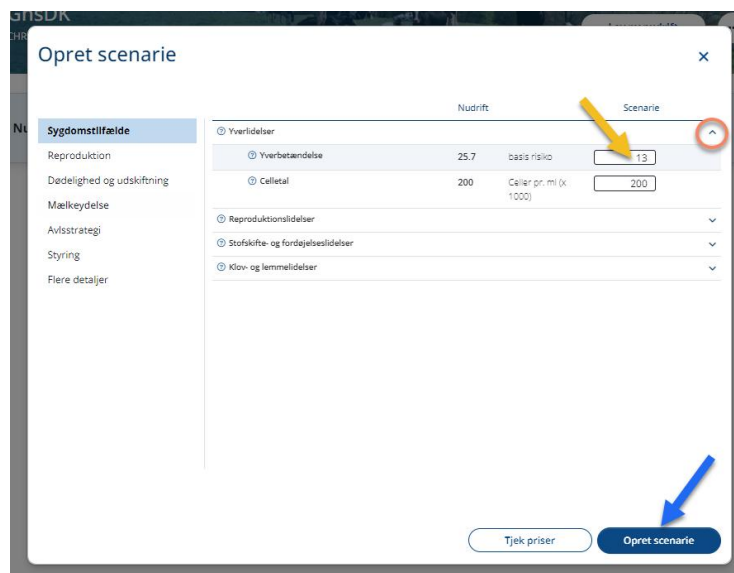


Efter du har hentet besætningen, kommer du direkte ind i oversigten over besætningen. Du er nu klar til at oprette nye scenarier.



Øvelse 1: Hvad nu hvis risikoen for yverbetændelse halveres?

Tryk *Opret scenarie* og naviger til *Yverlidelser* under *Sygdomstilfælde* ved at folde linjen ud til højre (orange markering). Reducer forekomsten af *Yverbetændelse* med ca. 50% (ved den gule pil) og tryk så *Opret scenarie* (ved den blå pil). Giv dit scenarie en **kort titel** og en lidt længere - beskrivelse i de kasser, som åbner sig efter at du har klikket på *Opret scenarie*.



Når du herefter trykker *Gem* vil bjælken til venstre blive gul, hvilket betyder, at SimHerd regner. Alle køer, kalve og kvier fremskrives over 10 år med ugentlige skridt og denne simulering gentages 100 gange, derfor tager simuleringen lidt tid.



Average
CHR: 11111

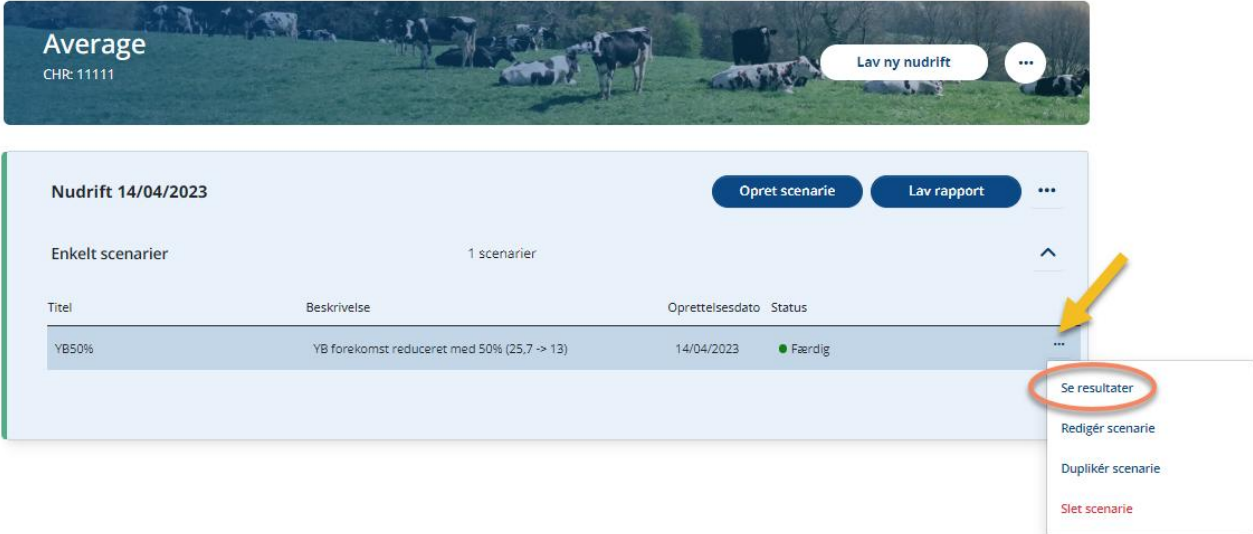
Lav ny nudrift ...

Nudrift 14/04/2023 Opret scenario Lav rapport ...

Enkelt scenarier 1 scenarier ^

Titel	Beskrivelse	Oprettelsesdato	Status
YB50%	YB forekomst reduceret med 50% (25,7 -> 13)	14/04/2023	● Afventer

Når simuleringen er færdig, bliver statusbjælken til venstre grøn og du kan se scenariets resultater ved at klikke på de tre prikker til højre i linjen og vælge *Se resultater*.



Average
CHR: 11111

Lav ny nudrift ...

Nudrift 14/04/2023 Opret scenario Lav rapport ...

Enkelt scenarier 1 scenarier ^

Titel	Beskrivelse	Oprettelsesdato	Status
YB50%	YB forekomst reduceret med 50% (25,7 -> 13)	14/04/2023	● Færdig

- Se resultater
- Redigér scenario
- Duplikér scenario
- Slet scenario

Resultaterne vises som en liste af tabeller – se nedenfor. Alle tabeller kan vises ved at folde dem ude til højre – enten *Fold alle ud* (orange markering) for at se alle på én gang, eller ved at folde de enkelte tabeller ud med pilen (gul pil)

< Average
Download som PDF

YB50%

Ændring i DB pr. år
▼

Ydelse, fodring og metanproduktion
▲

YB50%	NUDRIFT	SCENARIO	FORSKEL
kg EKM pr. årsko	11504	11554	49
kg EKM pr. årsko (kun malkedage)	12707	12773	66
Tanlicellental, leveret	236684	222145	-14539
Leveringsprocent	97,8	98,0	0,2
Kg EKM pr. dag, 0-24 uger, 1. kalvs	31,9	32,0	0,1
Kg EKM pr. dag, 0-24 uger, ældre køer	42,6	42,8	0,2
Kg EKM pr. dag, alle malkende køer	34,9	35,1	0,2
FE pr. dag, alle malkende køer	21,7	21,8	0,1
FE pr. årsko	7491	7512	21
Gram metan pr. kg EKM	16,69	16,63	-0,06
Antal DyreEnheder (DE)	348	347	-1
kg EKM pr. DE	6604	6653	49

Besætningsdynamik og ungdyr
▼

Reproduktion
▼

Scroll igennem resultaterne for at besvare nedenstående spørgsmål. **NB: Resultaterne kan godt variere** lidt imellem simuleringer. Derfor kan sidemanden godt have et andet resultat. Dette skyldes at det er en stokastisk model som tager højde for tilfældigheder; hver simulering er unik.

- a) Hvor meget stiger ydelsen pr. årsko? (Kig i tabellen *Ydelse, fodring og metanproduktion*)

SVAR: 103 kg

- b) I modellen kan køerne enten udsættes frivilligt eller ufrivilligt (inklusive dødelighed). Svar på nedenstående spørgsmål om ændringen i udsætning:

- Antal ufrivillige udsætninger og dødelighed (i tabellen *Besætningsdynamik og ungdyr*)

SVAR: 25 (to færre)

- Antal frivillige udsætninger (i tabellen *Besætningsdynamik og ungdyr*)

SVAR: 52 (to flere)

- Forklar hvad der sker med disse to udsætningstyper og forklar ændringen?

SVAR:

Ufrivillig udsætning og dødelighed falder. En sygdom som yverbetændelse medfører en akut udsætningsrisiko (4%) og en risiko for at dø (2%); dvs. en risiko for at køen dør/skal udsættes umiddelbart efter at sygdommen er opstået. Når risikoen for sygdommen halveres, udsættes der derfor færre køer ufrivilligt og færre køer dør.

Frivillig udsætning stiger. Når der udsættes færre køer ufrivilligt, er det muligt at udsætte flere køer i besætning af andre grunde; f.eks. fordi deres ydelse er for lav eller de ikke bliver drægtige. Det kaldes for frivillig udsætning. Færre ufrivillige udskiftninger giver mulighed for flere frivillige udskiftninger.

Sammensætningen af dyr understreger også at sygdommen reduceres i og med at der kommer flere ældre køer. Da risikoen for yverbetændelse er størst ved netop de ældste køer, vil en halvering reducerer de ufrivillige udsætninger ved denne aldersgruppe.

c) Hvor meget stiger DB pr. år? Skriv svaret her

SVAR: ca. + 87.000 kr. om året (svaret kan afvige fra dit svar pga. variation i modellen) og skyldes primært en højere mælkeindtægt.

Klik på besætningsnavnet øverst til venstre for at tilbage til besætnings siden igen.

< Average
Download som PDF

YB 50%

[Fold alle ud](#)

Ændring DB pr. år ▼

Ydelse, fodring og metanproduktion ▲

YB50%	NUDRIFT	SCENARIO	FORSKEL
g EKM pr. årsko	11504	11554	49
kg EKM pr. årsko (kun malkedage)	12707	12773	66
Tankvæddet, leveret	236684	222145	-14539
	000	000	00

Average

CHR: 11111

Lav ny nudrift
...

Nudrift 14/04/2023

Opret scenario
Lav rapport
...

Enkelt scenarier

1 scenarier

▼

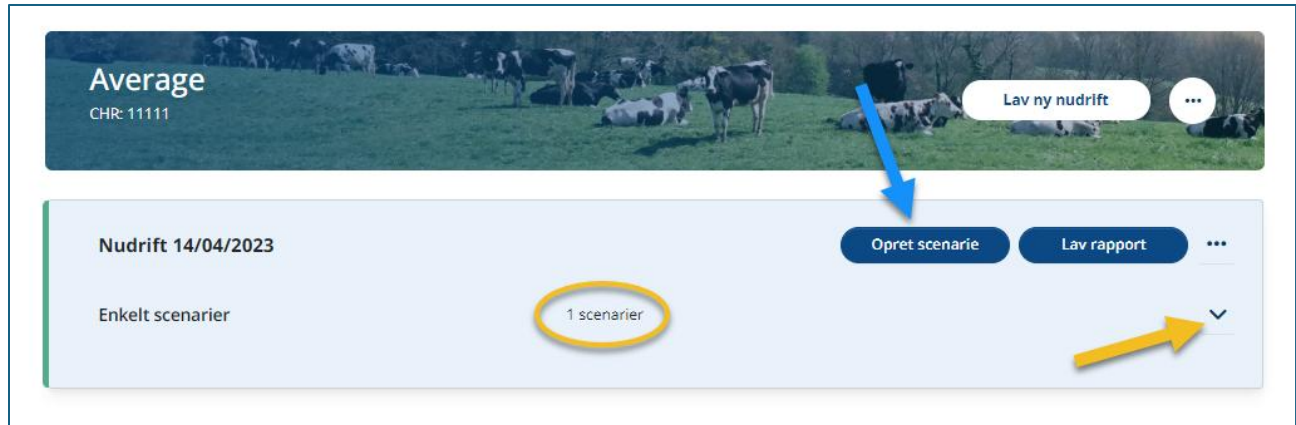
Øvelse 2: Hvad nu hvis risikoen for halthed halveres?

Opret et NYT Scenario!!

Obs: dit første scenario er der stadigvæk – se gul markering. Det nye scenario vil ses under det første når det oprettes. Du kan altid se alle dine scenarier ved at folde listen ud ved pilen til højre (gul pil)

Klik på *Opret scenario* (blå pil)

Digital Dermatitis, klovbrandbyld og klov og ben problemer forårsager alle halthed. Halver risikoen for disse tre sygdomme under *Sygdomstilfælde* -> *Klov- og lemmelidelser*



Spørgsmål:

- a) Hvor meget stiger ydelsen pr. årsko?

SVAR: 146 kg EKM

Er det især de ældre køer eller første kalvskøer som stiger i ydelsen når risikoen for disse sygdomme halveres (svaret findes i tabellen *Ydelse, fodring og metanproduktion*)?

Hvordan kan det være?

SVAR: Især de ældre køer stiger i ydelsen. Kg EKM pr. dag, 0 til 24 uger, ældre køer (tabel med "ydelse og fodring") stiger med 0,5 kg. Samme mål for ydelsen af første kalvskøer stiger kun med 0,2 kg. Det er også typisk de ældre køer, som bliver ramt af klov og ben problemer. En reduktion af risikoen vil dermed også mest gavne dem.

- b) Hvad er der sket med forekomsten af yverbetændelse (tabellen *Sygdomsforekomst*)?

Hvordan kan det være? (svaret findes i tabellen *Besætningsdynamik og ungdyr*)?

SVAR: Der er flere tilfælde af yverbetændelse. Flere køer får en ekstra laktation (køernes holdbarhed er forbedret pga. den bedre klov sundhed), derfor stiger antal kælvninger pr. årsko og andelen af ældre køer. Perioden efter kælvning og koens alder er begge risikofaktorer for yverbetændelse, så forekomsten vil stige.

- c) Hvor meget stiger DB pr. år? Skriv svaret her.

SVAR: +105.000 pr. år og kommer primært fra et større mælkesalg samt salg af kvier. Selvom der er flere udgifter til foder til de malkende køer, modregnes de færre udgifter til behandlinger udgiften. Dette understøtter yderligere, at det er en god ide at have fokus på at reducere halthed i en besætning.

- d) **Læs først. Spørgsmålet kommer senere:** Vi har *simuleret os frem til* en stigning i DB pr. år hvis risikoen for yverbetændelse (spørgsmål 1c) og risikoen af sygdomme som forårsager halthed (spørgsmål 2c) falder. Omkostninger til hvordan man opnår at risikoerne falder er ikke inkluderet i SimHerd.

Nu bruger vi lommeregneren /smart-phone til at finde ud hvad to mulige handlingsplaner mod sygdommene koster, så vi kan sammenligne stigningen i DB med handlingsplanernes omkostninger.

Handlingsplan: yver

...landmanden kan opnå en reduktion af risikoen for yverbetændelse ved at bruge en dyrere pattedyp (40 kr. pr. årsko dyrere end den dyp som bruges i dag og ved at bruge 1 time mere om ugen til rengøring og holdopdeling af køer med højt celletal (timeløn er 150 kr., den ekstra time bruges hver uge). Besætningen har 200 køer (det står også i rapporten).

- Hvad koster denne handlingsplan (brug lommeregneren)?
- Beregn forskellen mellem stigningen i DB pr. år (spørgsmål 1c) og omkostningen af handlingsplanen.
- Hvordan skal forskellen tolkes?

SVAR:

Handlingsplan: yver

Cost: Pattedyp: $200 \text{ årskøer} \cdot 50 \text{ kr. pr. ko} = 10.000 \text{ kr.}$
 Arbejdstid: $1 \text{ time} \cdot 52 \text{ uger} \cdot 150 \text{ kr.} = 7.800 \text{ kr.}$
 i alt: $10.000 + 7.800 = 17.800 \text{ kr. om året}$

Benefit: kr. 87.000 om året (se svaret til spørgsmål 1c)

Gevinst: $87.000 - 17.800 = 69.200 \text{ kr. om året}$

Handlingsplan: halthed

...landmanden kan opnå en reduktion af sygdomme som forårsager halthed ved at købe en klovvask (forrentning, afskrivning og energi: 15.000 kr. om året) og ved at bruge en time mere om dagen til behandling af akut halte køer (timeløn er 150 kr., og den ekstra time bruges på hver dag af året).

- Hvad koster denne handlingsplan?
- Beregn forskellen mellem stigningen i DB pr. år (spørgsmål 2c) og omkostningen af handlingsplanen.

SVAR:

Handlingsplan: halthed

Cost: Klowask: 5.000 kr.
Arbejdstid: 0,5 time * 365 * 150 kr. = 27.375 kr.
i alt: 5.000 + 27.375 = 32.375 kr. om året

Benefit: kr. 105.000 om året (se svaret til spørgsmål 2c)

Gevinst: 105.000 - 32.375 = 72.625 kr. om året

Hvilken af de to ovenstående *handlingsplaner* skal landmanden gå efter?

Hvorfor?

SVAR: Cost-benefit analysen viser at gevinsten ved at landmanden igangsætter handlingsplanen for hvert enkelt scenarie er stort set ens. En vurdering af de parametre f.eks. hvad der er til rådighed af arbejdstid kan derfor have en afgørende betydning for valget.

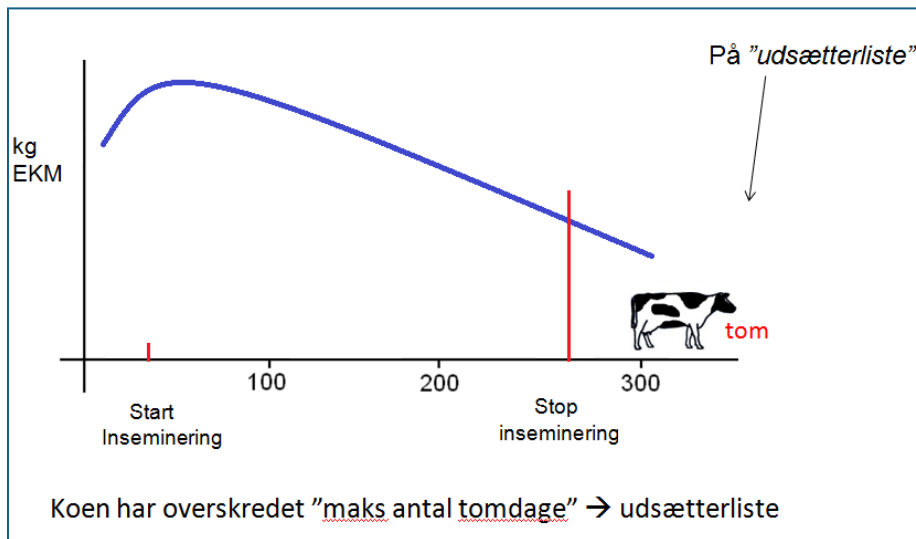
NYT SPØRGSMÅL, NYT SCENARIO

Øvelse 3: Hvad nu hvis køernes insemineringsprocent øges med 20%-point?

Øg Insemineringspct., køer med 20 procent-point under *Reproduktion* - Køer.

- a. Hvad sker der med antallet af **frivillige udskiftninger** (tabel *Besætningsdynamik* og *ungdyr*) og hvorfor? Nedenstående figur kan måske hjælpe dig.

SVAR: Antallet af frivillige udsætninger falder, fordi flere køer når at blive drægtige indenfor insemineringsvinduet (mellem start og stop inseminering) når reproduktionseffektiviteten stiger. Chancen for at blive drægtig stiger væsentligt, hvis brunstene observeres bedre. Derfor falder chancen for at komme på udsætterlisten.



- b. Hvad er der sket med det gennemsnitlige antal goldkøer i stalden (tabel *Antal dyr i forskellige kategorier*)? Kan du forklare ændringen?

SVAR: Antallet af goldkøer er steget. Goldperioden udgør en forholdsvis større del af laktationen når kælvningsintervallet bliver kortere og goldningsperioden holdes konstant. Desuden overlever flere køer til næste laktation (se spørgsmål a), så disse køer vil gå igennem en ekstra goldning, frem for at de blive udsat eller bliver erstattet af en kælvkvie (som begynder at mælke så snart den indgår i flokken). På hver dag af året vil man derfor have lidt flere golde og lidt færre mælkende køer

- c. Hvad er der sket med forekomsten af sygdomme (tabel *Sygdomsforekomst*). Hvorfor? Kig de forskellige tabeller igennem for at finde svaret.

SVAR: Forekomsten af sygdomme er steget pga. flere kælvninger og flere ældre køer; perioden efter kælvning og alderen er risikofaktorer for stort set alle produktionssygdomme.

- d. Når insemineringsprocenten øges, så påvirker det besætningens ydelse på mange måder. Nogle mekanisk får ydelsen til at stige – andre får den til at falde. Det, vi får ud af modellen (ændring i kg EKM pr. årsko), er den **samlede effekt** af alle disse **positive og negative effekter**.

Udfyld nedenstående tabel (find tallene i rapportens tabeller).

	Nudrift	Forskel i scenariet i forhold til nudriften
Antal kælvninger	214	+9
Udskiftningsprocent	39	-5,8
Kælvningsinterval	403	-14
Yverbetændelse	30,7	-4,3
Goldkøer	18	+3
Antal solgte kvier	3	+15
Ydelse pr. årsko	11.020	+10

- e. Se på tallene i ovenstående tabel og identificer 2 mekanismer (forskelle mellem scenariet og nudriften) som bidrager **positivt** til ydelsen i dette scenarie.

SVAR:

Flere kælvninger (=kortere kælvningsinterval) giver flere køer i top laktationen. Der er flere ældre køer pga. den lavere udskiftningsprocent. Ældre køer har en højere ydelse.

- f. Hvilke 2 mekanismer bidrager **negativt** til ydelsen (hint: se spørgsmål b)?

SVAR:

Der er flere sygdomme pga. flere kælvninger og flere ældre køer. Der er flere golddage pr. årsko. Bemærk hvor meget ydelsen pr. årsko stiger når ydelsen udtrykkes i malkedage og der ses bort fra golddage.

- g. Hvor meget stiger DB pr. år? Er der noget anderledes end de tidligere scenarier i forhold til hvor det øgede dækningsbidrag kommer fra? Hvorfor?

SVAR:

+38.000 kr.

Tidligere kom det øgede dækningsbidrag fra salg af mælk. I dette scenarie er det i stedet dyreomsætningen der gør forskellen på indtægtssiden, hvor der faktisk ses større udgifter. Dette skyldes at der er flere køer som bliver i længere tid og derfor ikke sendes til slagt. Modsat skal der så ikke bruges så mange kvier hvorfor de sælges. Udgiftsmæssigt er det især foder til de flere ungdyr/kalve da der kælvnes flere, behandlingerne øges grundet den øgede risiko med de ældre køer, samt udgifter til inseminering (da denne jo øges).