

# Slutrapport för projektet Uppdatering av egenskaper och beräkningsmodeller för avelsvärdering av får

## Genomförande och resultat

### 1. Uppstart av referensgrupp

Ett referensgrupps möte hölls via **Teams den 8 maj 2025**.

#### **Deltagare:**

Växa: Carolina Markey, Jan-Åke Eriksson

Fåravelsförbundet: Jonas Karlsson, Gudrun Haglund-Eriksson

LRF: Tomas Olsson

SLU: Susanne Eriksson

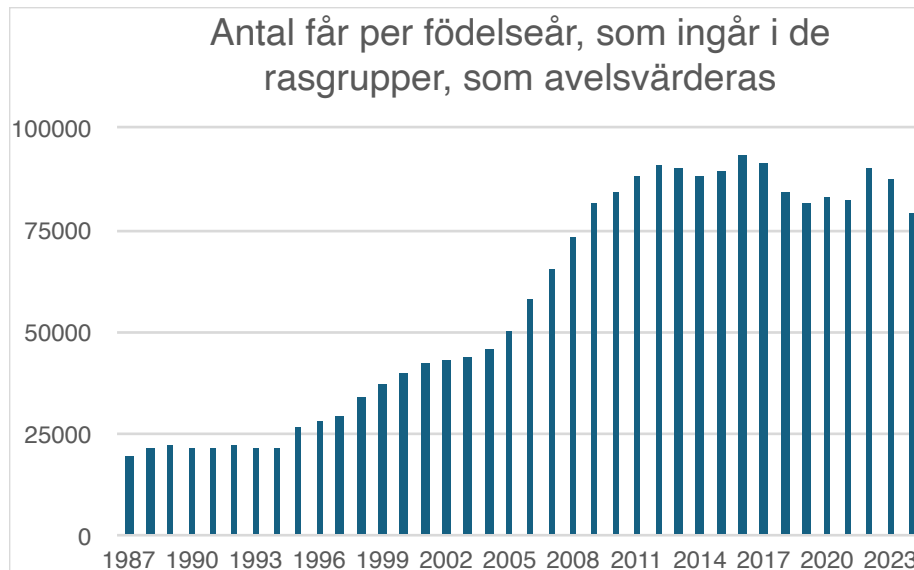
**Ej närvarande:** Fredrik Sundblad (LRF), Erica Lindberg (Fåravelsförbundet), Ulf Andréasson (Elitlamm)

Se bilaga 1 för mötesanteckningar.

### 2. Nya tillgängliga fenotypdata

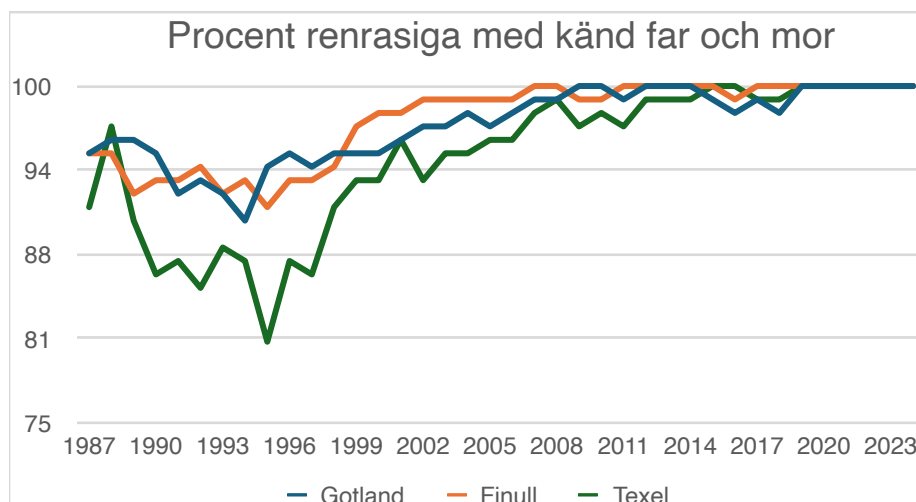
Syftet med att undersöka kvaliteten och omfattningen av tillgängliga fenotypdata är att utröna möjligheterna till att framöver utveckla avelsvärdering för egenskaperna lamningsförmåga, tackvikt och hållbarhet.

De nya fenotypdata som inkom från Elitlamm 2025-04-04 har ännu inte använts för beräkning av avelsvärden. Dessa data innehåller registreringar som alla rör hållbarhet och tackornas effektivitet. För att dessa data ska vara användbara för avelsvärdering krävs det att djuren ingår i de rasgrupper som avelsvärderas. Nedan visas det totala antalet får (2,18 miljoner) av båda könen fördelat på födelseår.



För varje egenskap har extra information tagits fram för raserna Gotland (n=910 511), Finull (n=221 270) och Texel (n=91 465), eftersom dessa raser är de största inom respektive grupp. Dessa används för att skatta genetiska parametrar, det vill säga arvbarheter, genetiska korrelationer och genetisk variation, vilka sedan kan användas för övriga raser inom grupperna päls, ull och kött.

Kraven på datamaterialet för att kunna skatta genetiska parametrar är att fullständig härstamning finns, det vill säga känd far och mor, samt att djuren är renrasiga.



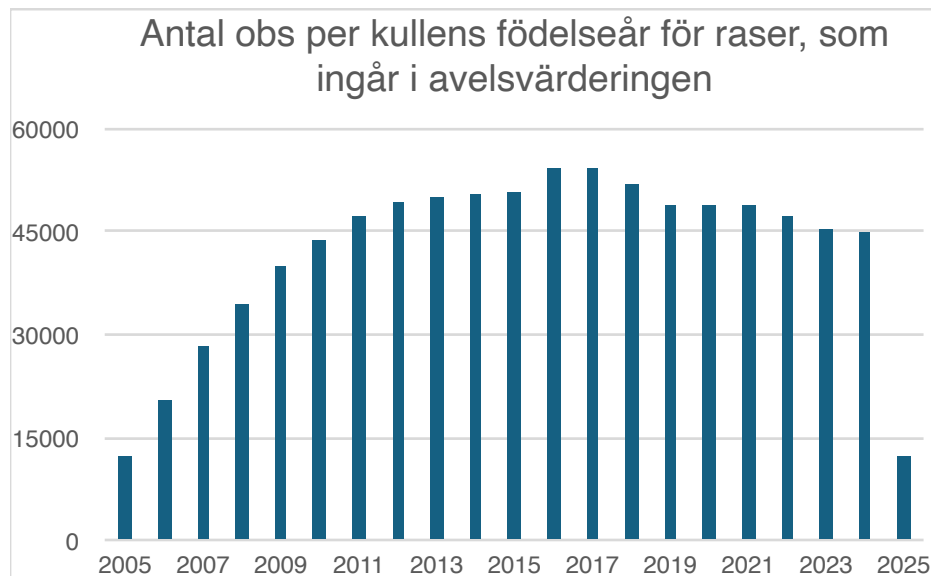
### Lamningsuppgifter

Tar man bort poster tom 2004, tackor med ofullständig härstamning och raser, som ej ingår i avelsvärderingen så fördelas posterna (n=793 898) per kullens födelseår enligt figuren.

Filen Lamningsuppgifter.csv innehåller två olika fenotyper: en för tackans förmåga att lamma (modersinstinkt) och en för beskrivning av lamningsförloppet (lamningstatus). Dessa uppgifter rapporteras i samband med lamningen.

I filen Lamningsuppgifter.csv finns 968 560 poster insamlade från lamningsår 1986 till 2025. Under de första åren, fram till och med 2004, fanns endast 8 256 poster.

Det ingår även raser som inte omfattas av avelsvärderingen, totalt 75 469 poster, samt tackor med ofullständig härstamning, totalt 99 191 poster.



### Modersinstinkt

Nedan presenteras en analys av modersinstinkt. Modersinstinkt definieras i fem olika klasser, och fördelningen av de olika klasserna visas i tabellen nedan för tackor med känd härstamning.

Beskrivning	Fördelning modersinstinkt (%)	
	1:a lamning	senare lamningar
1 Vet Ej	0,4	0,2
2 Mycket god	15,7	15,5
3 Godtagbar (förvald)	81,7	83,4
4 Tveksam	1,5	0,7
5 Svag	0,6	0,2
Antal poster	172 719	621 179

Antalet bedömda tackor beror på hur många lamningar varje tacka har haft. Ur avelssynpunkt är tackor med registrerad information från den första kullen särskilt

intressanta, eftersom de tillför ny genetisk information. Resultat för raserna Gotland, Finull och Texel redovisas i tabellen nedan. Antalet poster anger hur många tackor som har information om sin första kull.

Beskrivning	Fördelning av 1:a kull modersinstinkt (%)		
	Gotland	Finull	Texel
1 Vet Ej	0,3	0,5	1,3
2 Mycket god	15,3	18,6	17,7
3 Godtagbar (förvald)	83,1	78,6	77,0
4 Tveksam	1,1	1,8	2,6
5 Svag	0,4	0,5	1,5
Antal poster	67 267	21 776	11 268

### Lamningsstatus

Lamningsstatus delas in i fem olika klasser, och fördelningen mellan dessa visas i tabellen nedan. Antalet poster är detsamma som för egenskapen modersinstinkt, eftersom båda registreras samtidigt och har en förvald beskrivning.

Beskrivning	Fördelning lamningsstatus (%)	
	1:a lamning	senare lamningar
1 Vet Ej	0,6	0,4
2 Normal (förvald)	93,6	94,2
3 Felläge	2,1	2,9
4 Drag	3,3	2,0
5 Annan hjälp	0,4	0,5
Antal poster	172 719	621 179

Fördelningen av poster mellan olika beskrivningar för raserna Gotland, Finull och Texel visar vissa skillnader mellan raserna. Det går dock inte att avgöra utifrån denna tabell om dessa skillnader beror på faktiska rasskillnader eller på variationer i bedömningen.

Beskrivning	Fördelning av 1:a kull lamningsstatus (%)		
	Gotland	Finull	Texel

1 Vet Ej	0,4	0,8	0,7
2 Normal (förvald)	96,7	93,6	85,3
3 Felläge	0,9	2,7	4,3
4 Drag	1,9	2,4	9,1
5 Annan hjälp	0,2	0,6	0,6
Antal poster	67267	21776	11268

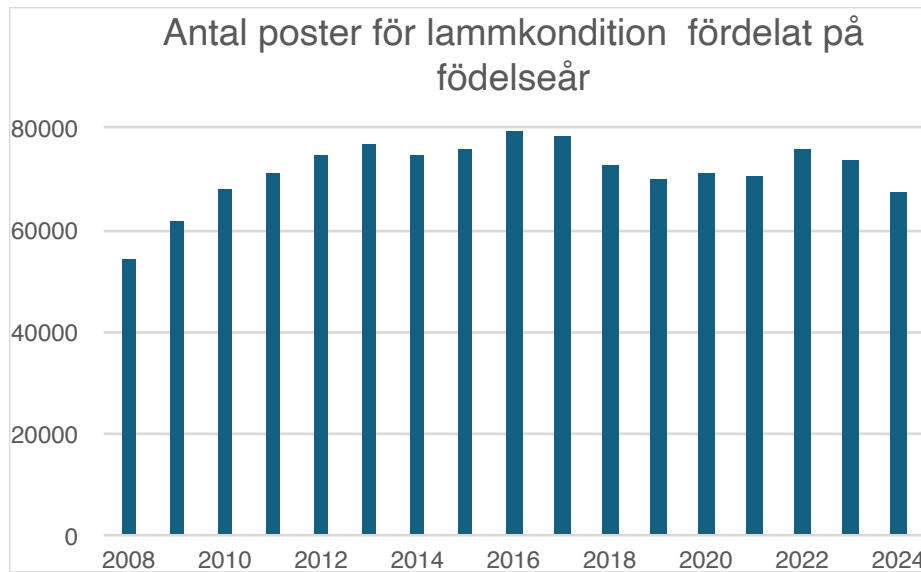
### Lammkondition

Filen *DjuruppgifterEx1.csv* innehåller uppgifter om lammens kondition vid födseln, registrerade för varje enskilt lamm. Det totala antalet poster är 1 530 807, varav 1 320 523 gäller raser som avelsvärderas och där både far och mor är kända.

Dessa fördelades på följande lammkonditionskoder enligt tabellen nedan.

Beskrivning	procent
Vet Ej	1,3
Mycket God	13,5
Godtagbar (förvald)	81,7
Tveksam	0,5
Svag	0,7
Dödfödd	2,3
Antal poster	1 320 523

Dessa poster fördelas från och med födelseår 2005 enligt figuren nedan.



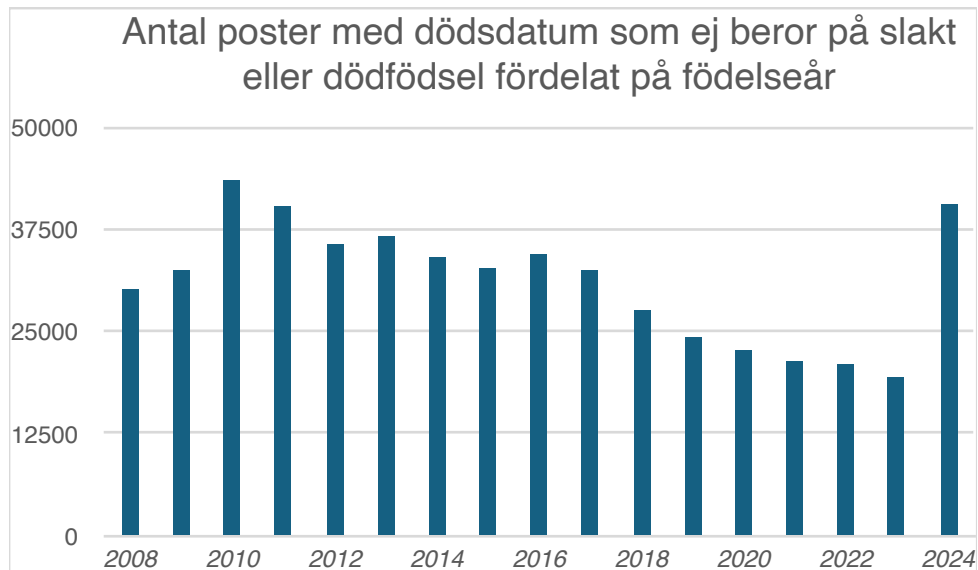
Fördelningen av poster mellan olika beskrivningar för raserna Gotland, Finull och Texel redovisas i tabellen nedan. Det framgår att det finns vissa skillnader i fördelningen mellan raserna. Vad dessa skillnader beror på är svårt att fastställa, eftersom bedömningen görs av den enskilde rapportören. Den enda beskrivningen som bör vara konsekvent bedömd är "dödfödd"

Beskrivning	Fördelning av lammkondition (%)		
	Gotland	Finull	Texel
Vet Ej	1,11	1,44	1,26
Mycket God	13,33	16,58	17,84
Godtagbar (förvald)	82,51	76,97	76,4
Tveksam	0,31	0,84	0,67
Svag	0,49	1,15	0,82
Dödfödd	2,26	3,01	3,01
Antal poster	575 752	140 697	56 104

### Dödsdatum

Det totala antalet poster är 1 619 214, varav 1 326 653 avser raser som avelsvärderas och har känd far och mor. En stor andel av dessa gäller slaktdatum, vilket redan finns representerat i slaktdata. Det som är mer intressant är de observationer som inte återfinns i slaktdata, samt uppgifter om dödfödda. När dessa filtreras ut återstår totalt 661 103 observationer. Det är troligt – och förhoppningsvis sannolikt – att en betydande del av dessa ändå utgörs av slaktdata, men förhoppningen är också att de innehåller dödsdatum av andra orsaker. Orsaken till

det stora antalet dödsdatum 2024 beror på att slaktdata endast omfattar slakt tom. juli 2024 och dödsdatum uppgifter tom. mars 2025. Det innebär att en stor del av dödsdatum beror på slakt.



Antal poster för raserna Gotland, Finull och Texel:

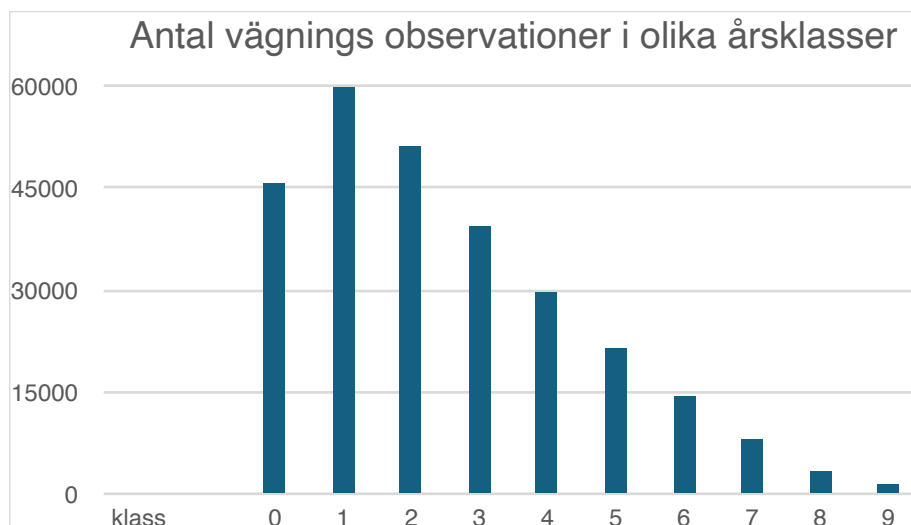
Ras	Antal poster
Gotland	290 173
Finull	79 680
Texel	34 773

### Vuxenvägningar

Filen innehåller totalt 322 548 poster. Efter urval av raser som ingår i avelsvärderingen, samt krav på känd far och mor, återstår 275 570 poster. Dessa är fördelade per födelseår enligt figuren nedan.

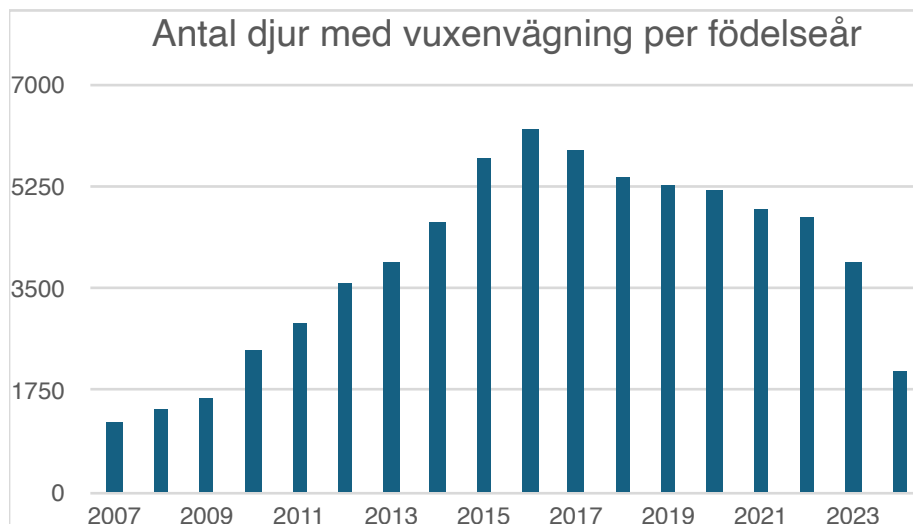


Figuren antyder att antalet registrerade poster påverkas av djurens ålder, vilket är väntat om vägning sker årligen. Detta framgår av figuren nedan, som visar förekomsten av vägningar i olika åldersklasser. Åldersklass 0 motsvarar djur som är yngre än ett år.



Tidpunkt för vägningen	Procent
Annan tidpunkt	55,0
Avvänjning	13,1
Betäckning	16,8
Lågdräktighet	5,0
Inför högdräktighet	7,6

Runt Lamning	2,5
--------------	-----



Ras	Procent av antal vägda djur
Gotland	40,9
Finull	10,5
Texel	6,0

### 3. Värdering av fertilitetsberäkningar

#### *Genomförande*

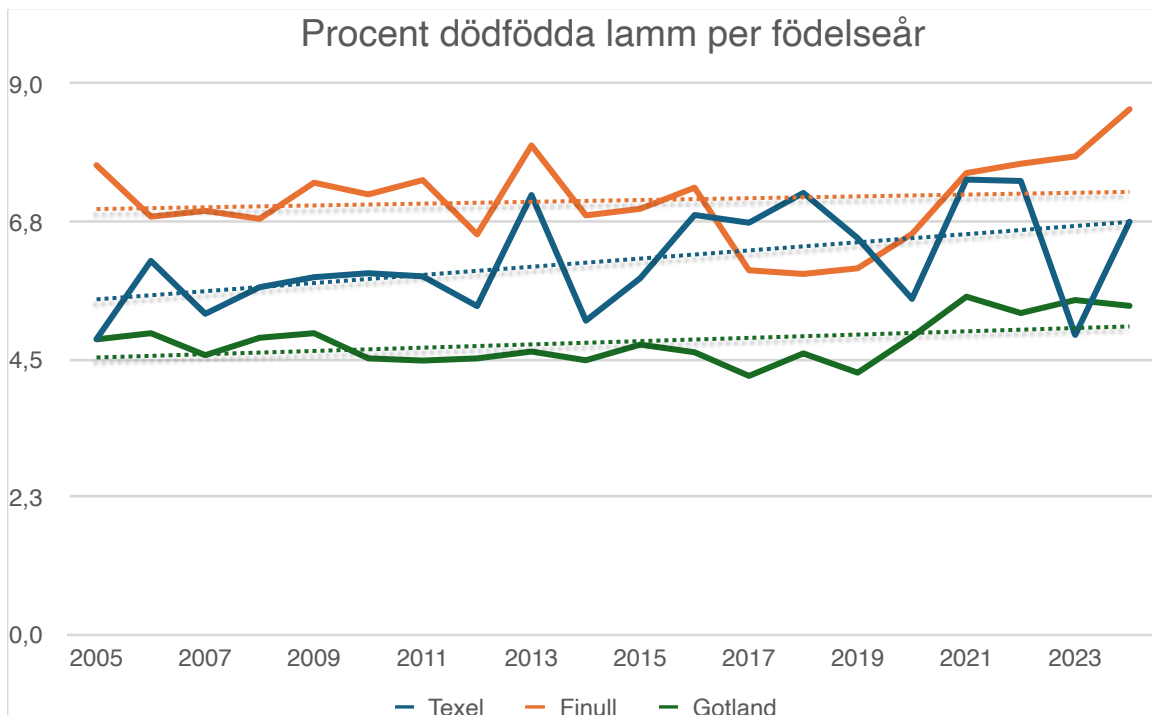
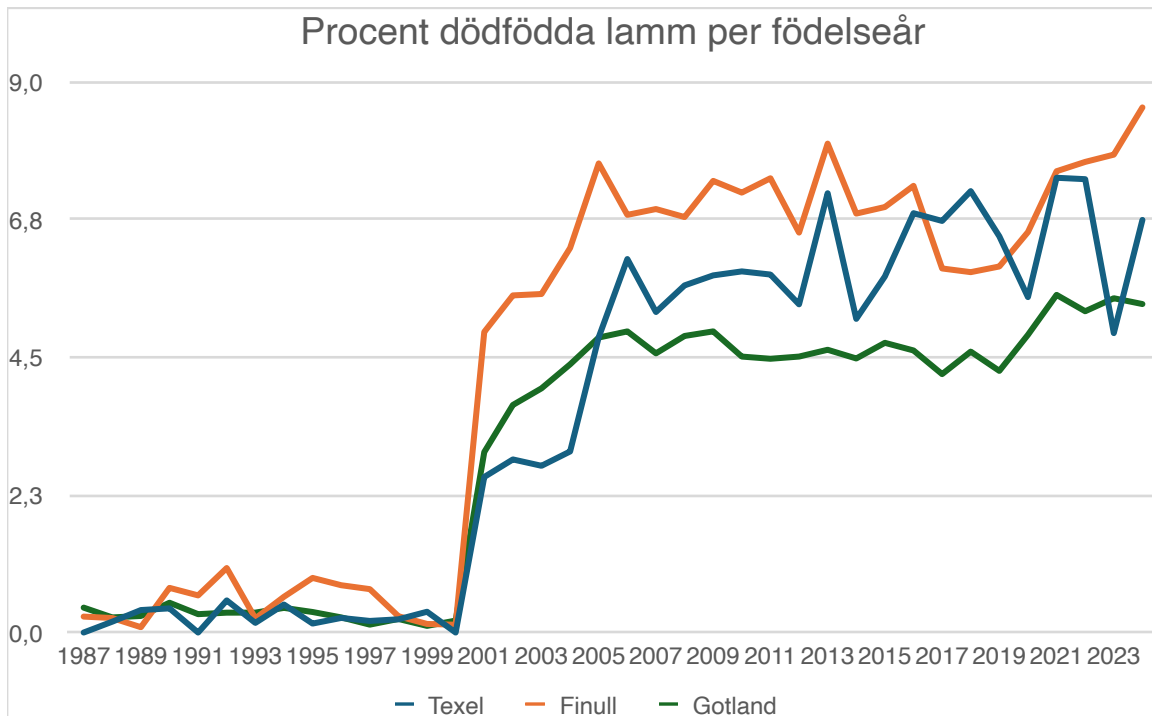
Avelsutskottets förslag att basera fertilitetsberäkningarna på totalt antal födda lamm, istället för levande födda, har testats på raserna Gotland, Finull och Texel. Syftet är att täcka in olika rasgrupper – päls-, ull- och kötttraser.

Själva ändringen, att använda totalt antal födda lamm i beräkningen av avelsvärden, är relativt enkel att genomföra, eftersom informationen redan finns i de data vi får från Elitlamm. Däremot är utvärderingen av resultatet betydligt mer komplex.

Anledningen till att levande födda tidigare använts är viljan att undvika att selektionen leder till en ökad andel dödfödda lamm. Ett sätt att utvärdera förändringen är att undersöka hur andelen dödfödda lamm har varierat över tid. Data visar att rapporteringen av dödfödda lamm har förändrats kraftigt under de senaste 20 åren.

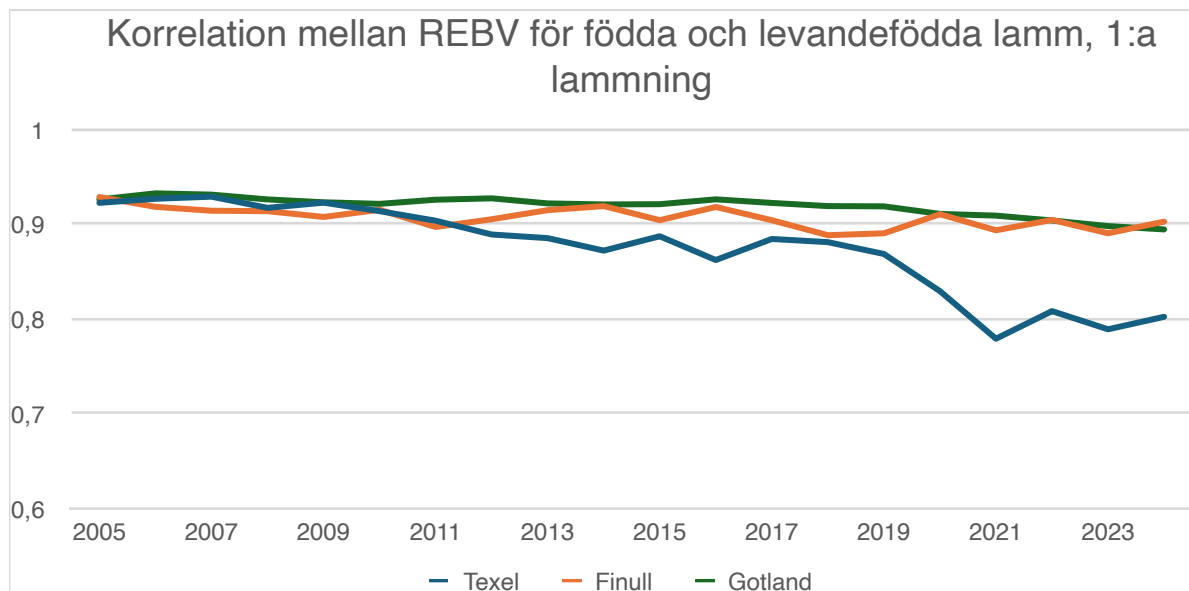
## Resultat

För att undersöka om avelsvärderingen har haft någon effekt kan man studera hur andelen dödfödda lamm har förändrats under de senaste 20 åren, det vill säga från 2005 och framåt. Resultatet visar att andelen dödfödda lamm i princip varit oförändrad, med mindre variationer från år till år. Det som däremot kan konstateras är att rapporteringen idag är betydligt bättre, vilket gör det möjligt att genomföra en utvärdering och undersöka om det är möjligt att avelsvärdera även dödfödda lamm.

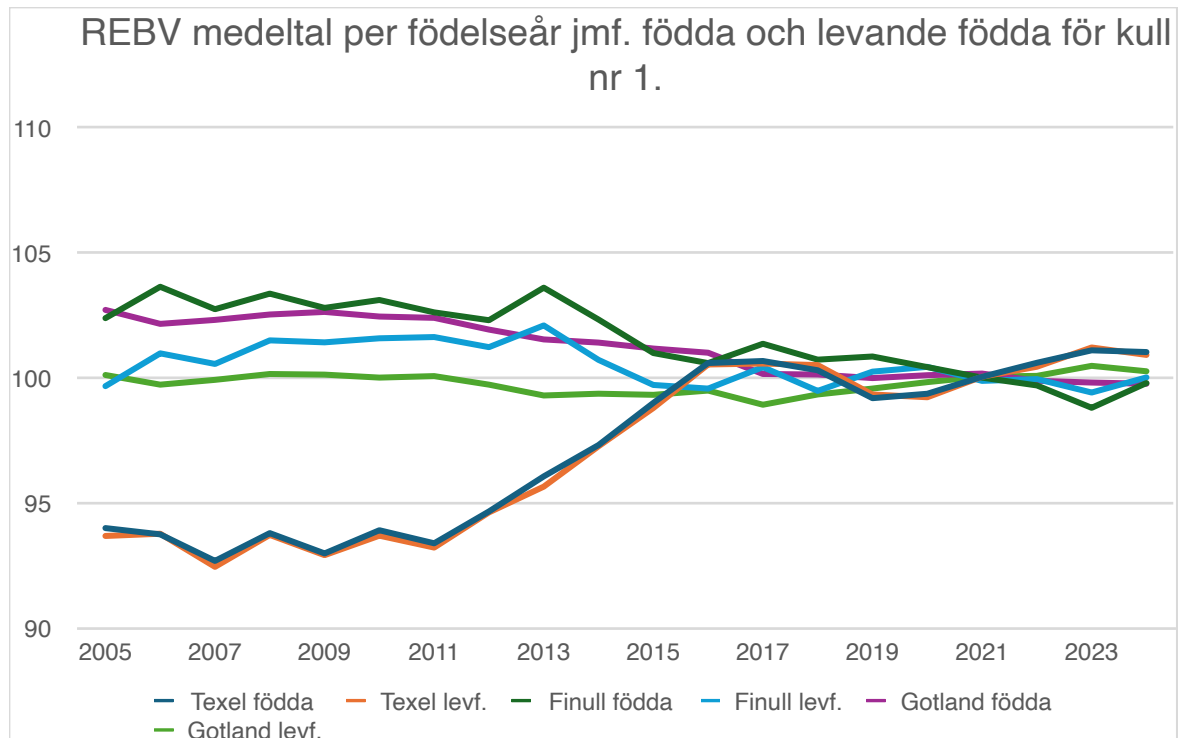


## REBV baserat på födda lamm jmf levande födda lamm

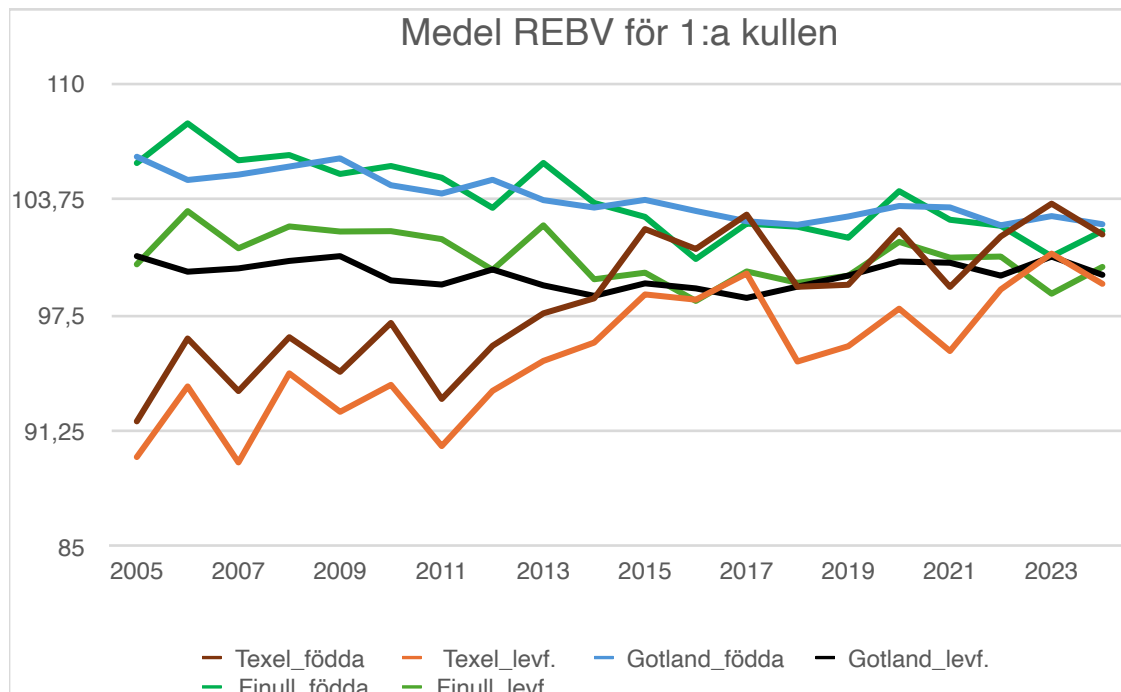
En vanlig metod för att värdera olika avelsvärderingsmodeller är att beräkna korrelationen mellan dem. Korrelationen för REBV vid första lamningen visar att den minskar över tid för samtliga tre raser. Samma mönster gäller för REBV baserat på senare lamningar. Minskningen beror på att ett extra lamm i den första kullen har stor inverkan på den unga tackans avelsvärde, men denna effekt avtar i takt med att tackan blir äldre och mer information från släktingar och avkommor tillkommer.



Årsmedeltalen för fertilitet i första kullen förändras inte nämnvärt beroende på om man räknar totalt födda eller levande födda lamm som egenskap. Att Texel inte visar någon förändring i medeltalen beror sannolikt på att antalet lamm per kull är begränsat till max tre. Denna begränsning finns inte för de övriga raserna, vilket gör att avelsvärdena förbättras när antalet lamm ökar, inklusive dödfödda.



För att få en uppfattning om effekten av att inkludera födda lamm på enskilda avelsvärden presenteras här en jämförelse mellan avelsvärden beräknade utifrån levande födda respektive totalt födda lamm, för djur som har minst ett dödfött lamm i kullen. Resultatet är som förväntat: djur med minst ett dödfött lamm i kullen får i genomsnitt ett ökat avelsvärde med 3–4 enheter.



### Sammanfattning

Inkluderingen av dödfödda lamm har den förväntade effekten att kullar med dödfödda lamm får högre avelsvärden, vilket innebär en positiv förändring i avelsvärdet. Detta är dock troligtvis inte gynnsamt ur ett ekonomiskt perspektiv.

Andelen dödfödda lamm verkar vara starkt beroende av kullstorleken. Det kan därför vara värt att överväga att exkludera de största kullarna från avelsvärderingen eller att införa en övre gräns för antal lamm per kull, liknande den modell som används för Texel.

Procent dödfödselar			
Antal lamm	Texel	Finull	Gotland
1	5,7	3,0	1,8
2	4,1	3,3	2,6
3	8,2	6,6	8,3
4	6,2	10,5	13,8
5	4,4	18,0	13,6
6	45,8	17,4	16,7
7		17,5	42,9
8	100,0	9,6	
9		44,4	
13			46,2

Slutsatser och rekommendationer utifrån detta projekt är att;

- Inkludering av dödfödda lamm ökar avelsvärdet med 3-4 relativtals enheter för tackor med dödfött lamm.
- Användning av födda lamm istället för levande födda lamm är ett bättre avelsvärde för fertilitet
- Dödfödda lamm bör beräknas med ett enskilt avelsvärde.

Svenska fåravelsförbundet ansvarar för att efter avslutat projekt, ta underlaget vidare och via Avelsutskottet i samråd med samtliga rasföreningar och Växa, fortsätta diskussionen om avelsvärden i Elitlamm framåt ska korrigeras och/eller vidareutvecklas enligt underlaget i projektet

## 4. Beräkning av genetiska parametrar för hållbarhet

### *Genomförande*

Denna studie baseras på data från rutinavelsvärderingen, där information om tackornas antal födda lamm och lamningsdatum används för att beräkna avelsvärden för fruktsamhet. Genom att använda egenskapen "antal födda kullar per tacka" är det möjligt att beräkna tackornas hållbarhet.

Agronomstudenten Andrea Hilding, under handledning av Lotta Rydhmer, genomförde detta som sitt masterarbete våren 2025. Uppgiften var väl lämpad för att undersöka om dessa data kan användas för avelsvärdering av hållbarhetsegenskaper.

Data för Gotlandsfår från rutinavelsvärderingen levererades i januari till Institutionen för husdjurens biovetenskaper vid SLU. Resultatet presenterades den 2 juni och är nu publicerat under titeln *Genetisk analys av livslängd för gotlandsfår*

### *Resultat*

Egenskapen definierades som tackans sista kullnummer, med ett högsta kullnummer på 13. Det innebär att en tacka kan ha värden från 1 till 13, vilket kräver att tackorna är mellan 13 och 14 år för att inkluderas i avelsvärderingen.

Arvbarheten för denna egenskap beräknades till 0,15, vilket indikerar att datakvaliteten är god och att egenskapen är lämplig för avelsvärdering.

Genetiska korrelationer beräknades även mellan hållbarhet och kullstorlek samt födelsevikt i första kullen, med värdena -0,31 respektive -0,12. Detta visar vikten av att inkludera hållbarhetsegenskaper i avelsvärderingen för att undvika försämring av fårens hållbarhet.

Även arvbarheten för tackans överlevnad till andra och tredje kullen beräknades. Denna egenskap kan användas som ett alternativ till sista kullnummer i avelsvärderingen, då den ger information om tackans hållbarhet vid en tidigare ålder.

## Kommunikation av projektets resultat

Pågående arbete presenterades av Jonas Karlsson från Fåravelsförbundet på Lammriksdagen 2025 inför totalt 120 deltagare.

Den 26 november presenterades resultatet vid en digital träff anordnad av Svenska Fåravelsförbundet. Träffen var öppen och inbjudan gick ut brett; till medlemmar, rasföreningar och branschorganisationer. Träffen hade totalt 90 deltagare. Information och inbjudan till träffen har även publicerats på SFs hemsida och i sociala medier. Ytterligare en presentation med efterföljande diskussion kommer att hållas för Fåravelsförbundets avelsutskott den 16 december.

En artikel publicerades i Fåravelsförbundets tidning Fårskötsel då projektet inleddes, se bilaga 2. Två artiklar om projektet och dess resultat kommer att publiceras i kommande nummer, se bilaga 3 för utkast på ena artikeln.

Projektets innehåll och slutresultat har under november presenterats på SFs hemsida: <https://faravelsforbundet.se/uppdatering-av-egenskaper-och-berakningsmodeller-for-avelsvardering-av-far/>

## Slutsats och sammanfattning

Alla nya tillgängliga fenotypdata inkluderar observationer för raserna Gotlandsfår, Finullsfår och Texel. Detta är viktigt eftersom dessa tre raser är de numerärt största inom respektive rasgrupp – päls, ull och kött – och används för att uppskatta genetiska parametrar för rasgrupperna. Dessa parametrar används sedan för att utveckla avelsvärderingar för övriga raser inom respektive grupp.

### *Lamningsuppgifter*

De nya data vid lamningen omfattar lamningsuppgifter, som beskriver tackans påverkan på lamningen, samt lammkondition, som beskriver lammets kondition i samband med lamningen.

### *Lamningsuppgifter*

Lamningsuppgifterna omfattar två egenskaper: tackans modersinstinkt och lamningsstatus. En tacka kan ha observationer från flera kullar för dessa egenskaper. Vid beräkning av genetiska parametrar krävs det att tackan har observationer från första kullen för att alla hennes observationer ska kunna användas i beräkningarna. Uppgifterna är indelade i fyra olika klasser som är användbara i avelsvärderingen. Det finns även en femte klass, "Vet ej", som sannolikt inte tillför någon relevant information.

Egenskapen modersinstinkt omfattar 172 717 observationer vid första lamningen och 621 179 observationer vid senare lamningar. Fördelningen av observationerna i olika klasser vid första lamningen visar störst variation för modersinstinkten, där 81,7 % tillhör den förvalda klassen "Godtagbar" och 17,8 % fördelas på övriga klasser. För lamningsstatus är motsvarande fördelning mer koncentrerad, med 93,6 % i den förvalda klassen "Normal" och 5,8 % i övriga klasser.

Fördelningen av klasser för modersinstinkt i första kullen visar också skillnader mellan raserna Gotland, Finull och Texel. Texel och Finull uppvisar större variation jämfört med Gotland.

Data för lamningsstatus, indelad i fyra klasser, visar att de flesta lamningar är normala, det vill säga att tackan klarar av att lamma själv. De övriga tre klasserna indikerar att viss hjälp har behövts vid lamningen. Vid en jämförelse mellan raserna framgår att Texel har störst behov av hjälp, medan Gotland har det lägsta.

### *Lammkondition*

Lammkondition är en egenskap som kan registreras för varje lamm vid födseln och omfattar fyra klasser för levande födda lamm. Totalt finns 1 320 807 poster, vilket innebär att långt ifrån alla födda lamm har bedömts och registrerats för denna egenskap. Bedömningarna visar att Finull och Texel uppvisar större variation än Gotland. Detta tyder på att informationen kan vara värdefull i kombination med andra egenskaper som är relaterade till lammens kondition, exempelvis överlevnad och tillväxt.

### *Dödsdatum*

Dödsdatum ger möjlighet att beräkna djurens hållbarhet, förutsatt att dödsdatum i samband med slakt inte inkluderas. Filen med dödsdatum innehåller en stor mängd data, varav en del avser slakt eller dödfödda lamm. När dessa tas bort återstår 661 103 observationer med dödsdatum. Troligtvis inkluderar flera av dessa fortfarande slaktdatum som inte registrerats i slaktdatafilen.

### *Vuxenvägningar*

Tidpunkten för vuxenvägningar är inte fastställd, utan vägningarna kan genomföras vid önskat tillfälle. Vid registreringen kan tidpunkten anges, exempelvis vid avvänjning eller betäckning. Varje djur kan ha flera vägningar, vilket innebär att antalet vägningar är betydligt större än antalet djur. Totalt finns 275 548 poster från djur med känd far och mor. Vägningarna bör kunna användas för att uppskatta djurens vuxenvikt, vilket kan vara av intresse vid beräkning av foderkostnader för tackorna.

### *Fertilitetsberäkningar*

Fertilitetsberäkningarna baseras i dag på antalet levande födda lamm. Avelsutskottet har dock uttryckt en önskan om att i stället använda totalt antal födda lamm. En jämförelse mellan avelsvärden beräknade på levande födda respektive totalt födda visar att skillnaden är störst för unga tackor. Detta beror på att ett extra lamm i en tidig kull får stor genomslagskraft i avelsvärdet. Effekten minskar i takt med att tackan blir äldre och mer information från släktingar och avkommor tillkommer. Tackor med minst ett dödfött lamm i kullen får 3–4 enheter högre avelsvärde när födda lamm används.

Andelen dödfödda lamm har varit relativt konstant sedan födelseåret 2005, med nivåer mellan 4,5 och 6,9 % beroende på ras. Denna information kan användas för att beräkna avelsvärden för dödfödda lamm, vilket sannolikt är ett mer effektivt verktyg för att minska dödfödslar än att enbart fokusera på levande födda lamm.

Andelen dödfödda lamm ökar med antalet födda lamm per kull för samtliga raser. Hur detta ska hanteras i avelsvärderingen behöver ses över. I Texels avelsvärdering begränsas antalet lamm per kull till maximalt tre, även om fler levande lamm har registrerats, vid beräkningen av fruktsamhetsavelvärden. Det vore lämpligt att utreda

vilken maximal kullstorlek som bör tillåtas även för övriga raser, bland annat för att kunna rensa bort felaktiga registreringar.

Beräkningen av genetiska parametrar för hållbarhet, baserat på ”antal födda kullar per tacka” i examensarbetet av Andrea Hilding, visade att detta är en egenskap som är viktig för att förbättra tackornas hållbarhet.

I projektet *Fåravelsvärdering – Branshutvecklingspengen* visade examensarbetet att data från Elitlamm är användbar för beräkning av genetiska parametrar. Detta är av stor betydelse för framtida projekt som bygger på de nya data som redovisas i detta projekt.

**Sammanfattningsvis har projektet Fåravelsvärdering – Branshutvecklingspengen varit mycket värdefullt för hela branschen. Det är avgörande att få bättre kunskap om möjliga utvecklingsvägar inom avelsarbetet, baserat på data från Elitlamm. Att granska data för att bedöma mängd, kvalitet, möjligt utvecklingsområde och användbarhet, är nödvändigt för att kunna fortsätta diskussionen om hur vi i framtiden bäst avelsvärderar våra får. Lammkött är en bristvara i Sverige och de parametrar som här studerats är viktiga för fortsatt arbete med att öka den svenska lammproduktionen.**

# Bilaga 1. Mötesanteckningar från referensgruppsmöte

## Mötesanteckningar referensgruppsmöte Fåravelsvärdering Branschutvecklingspengen

**Datum:** 250508

**Deltagare:**

Växa: Carolina Markey, Jan-Åke Eriksson

Fåravelsförbundet: Jonas Karlsson, Gudrun Haglund-Eriksson

LRF: Tomas Olsson

SLU: Susanne Eriksson

**Ej närvarande:** Fredrik Sundblad (LRF), Erica Lindberg (Fåravelsförbundet), Ulf Andréasson (Elitlamm)

### 1. Utvärdering av data för nya egenskaper

- **Lamningsuppgifter:**

- **Tackans förmåga att lamma (Modersinstinkt):** Tomas Olsson påpekade att bedömningen "godtagbar" för lamningsinstinkt är subjektiv och efterlyste mer detaljerade beskrivningar. Han föreslog att termen ändras till "normal". Det kan också vara lämpligt att inte ha något förvalt alternativ och att införa fler kategorier.
- **Lamningsförlopp:** Data visar på skillnader mellan raserna, vilket indikerar

- **Lammkondition:**

- **Rasskillnader i lammkondition:** Det förekommer skillnader i lammkondition mellan olika raser, vilket tyder på genetisk variation. Detta öppnar upp för möjligheten att inkludera egenskapen i avelsvärderingen.
- **Registrering av dödfödda lamm:** Andelen dödfödda lamm har beräknats på samtliga djur i avelsvärderingen. Eftersom systematisk registrering av dödfödda inte inleddes förrän omkring 2005–2007, är den rapporterade siffran på 2,3 % sannolikt en underskattning.
- **Bedömning av lammkondition:** Det diskuterades hur lammkondition bäst bör bedömas. Ett förslag är att utvärdera hur snabbt lammen reser sig och börjar dia, liknande metoder som används i Storbritannien. Även sondmatning av lamm bör övervägas som en del av

bedömningen. Det är möjligt att tillämpa olika bedömningskriterier för olika raser, eftersom avelsvärderingen sker inom respektive ras.

- **Dödsdatum och slaktdata:**

- **Registrerade dödsdatum:** De flesta registreringarna avser slakt- och dödfödelsdatum. Det finns dock även registrerade dödsdatum för djur som avlidit mellan födsel och slakt, vilket kan vara av intresse för vidare analys.
- **Svårigheter med dödsorsak:** Det är utmanande att fastställa dödsorsaken för dessa fall, eftersom även dessa registreringar kan innehålla slaktdatum.
- **Användning av uppgifterna:** Trots dessa begränsningar kan uppgifterna vara värdefulla för att studera hållbarheten hos tackor och identifiera mönster i dödligheten.

- **Vuxenvikt på tackor:**

- Data om tackornas vikt kan vara värdefull för att skatta deras vuxenvikt och effektivitet i produktionen. Jonas påpekade vikten av att ha homogena besättningar och föreslog att man bör selektera bort tackor som är för stora eller för små, samt sträva efter att djuren håller ett jämnt hull. Tomas tillade att målet är att ha tackor som är effektiva och producerar väl i förhållande till sin vuxenvikt, samtidigt som de bibehåller ett stabilt hull.

## 2. Värdering av fertilitetsberäkningar

Jan-Åke föreslog att man bör använda det totala antalet födda lamm, inklusive både levande och dödfödda, vid beräkning av fertilitet. Detta skulle ge en mer komplett bild av djurens reproduktiva förmåga, eftersom dödfödda lamm också reflekterar tackans fertilitet och förmåga att bära fram lamm till födseln.

Han föreslog även att ett separat avelsvärde för dödfödda lamm bör beräknas. Detta skulle möjliggöra identifiering av genetiska faktorer som påverkar dödfödelse och därmed bidra till förbättrad lammöverlevnad genom avelsarbete.

## 3. Sammanfattning

Jan-Åke bedömer att det finns tillräckligt med data för att vidareutveckla avelsvärden för samtliga fyra egenskaper. Han föreslår att registreringen av dessa egenskaper ses över i samband med detta arbete, för att säkerställa att insamlade data är tillräckligt detaljerade och av hög kvalitet för tillförlitliga avelsvärderingar.

Susanne föreslog att man bör undersöka möjligheten att engagera studenter i examensarbeten inom fåravel och eventuellt försöka söka forskningsanslag för att få in mer medel för att göra större studier.

#### **4. Kvarstående uppgifter:**

- **Projektredovisning:** Växa skriver en projektrapport.
- **Kommunikationsinsatser:** Växa sammanställer information om den återstående tiden i projektet samt det uppskattade tidsbehovet för framtagning av kommunikationsmaterial och deltagande i olika kommunikationsaktiviteter. Dessa aktiviteter inkluderar presentationer vid evenemang såsom Lammriksdagen, digitala presentationer, nyhetsbrev och artiklar.

## Bilaga 2. Utkast artikel1 till tidningen Fårskötsel

### **Artikel till Fårskötsel, slutlig version 241120**

#### **Nytt fåravelsprojekt finansierat av Branschutzvecklingspengen**

Nu har vi äntligen kunnat dra igång ett utvecklingsprojekt om fåravelsvärderingen. Växa, som sedan start beräknar avelsvärdena för fåren, är projektägare för utvecklingsprojektet, och projektet drivs i nära samverkan med Svenska Fåravelsförbundet. Projektmedel ansöktes i våras, och under sommaren beviljades vi medel från Branschutzvecklingspengen (se faktaruta). Det är Jan-Åke Eriksson och Carolina Markey från Växa som jobbar i projektet. En referensgrupp finns kopplad till projektet, bestående av representanter för SF, Lammproducenterna, SLU, LRF Kött, och Växa. När det här skrivs har referensgruppen ännu inte haft sitt första möte, men det kommer att ske när den första granskningen av data är genomförd.

Det här är ett projekt som är begränsat till sin omfattning, men om resultaten faller väl ut, kan nya beräkningar bidra till både bättre, vidareutvecklade och i framtiden även nya, avelsvärden för våra får. Det här är något som vi vet att alla avelsintresserade fårägare länge efterfrågat, och också något som SF länge jobbat för att få igång.

Tiden i projektet kommer dels att användas till att undersöka om det går att beräkna avelsvärden för fertilitet på ett bättre sätt än idag. Testerna kommer att beräknas på nytt underlag baserat på totalt födda lamm. Det innebär att det ska utvärderas om även registreringar av dödfödda lamm ska ingå i beräkningen, något som inte görs idag. Resultaten av Jan-Åkes beräkningar kommer att avgöra om den nya beräkningsmodellen ska införas eller inte. Det här är ett önskemål från många rasföreningar, enligt dialog i Avelsutskottet, och önskemålet var också tydligt framfört i den enkät om avel, som vi under 2023 skickade till både distrikt och rasföreningar.

En annan del som projektet omfattar, är att undersöka befintliga registreringar och data för egenskaper kopplade till lamningssvårigheter, vuxenvikter och hållbarhet. Målsättningen med den här delen av projektet, är att se om det finns tillräckligt underlag i Elitlamm, för att skapa nya avelsvärden för dessa egenskaper i framtiden, och hur dessa i så fall skulle kunna beräknas. Projektet omfattar endast en granskning av data. Om resultatet faller väl ut blir det en senare fråga om, och i så fall när, nya avelsvärden kan läggas in i Elitlamm.

Vid diskussionerna under 2023, kom ytterligare ett önskemål högt upp på listan, och det gällde avelsvärden för 60-dagarsvikter. Det arbetet ingår inte i projektet utan det är redan genomfört då ett förberedande arbete var gjort sedan tidigare, se separat artikel härintill.

Projektet pågår till november 2025. Vi kommer att hålla er löpande informerade.

## **Faktaruta Branschutvecklingspengen**

Sveriges köttbönder sätter årligen av tre miljoner kronor via slakten, pengar som går till projektmedel i form av Branschutvecklingspengen. Pengarna avsätts i syfte att utveckla näringarna inom gris, nöt och lamm. Utlysningen ska möta varje djurslags behov och utmaningar och samtidigt bidra till lönsamhet i hela värdekedjan. Projekten ska för att beviljas, vara till nytta för hela branschen. Svenska Köttföretagen AB hanterar och administrerar utlysningarna av projektmedel.

Text: Erica Lindberg, SF och Carolina Markey, Växa.

## **Fler raser får nu avelsvärden för 60-dagarsvikt**

Avelsvärden för 60-dagarsvikt var ytterligare ett område som fanns högt upp på flera rasföreningars önskelista, när arbetet med att utvärdera och utveckla avelsvärderingen startade för drygt ett år sedan. Nu har tre raser fått sina avelsvärden kompletterade med värden för 60-dagarsvikt.

Gotlandsfår, Finullsfår och Ryafår har tillräckligt med data registrerade för att kunna avelsvärderas med avseende på 60-dagarsvikt. Avelsvärderade djur av dessa raser har nu fått avelsvärden för 60-dagarsvikt direkt och maternellt publicerade. Leicesterfår har sedan tidigare avelsvärden för 60-dagarsvikt, men dessa har inte visats i alla listor. Nu finns värden för 60-dagarsvikt med i alla listor där avelsvärden visas, på samma sätt som för de andra raserna. Ni hittar avelsvärdena på djurkort, i listor där de andra avelsvärdena visas i Elitlamm Avel & Produktion och i annonser på Marknadsplatsen. De kommer i AvelMini också, men det är ännu inte klart.

Nu är det viktigt att så många som möjligt väger lammen, också runt 60 dagar, och registrerar vikterna. Det ger säkrare avelsvärden för de avelsvärderade raserna, och för raser som vill börja avelsvärdera blir startsträckan kortare. Det gäller även slaktresultat, dödfödslar, födelseförlopp och så vidare – avelsvärderingen behöver matas med data för att fungera riktigt bra och för att vi ska kunna värdera fler egenskaper.

Text: Anna Bergström

## Bilaga 3. Utkast artikel 2 till tidningen Fårskötsel

### Uppdatering av egenskaper och beräkningsmodeller för avelsvärdering av får

Projektet som startade under våren 2025 har finansierats via [branschutvecklingsmedel](#) och har genomförts av Växa, där Carolina Markey och Jan-Åke Eriksson har jobbat med projektet.

Projektet har lett till en uppdatering av avelsvärderingen samt en granskning av data i Elitlamm och om de håller för framtida nya avelsvärden:

- Värdering av fertilitetsberäkningar.
- Publicering av avelsvärden för 60-dagarsvikt för alla raser som idag avelsvärderas.
- Utvärdering av kvaliteten och omfattningen av tillgängliga fenotypdata i Elitlamm för att utröna möjligheterna att utveckla avelsvärdering för egenskaper som prioriterats högt i våra diskussioner med rasföreningar och Elitlamms användare, t ex lamningsförmåga, tackvikt och hållbarhet.
- Beräkning av genetiska parametrar för hållbarhet.

Ingående raser i avelsvärderingen är Gotlandsfår, Finullsfår, Texel, Leicester, Ryafår, Dorset, Suffolk, Oxford Down, Shopshire, Jämtland, kross (X), Lantras och Kötrtras. All nya tillgängliga fenotypdata har observationer för raserna Gotland, Finull och Texel. Dessa tre raser är de numerärt största inom rasgrupperna päls, ull och kött och används för att skatta genetiska parametrar för rasgrupperna. Parametrar som sedan används för att utveckla avelsvärdering för övriga raser inom gruppen.

### Avelsvärdering av fertilitet

Fertilitetsberäkningarna baseras idag på antal levande födda lamm. Önskemålet om att använda antal födda lamm kommer från avelsutskottet.

Avelsutskottets förslag att basera fertilitetsberäkningarna på totalt antal födda lamm, i stället för levande födda, har testats på raserna Gotland, Finull och Texel. Syftet är att täcka in olika rasgrupper – päls-, ull- och kötraser. Anledningen till att levande födda använts är viljan att undvika selektion som leder till en ökad andel dödfödda lamm. Ett sätt att utvärdera förändringen är att undersöka hur andelen dödfödda lamm har varierat över tid.

Jämförelsen mellan avelsvärden baserade på antal levande födda lamm respektive antal födda lamm visar att effekten är störst för unga tackor, vilket beror på att ett extra lamm har stor effekt på avelsvärdet. Detta avtar när tackan blir äldre och information från släktingar och avkommor tillkommer. Tackor med minst ett dödfött lamm i kullen får 3–4 enheter högre avelsvärde när födda lamm används.

Procent dödfödda lamm ligger ganska konstant sedan födelseår 2005. Nivån ligger på 4,5 till 6,9 % beroende på ras och skulle kunna användas för att beräkna avelsvärde för dödfödda lamm. Ett

avelsvärde, som troligen vore mer effektivt för att minska dödfödda lamm än det nuvarande levande födda lamm.

Andelen dödfödda lamm ökar med antal födda lamm per kull för alla raser. Hur man skall hantera detta i avelsvärderingen bör ses över. För Texel sätts högst antal lamm per kull till 3, även om antal levande födda lamm är fler än 3, vid beräkning av avelsvärden för fruktsamhet. Det är lämpligt att se över hur många lamm per kull, som skall tillåtas för andra raser än Texel bland annat för att ta bort felaktiga registreringar.

## Sammanfattning

Inkluderingen av dödfödda lamm har den förväntade effekten att kullar med dödfödda lamm får högre avelsvärden, vilket innebär en positiv förändring i avelsvärdet. Detta är dock troligtvis inte gynnsamt ur ett ekonomiskt perspektiv.

Andelen dödfödda lamm verkar vara starkt beroende av kullstorleken. Det kan därför vara värt att överväga att exkludera de största kullarna från avelsvärderingen eller att införa en övre gräns för antal lamm per kull, liknande den modell som används för Texel.

## Avelsvärden för 60-dagarsvikt

Analysen visar att det finns avelsvärden för egenskapen 60-dagarsvikt, som kan publiceras. Avelsvärden beräknas för alla får, även om de inte har 60-dagars vägningar. När 60 dagarsvägning saknas beräknas värdet med hjälp av övriga vägningar, vid andra åldrar.

Avelsvärden för 60-dagarsvikt har därefter publicerats, för alla i avelsvärderingen ingående raser.

## Utvärdering av tillgängliga fenotypdata i Elitlamm

Syftet med att undersöka kvaliteten och omfattningen av tillgängliga fenotypdata är att utröna möjligheterna till att framöver utveckla avelsvärdering för egenskaperna lamningsförmåga, tackvikt och hållbarhet.

Tackans lamningsuppgifter består av två egenskaper, tackans modersinstinkt och lamningsstatus. När det gäller dessa egenskaper så kan en tacka ha observationer från flera kullar. Vid beräkning av genetiska parametrar så krävs det att tackan har observationer i 1:a kullen för att tackans alla observationer skall användas i beräkningarna. Uppgifterna är fördelade på 4 olika klasser som är användbara i avelsvärderingen. Det finns en 5:te beskrivning 'Vet Ej', som knappast ger någon information.

Egenskapen modersinstinkt har 172 717 observationer i 1:a lamningen plus 621 179 i senare lamningar. Fördelningen av observationerna i olika klasser vid 1:a lamningen har störst variation för modersinstinkten med 81,7 % i den förvalda klassen Godtagbar och 17,8 % i övriga klasser. Medan den förvalda klassen för lamningsstatus Normal har 93,6 % och 5,8 % i övriga klasser.

Fördelningen av modersinstinkt 1:a kull på olika klasser för Gotland, Finull och Texel visar dock att det finns en skillnad mellan raserna. Texel och Finull visar större variation jämfört med Gotland.

Lamningsstatus 4 klasser visar att de flesta lamningarna är normala dvs. att tackan klarar av att lamma själv. De 3 övriga klasserna indikerar att hjälp har behövts vid lamningen. Vid jämförelse av raserna visar Texel störst behov av hjälp vid lamningen och Gotland lägst behov.

Lammkondition är en egenskap, som kan registreras för varje lamm vid födseln och innehåller 4 användbara klasser för levande födda lamm. Totalt är antalet poster 1 320 807, vilket innebär att långt ifrån alla födda lamm är bedömda och registrerade för denna egenskap. Egenskapen visar att Finull och Texel har större variation i bedömningen än Gotland. När jämförelsen görs med andelen klasser, som ej är den förvalda klassen 'Godtagbar'. Det visar att informationen kan vara av intresse i kombination med andra egenskaper, som har samband med lammens kondition i form av överlevnad och tillväxt.

Filen med dödsdatum innehåller en stor mängd data, som redan finns i slaktdata eller är dödfödda lamm. Tas dessa bort så finns det 661 103 nya observationer med dödsdatum. Troligtvis är flera av dessa slaktdatum, men det framgår inte i slaktdatafilen. Dödsdatum ger möjlighet till att beräkna djurens hållbarhet inkluderande djur utan slaktdata.

Det finns ingen definition av när vuxenvägningar skall göras, utan vägning kan göras när det önskas och vid registreringen kan man registrera tidpunkt för registreringen ex. avvänjning, betäckning. Varje djur kan ha flera vägningar, vilket innebär att antalet djur är betydligt färre än antalet vägningar. Det finns totalt 275 548 poster från djur med känd far och mor. Vägningarna bör kunna användas för att skatta djurens vuxenvikt, vilket bland annat kan vara av intresse för att beräkna foderkostnaderna för tackorna.

## Slutsats

Fenotypdata registrerade i Elitlamm bedöms kunna utgöra underlag för utveckling av framtida avelsvärden för egenskaperna lamningsförmåga, tackvikt och hållbarhet.

## Beräkning av genetiska parametrar för hållbarhet

Agronomstudenten Andrea Hilding, under handledning av Lotta Rydhmer, genomförde som sitt masterarbete våren 2025 en studie av om data som finns tillgängliga, kan användas för avelsvärden för livslängd hos gotlandsfårstackor och om egenskapen livslängd kan definieras genom att skatta arvbarhet, genetiska korrelationer till andra egenskaper och skatta en genetisk trend. Resultatet presenterades den 2 juni och är publicerat under titeln Genetisk analys av livslängd för gotlandsfår.

Denna studie baserades på data från rutinavelsvärderingen, där information om tackornas antal födda lamm och lamningsdatum används för att beräkna avelsvärden för fruktsamhet. Genom att använda egenskapen "antal födda kullar per tacka" är det möjligt att beräkna tackornas hållbarhet.

Egenskapen definierades som tackans sista kullnummer, med ett högsta kullnummer på 13. Det innebär att en tacka kan ha värden från 1 till 13, vilket kräver att tackorna är mellan 13 och 14 år för att inkluderas i avelsvärderingen. Arvbarheten för denna egenskap beräknades till 0,15, vilket indikerar att datakvaliteten är god och att egenskapen är lämplig för avelsvärdering.

Genetiska korrelationer beräknades även mellan hållbarhet och kullstorlek samt födelsevikt i första kullen, med värdena -0,31 respektive -0,12. Detta visar vikten av att inkludera hållbarhetsgenskaper i avelsvärderingen för att undvika försämring av fårens hållbarhet.

Även arvbarhet för tackans överlevnad till andra och tredje kullen beräknads. Denna egenskap kan användas som ett alternativ till sista kullnummer i avelsvärderingen, då den ger information om tackans hållbarhet vid en tidigare ålder.

## Resultat

Beräkning av genetiska parametrar för hållbarhet baserat på "antal födda kullar per tacka" i examensarbetet av Andrea Hilding visade att det är en egenskap, som är viktig för att förbättra tackornas hållbarhet.

Examensarbetet visar att data från Elitlamm är användbara för beräkning av genetiska parametrar, vilket är viktigt för framtida projekt baserade på nya data redovisat i projektet.