

Rådde 2 april 2014

Hur kan vi förbättra miljöprestandan i olika typer av nötköttsproduktion?

Anna Hesse, SLU Skara



Resultat från projekt

- Delar av två pågående forskningsprojekt:
- REKS
- Hållbara matvägar

REKS

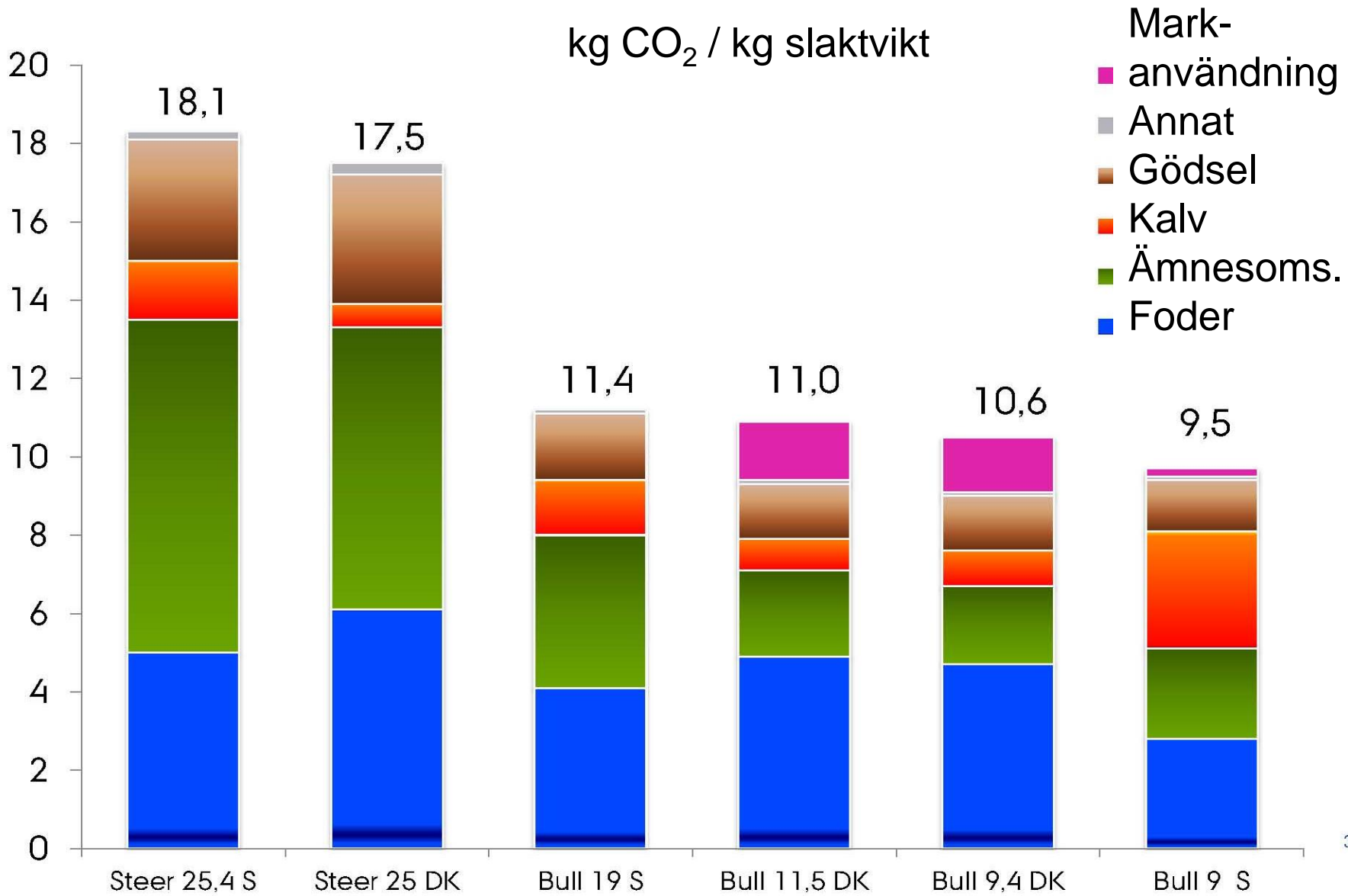
- Regional nöt- och lammköttproduktion – en tillväxtmotor
- Deltagare: Agroväst, SLU, Hushållningssällskapet Halland, Aarhus universitet, Köpenhamns universitet, Agrotech, Norges miljø- och biovetenskapliga universitet
- Finansiärer: EU via Interreg IVA, Västra Götalandsregionen, Skaraborgs kommunalförbund, Jordbruksverket via återförda handelsgödselskatter, deltagarna
- Syfte: stärka den ekonomiska tillväxten genom långsiktigt hållbara köttföretag vilket förutsätter minskad klimatbelastningen utan avkall på andra hållbarhetskriterier



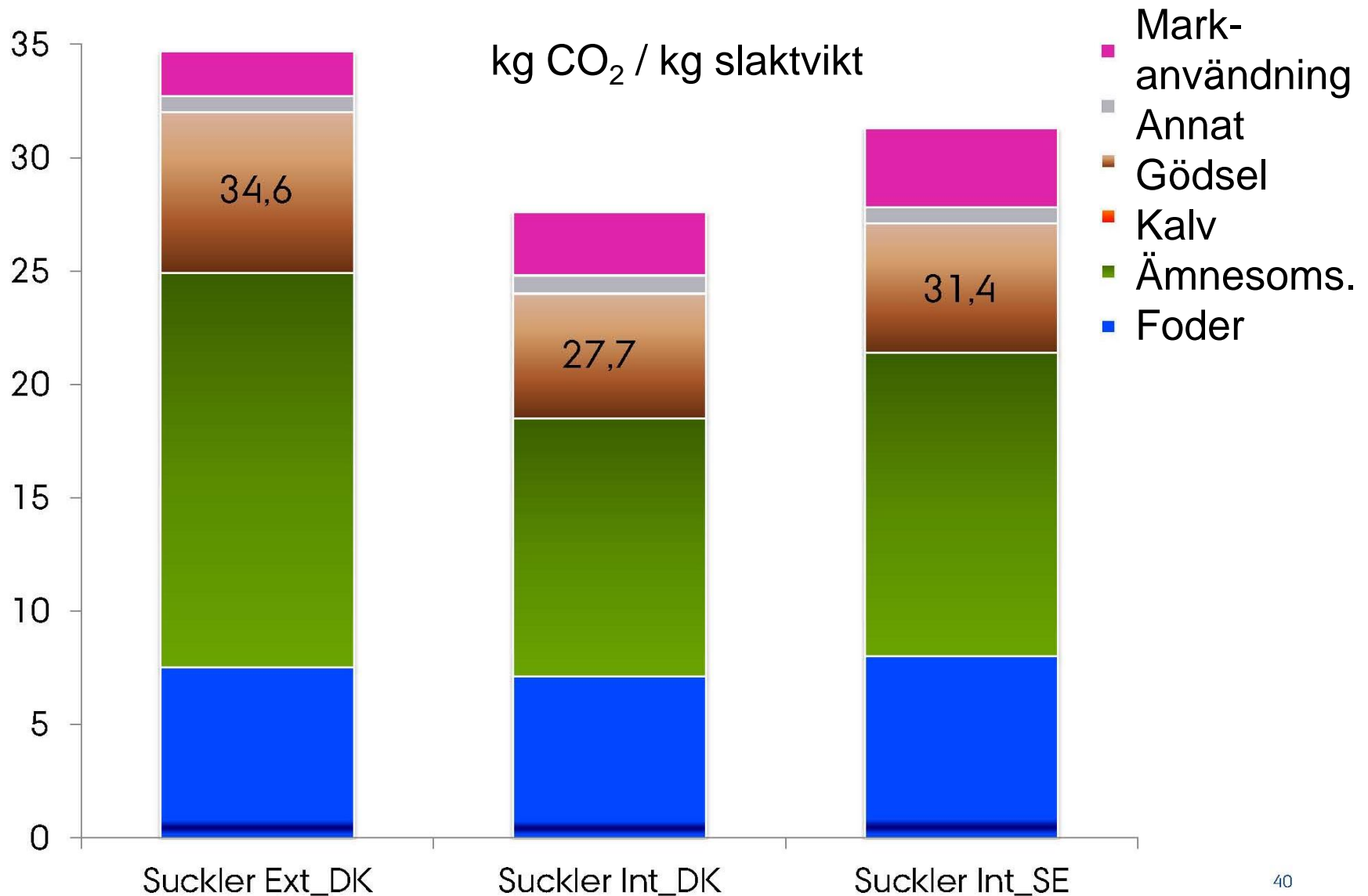
Utgångsläget klimatpåverkan

- Lisbeth Mogensen, Aarhus universitet, m.fl.
- Typiska uppfödningssmodeller i Danmark och Sverige
- Beräkningar utifrån dagens verkliga medelslaktålder och registrerad (DK) respektive uppskattad (SE) foderstat

Klimatavtryck nötkött från mjölkraskalv



Klimatavtryck nötkött från dikalv



Förslag förbättring

- Öka fodereffektiviteten (10% foder ~ 8-10% CO₂)
- Minska uppfödningstiden (SE tjurar)
- Minska inkalvningsåldern (DK 36 mån)
- Byt gödselhanteringssystem (fast → flyt 3-4%)

Hållbara matvägar

- Hållbara matvägar
- Deltagare: SIK, JTI, SLU
- Finansiärer: Tvärlivs via Vinnova, Svensk Dagligvaruhandel, Livsmedelsföretagen, Stiftelsen lantbruksforskning och Västra Götalandsregionen
- Syfte: samla kunskap om miljömässig hållbarhet i den svenska livsmedelskedjan och presentera framtidens produktkedjor med hänsyn tagen till övriga hållbarhetsaspekter.



Produktion

- Mjök- och nötköttsproduktion (hanteras ihop)
- Gris
- Kyckling
- Bröd

- Växtodling
- Gödselhantering
- Förädling, förpackning, distribution

- Västra Götalandsregionen
- Konstant produktionsvolym

Miljöprestanda

- Klimatpåverkan
 - Energianvändning av fossil energi
 - Markanvändning
 - Pesticidanvändning
 - Övergödning
 - Försurning
 - Fosforbehov
-
- Lönsamhet, kvalitet, produktsäkerhet och djurvälstånd mäts

Scenarier

Nuläge

1. Bevara och stärka ekosystem = max naturbete
 2. Optimera växtnäringsanvändning
 3. Minska växthusgasutsläpp
- } = snabb uppfödning

För mjölk och nötkött fyra versioner förutom nuläge

Sc 1. SRB medel, maximalt bete

Sc 1. holstein hög, fler dikor, maximalt bete

Sc 2-3. SRB medel, minimerad klimat och växtnäring

Sc 2-3. holstein hög, fler dikor minimerad klimat och växtnäring

Principer för förbättringar

- Känd kunskap men också lite visionärt
- Alla blir så bra som den bästa fjärdedelen
- Förenklingar i beräkningarna

Djur

- Mjölkkor
Könssorterad sperma och köttrassemin alla scenarion
I scenario 1 stut och kviga
I scenario 2-3 endast tjurar (könssorterad)
- Dikor
Korsningsko 750 kg
- Större utbyte per moderdjur
Avvänningsvikt
Dödlighet

Foder

- Ensilage

I scenario 1 vall, tidigare skörd mjölkcor + ungnöt

I scenario 2-3 hög majsensilage + klöverensilage →

Högre tillväxt, kortare uppfödningstid →

lägre miljöbelastning

Senare skörd och rörflen till dikor →

lägre foderåtgång på stall, högre beteskonsumtion

- Proteinfoder

Koncentrat ersätts med åkerböna och rapskaka

- Bete

Endast naturbetesmark till dikor, mjölkkrasrekryteringskvigor samt slaktungnöt (ej slaktkviga scenario 2-3 rasthage)

Slaktålder och slaktvikt

| | Nuläge | | Sc 1 SRB | | Sc 1 holstein | | Sc 2-3 SRB | | Sc 2-3 holstein | |
|------------|--------|-----|-------------|-----|------------------|-----|---------------|-----|--------------------|-----|
| | Mån | Kg | Mån | Kg | Mån | Kg | Mån | Kg | Mån | Kg |
| Mjölkkor | | | | | | | | | | |
| Ungtjur* | 18 | 310 | - | - | - | - | 15 | 330 | 14 | 330 |
| Stut | | | 24 | 320 | 24 | 320 | - | - | - | - |
| Slaktkviga | 28 | 280 | 24 | 300 | 24 | 300 | - | - | - | - |
| Dikor | | | | | | | | | | |
| Ungtjur | 17 | 340 | - | - | - | - | 14 | 360 | 13 | 360 |
| Stut | - | - | 30 | 390 | 30 | 390 | - | - | - | - |
| Slaktkviga | 24 | 290 | 21 | 310 | 21 | 310 | 21 | 310 | 16 | 280 |

* Ren mjölkras i nuläge, mjölk/köttraskorsning i alla scenarion

Övriga förändringar

- Besättningsstorlek
 - Dikor 30 kor
 - Slutuppfödning 150 tjurar alt. 75 stutar/kvigor per år
- Inhysning
 - Samlat byggbestånd
 - Minimerat antal system per gård
 - Djupströ till dikor med rörflen till strö
 - Liggbås till ungnöt
- Transporter
 - Livdjurs- och slakttransporter -40%

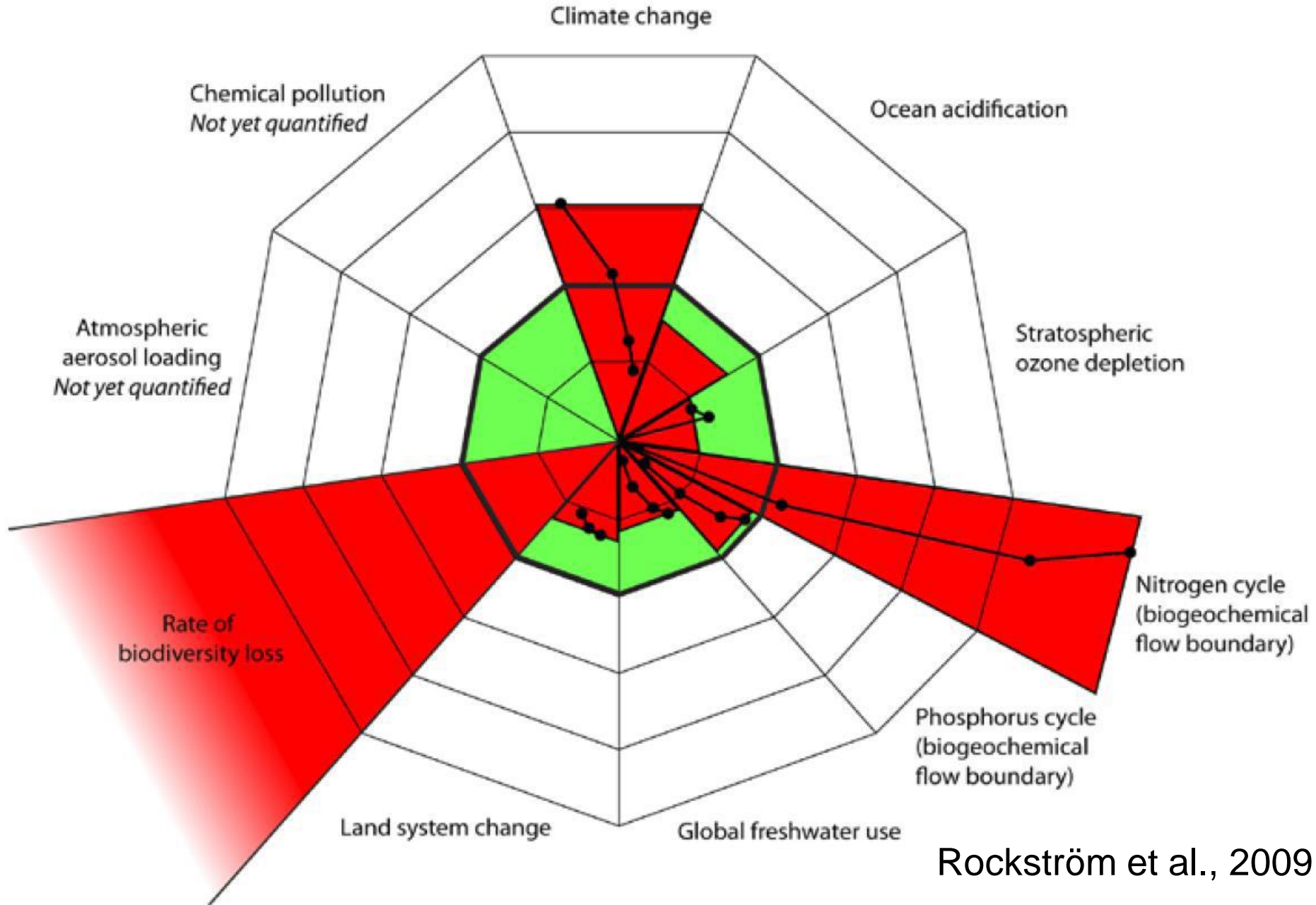
Resultat hittills

- Oförändrade volymer mjölk och nötkött
- *Preliminära* beräkningar har gjorts för mjölk/nötkött
- Ökad effektivitet med köttrasinkorsning, minskad dödlighet, ökad precision av ensilagekvalitet och förkortad uppfödningstid ger sammantaget lägre negativ miljöpåverkan
- Scenario 1, maximalt naturbete
 - All naturbetesmark kan hävdas
 - Holstein hög + fler dikor bättre än SRB medel + färre dikor
- Scenario 2-3, minimal klimatpåverkan och växtnäringsläckage
 - SRB medel + färre dikor bättre än holstein hög + fler dikor

Tack!

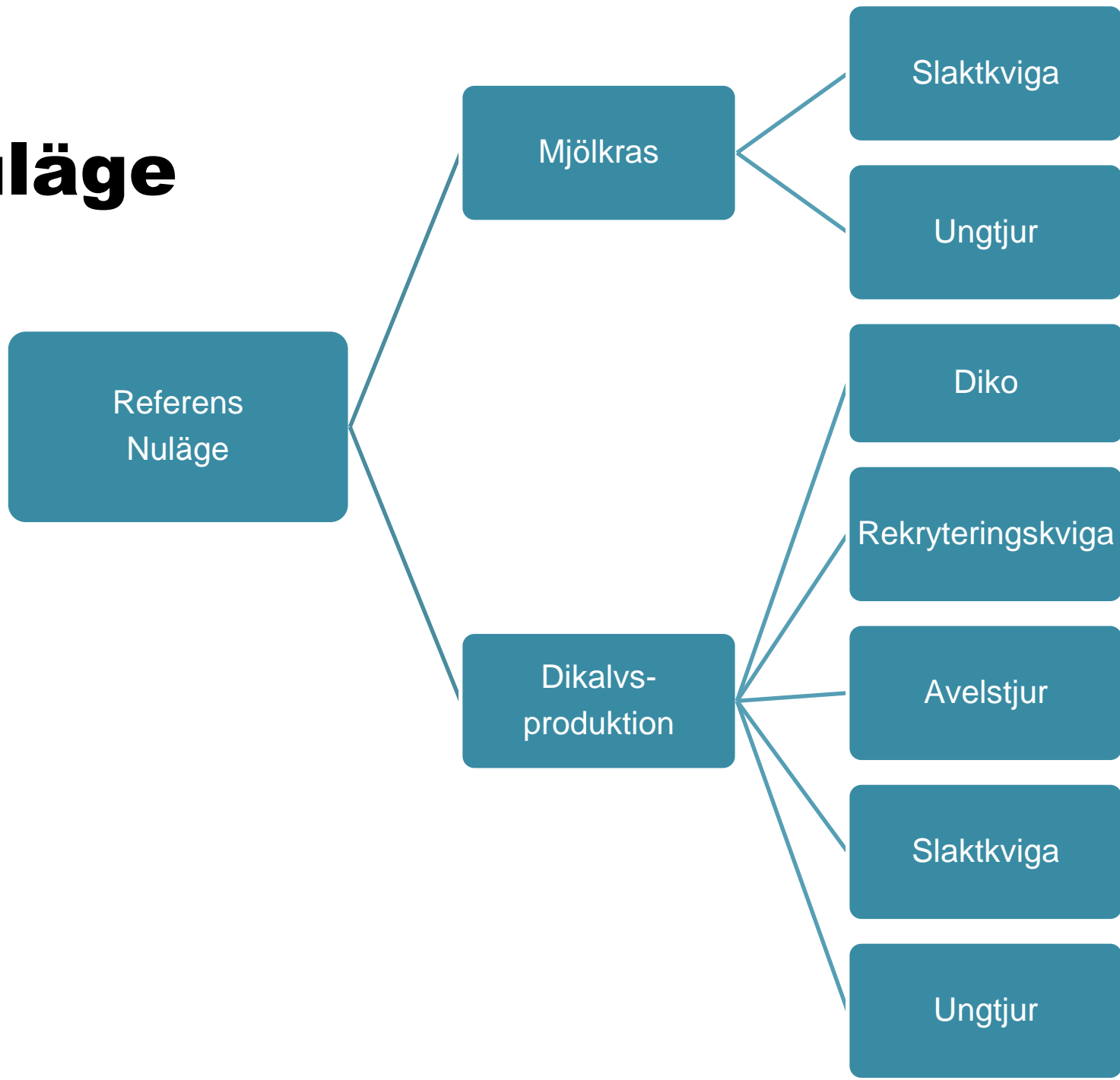


Gränser för vad jordklotet tål

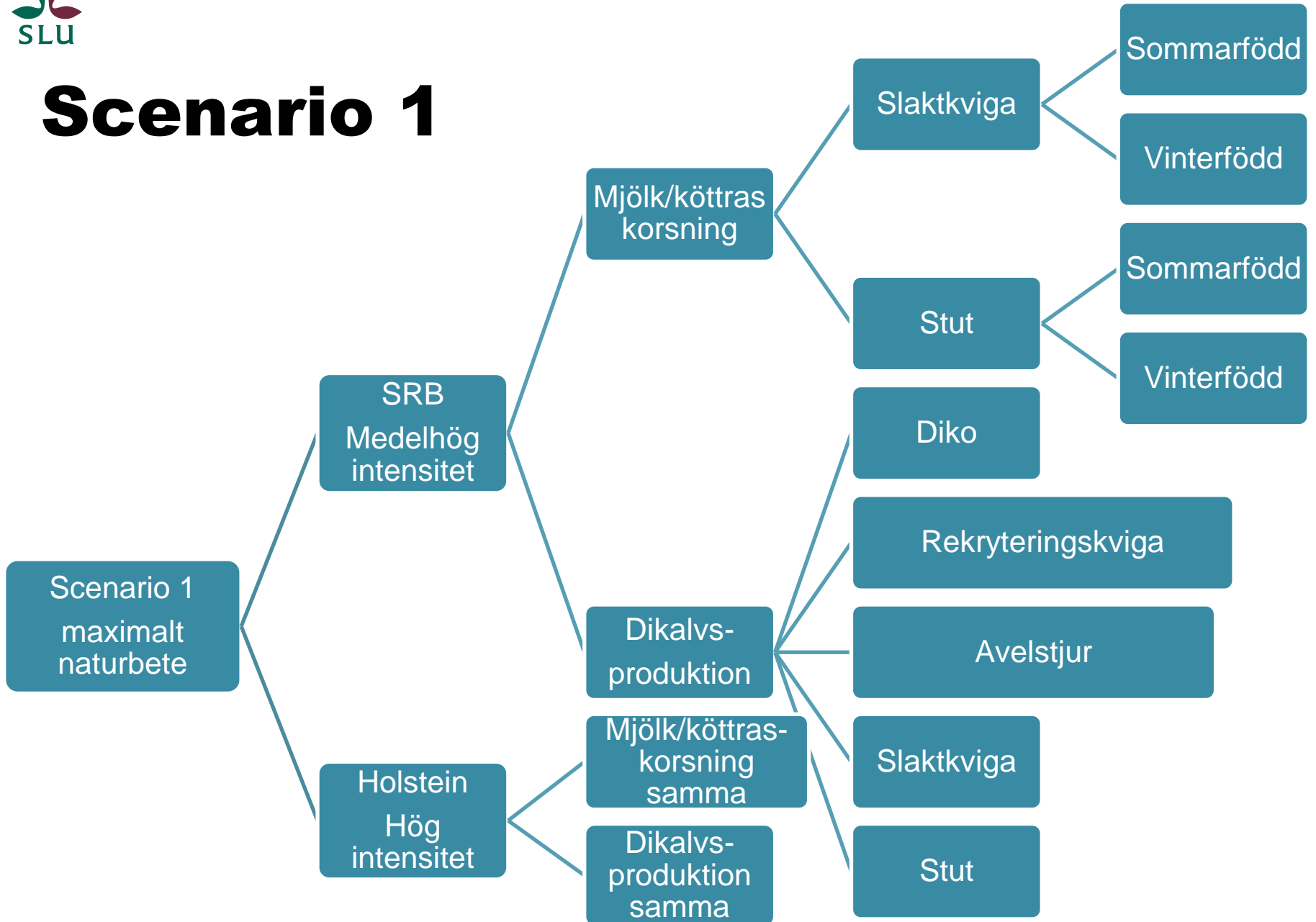


Rockström et al., 2009

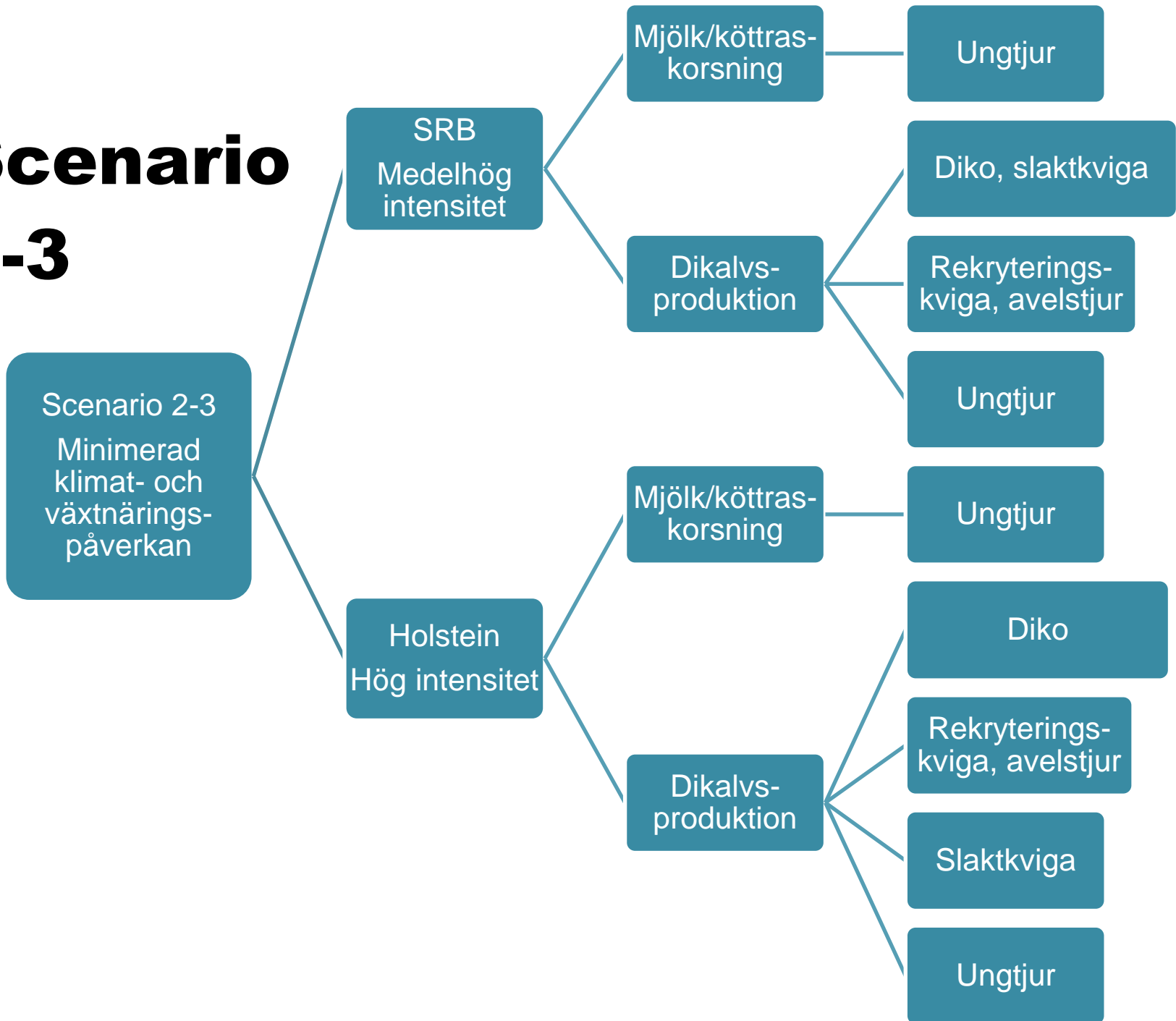
Nuläge



Scenario 1



Scenario 2-3

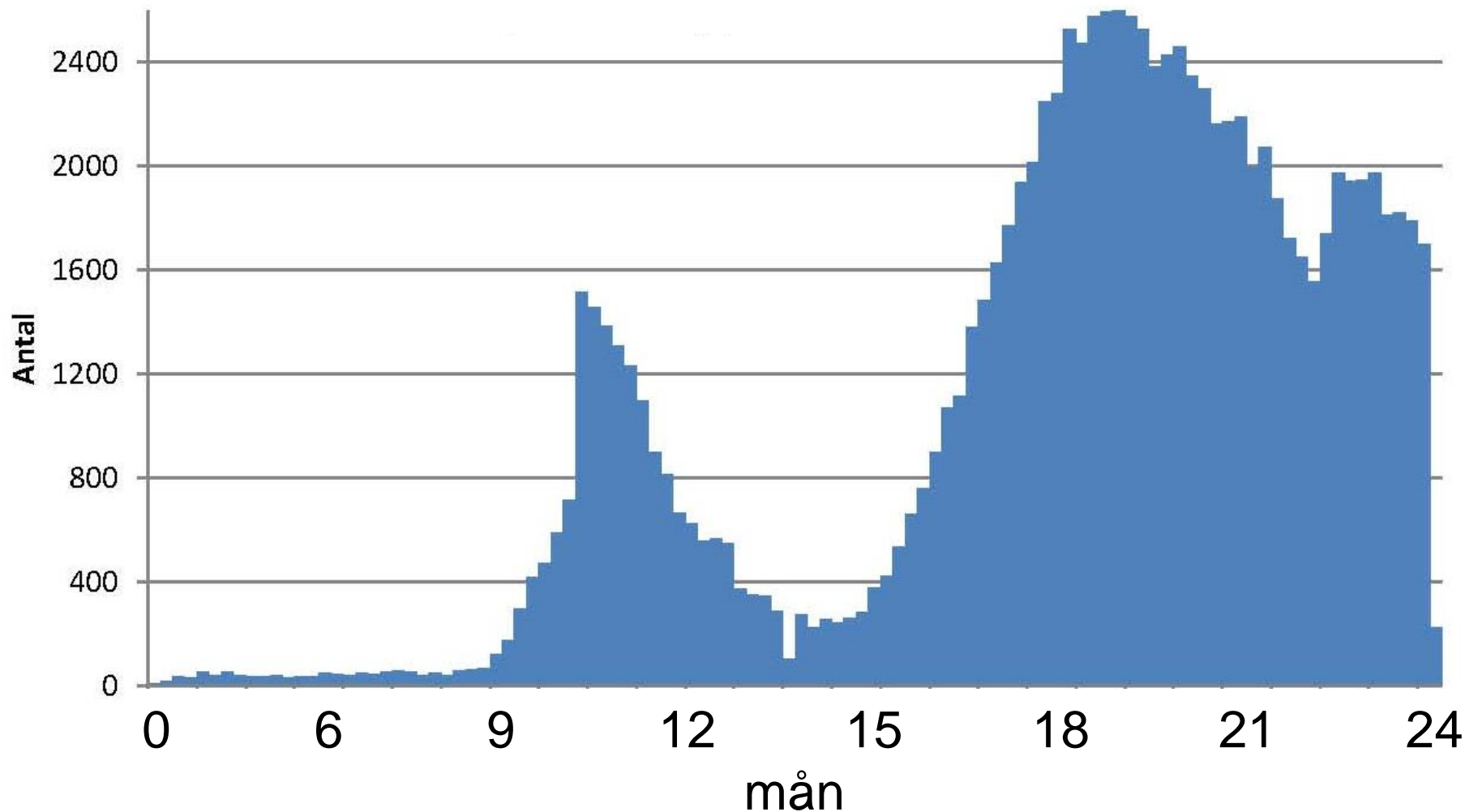


Kalvproduktion

| | Nuläge | | Scenarion | |
|------------------------------|----------|-------|-----------|-------|
| | Mjölkkor | Dikor | Mjölkkor | Dikor |
| Avvänningsvikt, kvigkalv, kg | 100 | 250 | 110 | 275 |
| Avvänningsvikt, tjurkalv, kg | 100 | 275 | 120 | 300 |
| Dödlighet, kvigkalv, % | 7,7 | 5,1 | 2,3 | 1,5 |
| Dödlighet, tjurkalv, % | 11,2 | 6,3 | 3,4 | 1,9 |
| Dödlighet, ko, % | 6,6 | 2,0 | 2,9 | 0,9 |

Nuläge uppfödningensintensitet

ex. mjölkkrastjurkalvar



Koantal

Konstant mängd mjölk och nötkött

| Antal kor riket | Mjölkkor | Dikor |
|---|----------|---------|
| Nuläge | 347 000 | 196 000 |
| Sc. 1 max bete, SRB medel mjölk | 332 000 | 149 000 |
| Sc. 1 max bete, holstein hög mjölk | 270 000 | 216 000 |
| Sc. 2-3 min klimat/växtnäring, SRB medel mjölk | 332 000 | 140 000 |
| Sc. 2-3 min klimat/växtnäring, holstein hög mjölk | 270 000 | 218 000 |

Oförklarligt svinn 7,5%