

Tolkningsguide – Från nationella till NAV avelsvärden för renras kött

Elisenda Rius, Carolina Markey och Ditte Löfqvist



Innehåll

Snabbstart	4
Grund till förändring mellan Nationella och NAV avelsvärden	4
Rassspecifika förändringar av avelsvärdena	5
Aberdeen Angus	5
Charolias	7
Hereford	9
Limousine	11
Simmental.....	13
Bakgrund	15
Varför nordiska avelsvärden?.....	15
Fördelar med en nordisk avelsvärdering.....	17
Svenska specifika förbättringar:	17
Förbättringar för alla tre länder:	17
Registreringar, fenotyper och avelsvärden	18
Registreringar	18
Egenskaper	19
Hur tolkar jag de enskilda avelsvärdena?.....	20
Datahantering.....	22
Bra att veta	22
Hur påverkar NAVs dataediteringar vilka djur som får avelsvärde?	22
Hur många djur påverkas av dessa extra editeringar?	23
Beräkning av NAVs avelsvärde för renrasiga köttdjur.....	24
Bra att veta om BLUP-beräknade avelsvärden.....	24
Avelsvärden för kalvningsegenskaper.....	25
Avelsvärden för tillväxt och slaktkroppsegenskaper.....	25
Vad kan vi räkna med för förändring i avelsvärde?.....	25
Aberdeen Angus	26
Charolias	27
Hereford	28
Limousine	29
Simmental.....	30
Presentation av avelsvärden	31
Baspoplulationen.....	31
Publicering av avelsvärden	32
Andra hemsidor av intresse	33
Växas Kötttrådgiving.....	33

KAP	33
Svensk Köttrasprövning AB	33

Snabbstart

Välkommen! Den här manualen ger dig en snabbguide i hur du kan jämföra NAVs avelsvärden för renrasiga köttdjur med de svenska nationella avelsvärdena för renrasiga köttdjur.

Grund till förändring mellan Nationella och NAV avelsvärden

Förändring i avelsvärde mellan NAVs avelsvärdering och den nationella avelsvärderingen till följd av en **kombination av datahantering, genetisk modell, härstamning och sättet som värdena presenteras (skala).**

Nedan finns en summering av de viktigaste förändringarna uppdelat på de som inte påverkar rankingen av ett djur (A. förändring i baspopulationen) och de som faktiskt påverkar djurets ranking (B).

A. Från en svensk till en nordisk baspopulation

- Djur som hade avelsvärde 100 i den nationella avelsvärderingen kommer ha ett annat värde i NAVs avelsvärdering.

B. Omrangering

- Harmonisering av miljöeffekter
- Förbättrad skattning av genetisk nivå för djur som saknad föräldrainformation.
- Nya genetiska parametrar
- Förbättrade metoder för att hantera extrema värden för kalvningar i avelsvärderingen.
- Mer fullständiga och omfattande härstamningar för att beräkna rasandelar och ta bort korsningsdjur.

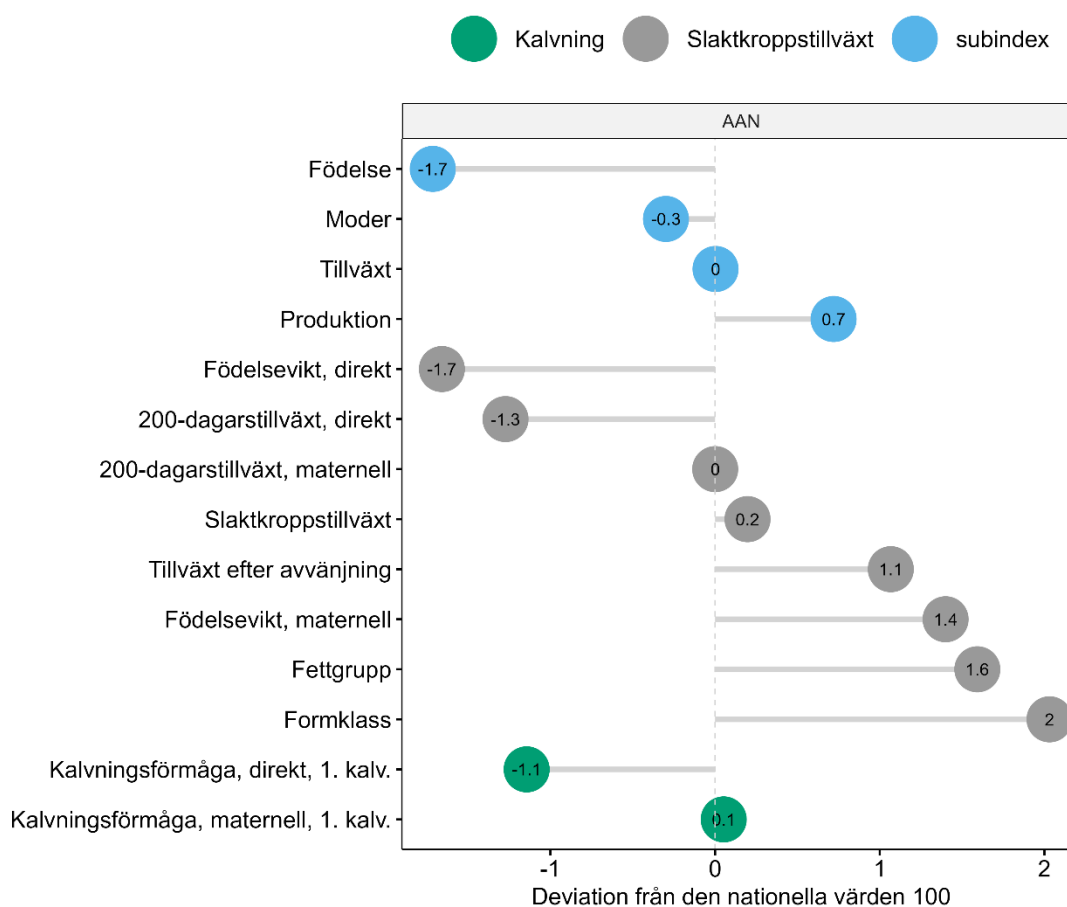
Rasspecifika förändringar av avelsvärdena

Aberdeen Angus

Figur 1 visar förändringen i enheter (färgade cirkelar) i NAVs avelsvärdering för djur som har avelsvärde 100 i den nationella avelsvärderingen.

Till exempel visar den grå cirkeln för fettgrupp en förändring på +1,6 enheter från 0, vilket innebär att det nya medelvärdet för fettgrupp för rasen är 101,6 (dvs $100 + 1,6$) istället för 100.

Figur 1: Nya rasmedelvärdena för AAN



Figur 2 är en hjälp vid selektion av djur.

Om vi till exempel vill selektera de 5% bästa djuren för fettgrupp i den svenska populationen, behöver vi välja djur som har ett NAV avelsvärde på 114 och högre, istället för 117 och högre som i den nationella avelsvärderingen.

Figur 2: Tröskelvärden för de bästa AAN

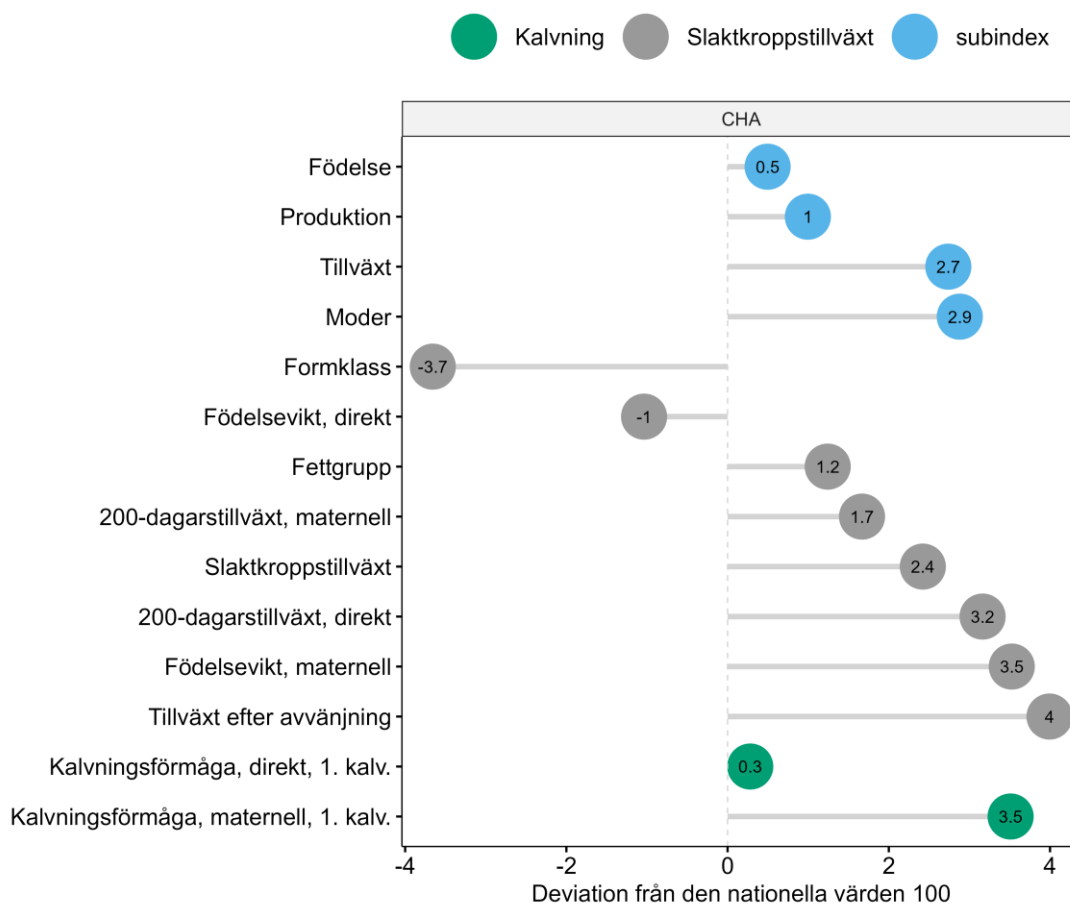
NAV_Trait	NAV top 5%	NAT top 5%	NAV top 10%	NAT top 10%	NAV top 20%	NAT top 20%
Kalvning						
Kalvningsförmåga, direkt, 1. kalv.	114	118	110	113	106	108
Kalvningsförmåga, maternell, 1. kalv.	109	120	107	115	105	110
Slaktkroppstillväxt						
200-dagarsstillväxt, direkt	114	117	110	113	105	107
200-dagarsstillväxt, maternell	113	114	110	110	106	107
Fettgrupp	114	117	111	113	108	108
Formklass	110	116	108	112	105	106
Födelsevikt, direkt	117	117	112	113	107	108
Födelsevikt, maternell	116	115	113	112	108	108
Slaktkroppstillväxt	112	116	109	112	105	107
Tillväxt efter avvänjning	116	119	112	115	107	108
Subindex						
Moder	113	114	110	111	106	107
Tillväxt	113	116	109	112	105	107
Födelse	113	118	110	113	105	108
Produktion	112	113	109	110	105	105

Charolias

Figur 1 visar förändringen i enheter (färgade cirkclar) i NAVs avelsvärdering för djur som har avelsvärde 100 i den nationella avelsvärderingen.

Till exempel visar den grå cirkeln för fettgrupp en förändring på +1,2 enheter från 0, vilket innebär att det nya medelvärdet för fettgrupp för rasen är 101,2 (dvs 100 + 1,2) istället för 100.

Figur 1: Nya rasmedelvärdena för CHA



Figur 2 är en hjälp vid selektion av djur.

Om vi till exempel vill selektera de 5% bästa djuren för fettgrupp i den svenska populationen, behöver vi välja djur som har ett NAV avelsvärde på 113 och högre samma som nationella värden.

Figur 2: Tröskelvärden för de bästa CHA

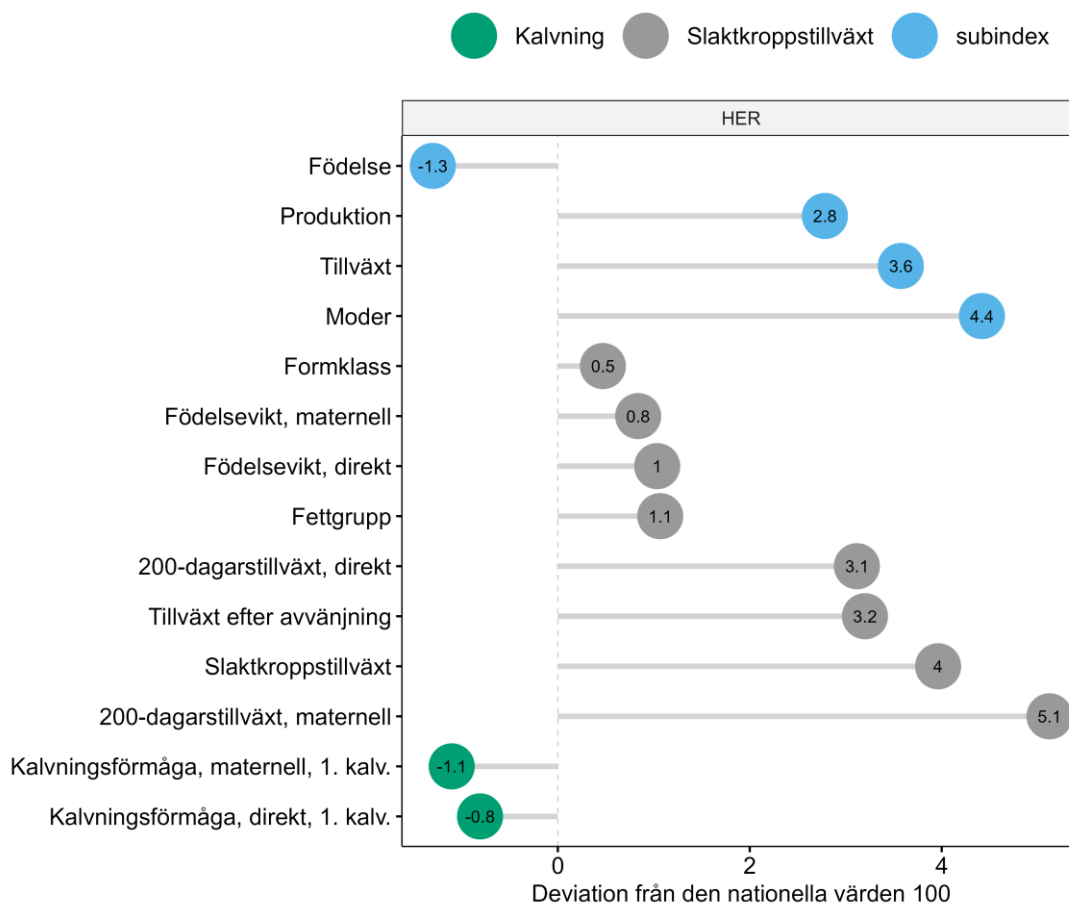
NAV_Trait	NAV top 5%	NAT top 5%	NAV top 10%	NAT top 10%	NAV top 20%	NAT top 20%
Kalvning						
Kalvningsförmåga, direkt, 1. kalv.	114	113	110	109	106	105
Kalvningsförmåga, maternell, 1. kalv.	114	111	112	108	109	105
Slaktkroppstillväxt						
200-dagarsstillväxt, direkt	115	116	111	111	106	104
200-dagarsstillväxt, maternell	115	115	112	111	107	107
Fettgrupp	113	113	110	110	106	106
Formklass	111	114	107	110	103	106
Födelsevikt, direkt	115	119	111	115	107	110
Födelsevikt, maternell	118	122	114	118	109	114
Slaktkroppstillväxt	112	114	109	109	105	104
Tillväxt efter avvänjning	115	115	111	109	107	103
Subindex						
Moder	114	114	111	111	108	106
Tillväxt	112	114	109	109	105	103
Födelse	113	113	109	109	106	105
Produktion	111	116	108	110	104	104

Hereford

Figur 1 visar förändringen i enheter (färgade cirkelar) i NAVs avelsvärdering för djur som har avelsvärde 100 i den nationella avelsvärderingen.

Till exempel visar den grå cirkeln för fettgrupp en förändring på +1,1 enheter från 0, vilket innebär att det nya medelvärdet för fettgrupp för rasen är 101,1 (dvs $100 + 1,1$) istället för 100.

Figur 1: Nya rasmedelvärdena för HER



Figur 2 är en hjälp vid selektion av djur.

Om vi till exempel vill selektera de 5% bästa djuren för fettgrupp i den svenska populationen, behöver vi välja djur som har ett NAV avelsvärde på 114 och högre, istället för 112 och högre som i den nationella avelsvärderingen.

Figur 2: Tröskelvärden för de bästa HER

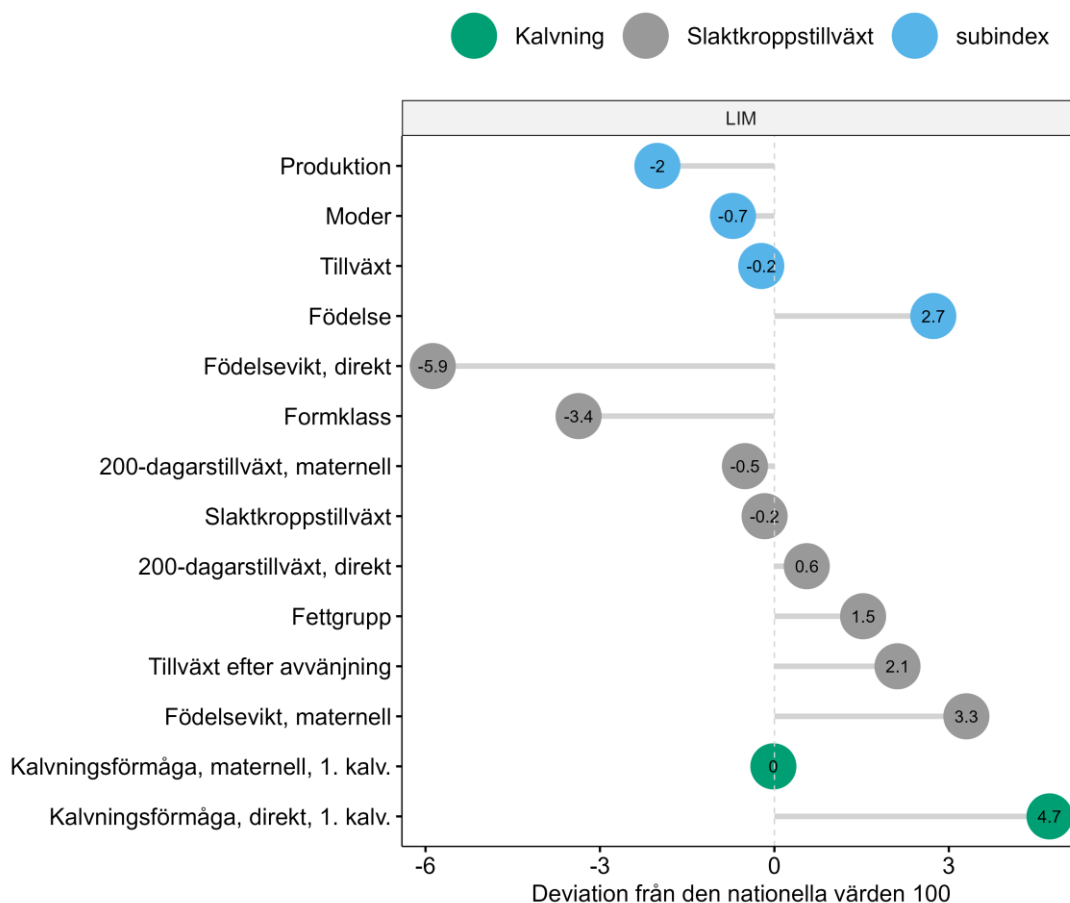
NAV_Trait	NAV top 5%	NAT top 5%	NAV top 10%	NAT top 10%	NAV top 20%	NAT top 20%
Kalvning						
Kalvningsförmåga, direkt, 1. kalv.	114	116	110	112	106	107
Kalvningsförmåga, maternell, 1. kalv.	113	114	110	110	106	106
Slaktkroppstillväxt						
200-dagarsstillväxt, direkt	117	116	113	112	108	106
200-dagarsstillväxt, maternell	117	114	114	110	110	106
Fettgrupp	114	112	112	109	108	105
Formklass	112	113	109	109	105	104
Födelsevikt, direkt	119	120	115	115	109	110
Födelsevikt, maternell	119	122	115	118	110	113
Slaktkroppstillväxt	115	112	112	108	107	104
Tillväxt efter avvänjning	117	115	113	111	108	105
Subindex						
Moder	117	110	113	107	109	104
Tillväxt	116	115	112	110	107	105
Födelse	114	116	111	112	106	107
Produktion	115	112	111	108	107	104

Limousine

Figur 1 visar förändringen i enheter (färgade cirkclar) i NAVs avelsvärdering för djur som har avelsvärde 100 i den nationella avelsvärderingen.

Till exempel visar den grå cirkeln för fettgrupp en förändring på +1,5 enheter från 0, vilket innebär att det nya medelvärdet för fettgrupp för rasen är 101,5 (dvs $100 + 1,5$) istället för 100.

Figur 1: Nya rasmedelvärdena för LIM



Figur 2 är en hjälp vid selektion av djur.

Om vi till exempel vill selektera de 5% bästa djuren för fettgrupp i den svenska populationen, behöver vi välja djur som har ett NAV avelsvärde på 115 och högre, istället för 114 och högre som i den nationella avelsvärderingen.

Figur 2: Tröskelvärden för de bästa LIM

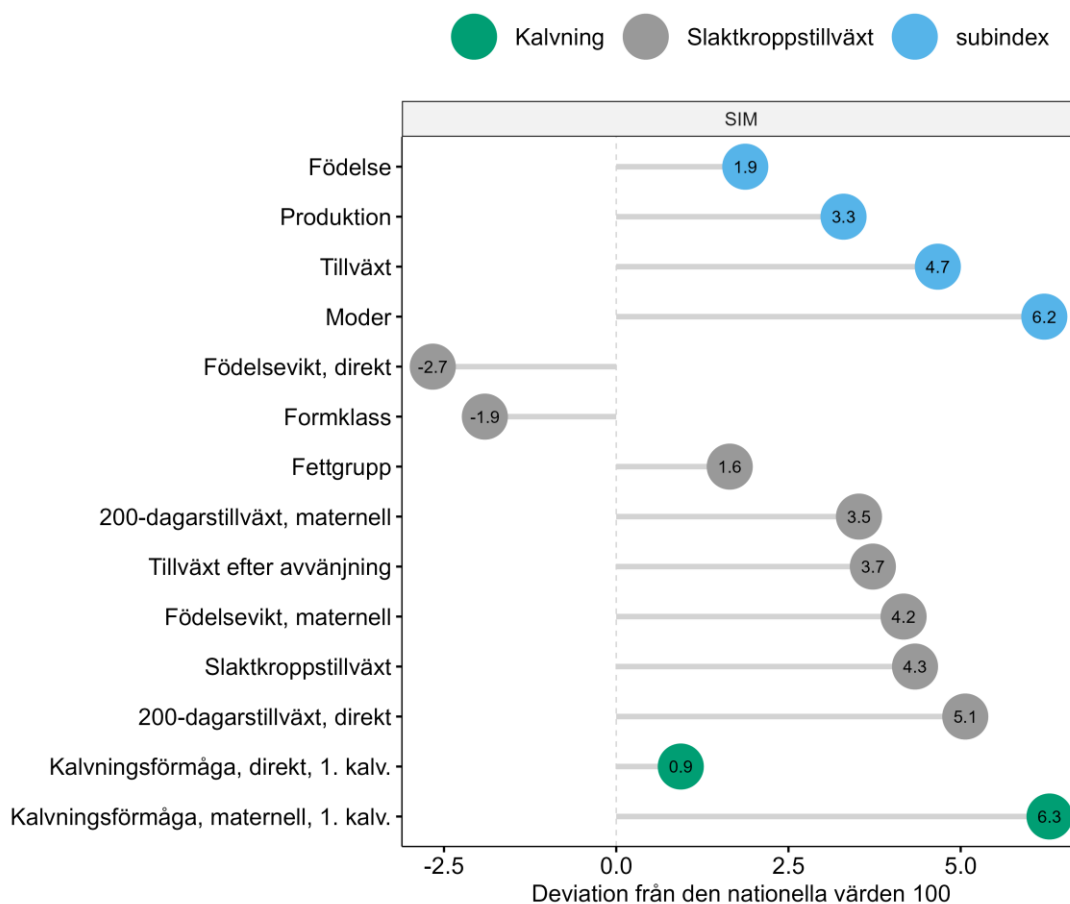
NAV_Trait	NAV top 5%	NAT top 5%	NAV top 10%	NAT top 10%	NAV top 20%	NAT top 20%
Kalvning						
Kalvningsförmåga, direkt, 1. kalv.	120	116	116	112	113	107
Kalvningsförmåga, maternell, 1. kalv.	111	115	109	111	106	108
Slaktkroppstillväxt						
200-dagarsstillväxt, direkt	115	114	110	110	105	106
200-dagarsstillväxt, maternell	116	113	112	110	107	107
Fettgrupp	115	114	112	110	108	106
Formklass	111	112	108	109	104	106
Födelsevikt, direkt	110	113	106	110	102	107
Födelsevikt, maternell	120	114	116	111	111	107
Slaktkroppstillväxt	113	114	110	110	105	105
Tillväxt efter avvänjning	121	114	116	110	110	105
Subindex						
Moder	113	115	110	112	106	107
Tillväxt	114	112	110	109	105	104
Födelse	114	116	111	112	108	107
Produktion	111	111	108	107	104	103

Simmental

Figur 1 visar förändringen i enheter (färgade cirkclar) i NAVs avelsvärdering för djur som har avelsvärde 100 i den nationella avelsvärderingen.

Till exempel visar den grå cirkeln för fettgrupp en förändring på +1,6 enheter från 0, vilket innebär att det nya medelvärdet för fettgrupp för rasen är 101,6 (dvs $100 + 1,6$) istället för 100.

Figur 1. Nya rasmedelvärdena för SIM



Figur 2 är en hjälp vid selektion av djur.

Om vi till exempel vill selektera de 5% bästa djuren för fettgrupp i den svenska populationen, behöver vi välja djur som har ett NAV avelsvärde på 115 och högre, istället för 113 och högre som i den nationella avelsvärderingen.

Figur 2: Tröskelvärden för de bästa SIM

NAV_Trait	NAV top 5%	NAT top 5%	NAV top 10%	NAT top 10%	NAV top 20%	NAT top 20%
Kalvning						
Kalvningsförmåga, direkt, 1. kalv.	112	113	109	110	106	106
Kalvningsförmåga, maternell, 1. kalv.	115	112	113	108	110	105
Slaktkroppstillväxt						
200-dagarsstillväxt, direkt	118	117	114	112	109	106
200-dagarsstillväxt, maternell	115	111	112	108	107	104
Fettgrupp	115	113	112	109	108	105
Formklass	108	113	105	109	101	104
Födelsevikt, direkt	112	115	108	112	104	108
Födelsevikt, maternell	120	118	116	114	111	111
Slaktkroppstillväxt	115	113	112	109	107	105
Tillväxt efter avvänjning	119	115	114	111	109	105
Subindex						
Moder	117	110	113	107	110	104
Tillväxt	117	114	113	110	108	105
Födelse	110	113	108	110	106	106
Produktion	115	111	111	107	106	103

Bakgrund

Nordiska avelsvärden för renras kött beräknas gemensamt med Danmark, Finland och Sverige. Gemensamma avelsvärden för kalvnings-, tillväxt- och slaktkroppsegenskaper har funnits tillgängliga sedan november 2021 för de största raserna (Angus, Charolais, Simmental, Hereford, och Limousine). I november 2022 introducerades sju delindex och ett år senare, i november 2023, inkluderades ytterligare nio raser i avelsvärderingen. NAVs avelsvärden publiceras fyra gånger per år (mars, april, juni och november). Tabell 1 och 2 visar alla raser som inkluderas i NAVs avelsvärdering idag.

Tabell 1. Raser i de kontinentala (tunga) och brittiska (lätta) rasgrupperna med flest antal djur i NAVs avelsvärdering

Ras	Förkortning	Grupp	Land med data i avelsvärderingen
Aberdeen Angus	AAN	Brittisk	DNK, FIN och SWE
Charolais	CHA	Kontinental	DNK, FIN och SWE
Hereford	HER	Brittisk	DNK, FIN och SWE
Limousine	LIM	Kontinental	DNK, FIN och SWE
Simmental	SIM	Kontinental	DNK, FIN och SWE

Tabell 2. Övriga raser de kontinentala (tunga) och brittiska (lätta) rasgrupperna i NAVs avelsvärdering. Färre i antal jämfört med raserna i tabell 1

Ras	Förkortning	Grupp	Land med data i avelsvärderingen
Blonde d'Aquitaine	BAQ	Kontinental	DNK, FIN och SWE
Danish Blue cattle	BBL	Kontinental	DNK
Dexter	DXT	Brittisk	DNK
Highland Cattle	HLA	Brittisk	DNK, FIN och SWE
Galloway	GLW	Brittisk	DNK
Grauvieh	TGR	Brittisk	DNK
Piemontese	PIE	Kontinental	DNK
Shorthorn (kött)	BSH	Brittisk	DNK
Salers	SAL	Brittisk	DNK

Varför nordiska avelsvärden?

Ett sätt att öka det genetiska framsteget är att öka säkerheten på avelsvärdena. Samarbete på nordisk nivå gör det möjligt att använda fenotypregistreringar från Sverige, Danmark och Finland i samma avelsvärdering vilket **förbättrar avelsvärdenas kvalitet genom att öka säkerheten**.

Samarbete både på nordisk och internationell nivå är också viktig eftersom det finns relativt få renrasiga köttdjur i de nordiska länderna och resurserna är därför begränsade. Dessutom är en

gemensam nordisk avelsvärdering en viktig startpunkt för att i nästa steg kunna utveckla en genomisk avelsvärdering för kötttraser, liknande den som finns för mjölk idag.

Att slå samman de tre nordiska länderna till en population med djur som rankas enligt samma skala gör det också möjligt att **välja bland de bästa djuren (AI-tjurar) från alla tre länderna.**

Fördelar med en nordisk avelsvärdering

Mycket är förbättrat i den nya avelsvärderingen. Vissa förbättringar gäller specifikt för ett land medan andra är gemensamma för alla länder. De viktigaste förbättringarna för Sverige och i alla tre länder finns nedan.

Svenska specifika förbättringar:

- Avelsvärden för fler egenskaper, se tabell 2 för en sammanställning av alla avelsvärden.
- Fler delindex för selektion av djur, se tabell 3 för en sammanställning av alla delindex.
- Bättre kvalitet på data för avelsvärdering av kalvningsförmåga tack vare en statistisk modell som hanterar extrema värden.
- Bättre användning av all information i avelsvärderingen för kalvningssegenskaper genom att använda genetiska korrelationer mellan alla egenskaper med nyligen beräknade genetiska parametrar.
- Förbättrad datakvalitet genom att exkludera djur med ofullständig härstamning.
- Mer fullständiga och omfattande härstamningar för att beräkna rasandelar och ta bort korsningsdjur.
- Bättre datakvalitet genom förbättrade metoder för att hantera extrema värden.
- Användning av rasgruppspecifika genetiska parametrar.

Förbättringar för alla tre länder:

- Högre säkerheter på utländska och nordiska tjurar som används över landsgränser, på grund av att ländernas data är sammanslagen.
- Mer exakt avelsvärdering av utländska tjurar och kor på grund av användning och förbättrad definition av genetiska grupper.
- Mer exakt avelsvärdering av samtliga djur på grund av att genetiska parametrar (andel av fenotypen som beror på genetisk variation) har uppdaterats.
- Mer exakt uppskattning av säkerheter på grund av att nya metoder används.
- Harmonisering av miljöeffekter. Förbättrad definition av systematiska effekter som justerar för fenotypisk variation som inte beror på genetik ger en rättvisare jämförelse mellan djur.

Registreringar, fenotyper och avelsvärden

I korthet...

- **Registreringar:** Rådata från lantbrukare, tekniker, prövningsstation (Sverige) och slakterier
- **Fenotyper:** Registreringar som har klarat kontrollen av datakvalitet för NAVs avelsvärdering och/eller har kommit från andra registreringar, exempelvis 200-dagarsstillväxt som kommer från avvänjningsvikt och ålder vid avvänjning.
- **Avelsvärden:** Beskriver vilken effekt som fås i nästa generation om djuret används i avel.

Registreringar

Kalvnings-, vikt- och slaktkroppsregistreringar från svenska lantbrukare, tekniker, prövningsstation och slakterier som används i den svenska avelsvärderingen utgör basen i NAVs gemensamma avelsvärdering för renras kött.

Tabell 3. Kalvnings-, vikt- och slaktkroppsregistreringar som ingår i NAVs avelsvärdering, samt skala och mätintervall för respektive egenskap

Registrering	Mätning
Kalvningsförmåga	Skala 1 – 4 (lätt till mycket svår kalvning)
Levandefödda	0 döfödd / 1 levandefödd
Födelsevikt	1 – 5 dagar
200-dagarsvikt	50 – 600 kg och 140 – 260 dagar
365-dagarsvikt	100 – 850 kg och 290 – 425 dagar
Slaktkroppsvikt	56 – 1150 kg och 185 – 800 dagar
Formklass	EUROP-skala från 1 – 15 klasser
Fettgrupp	EUROP-skala from 1 – 5 klasser

(SWE och FIN har gjort om skalan från 1–15 till 1-5)

Egenskaper

Tillväxtegenskaper fås från 200-dagarsvikt, 365-dagarsvikt och slaktvikt. De fenotyper som används i avelsvärderingen visas i tabell 4.

Tabell 4. Lista på de fenotyper som används i NAVs avelsvärdering för kalvning, tillväxt och slaktkropp

Fenotyp	Mätning	Definition
Kalvningsförmåga	Skala 1 – 4 (lätt till mycket svår kalvning)	Värdering av kalvningsförmågan jämfört med andra kalvningar i besättningen
Levandefödda	0 döfödd / 1 levandefödd	Kalvens överlevnad inom 24 h efter födseln
Födelsevikt	1 – 5 dagar (kg)	Har fördelaktigt samband med tillväxt och ofördelaktigt samband med kalvens förmåga att födas
200-dagarstillväxt	$\frac{(200\text{dagarsvikt} - \text{födelsevikt}) * 200 \text{ dagar}}{\text{ålder vid avvänjning}} \text{ (Kg)}$	Viktökning från födsel till avvänjning. Uttrycker både kalvens förmåga att växa och moderns förmåga att ta hand om sin kalv (ffa genom sin mjölkproduktion)
Tillväxt efter avvänjning	$\frac{(365\text{dagarsvikt} - 200\text{dagarsvikt}) * 165 \text{ dagar}}{(\text{ålder vid vägning} - \text{avvänningsvikt})} \text{ (Kg)}$	Viktökning från avvänjning till ett års ålder. Uttrycker kalvens förmåga att växa.
Slaktkroppstillväxt	$\frac{\text{Slaktvikt} - \frac{\text{födelsevikt}}{2}}{\text{slaktålder}} \text{ (g/dag)}$	Viktökning från födsel till slakt. Uttrycker framförallt kalvens förmåga att växa men även till viss del kons förmåga att ta hand om sin kalv
Formklass	EUROP-skala 1 – 15 klasser	Slakteriets klassificering av slaktkroppen enligt EUROP-skalan.
Fettgrupp	EUROP-skala 1 – 5 klasser	Slakteriets klassificering av fettansättning
365-dagarsvikt	100 – 850 kg och 290 – 425 dagar (registreringar i avelsvärderingen kommer enbart från Danmark)	Enbart information från Danmark

Hur tolkar jag de enskilda avelsvärdena?

NAV beräknar enskilda avelsvärden för 12 kalvningssegenskaper och 10 tillväxt- och slaktkroppsegenskaper.

Tabell 5. Definition av nationella och NAVs avelsvärden

Nationellt	NAV	Tolkning
Kalvningsförmåga, maternell	Kalvningsförmåga, maternell, förstakalvare	Baseras på förstakalvares registrerade kalvningsförlopp (4 klasser) och beskriver kons genetiska förmåga för att kalva lätt.
Kalvningsförmåga, direkt	Kalvningsförmåga, direkt, förstakalvare	Baseras på förstakalvares kalvningsförlopp (4 klasser) och beskriver kalvens egen genetiska förmåga för att födas lätt.
Födelsevikt, direkt	Födelsevikt, direkt	Baseras på kalvens födelsevikt och beskriver kalvens egen genetiska förmåga för födelsevikt. Ett högre avelsvärde indikerar högre födelsevikt.
Födelsevikt, maternell	Födelsevikt, Maternell	Baseras på födelsevikter hos kalvar efter en ko och beskriver kons genetiska förmåga att genom fostermiljön påverka kalvarnas födelsevikt. Ett högre avelsvärde indikerar högre födelsevikt.
200-dagarsvikt, maternell	200-dagarstillväxt, maternell	Baseras på viktökning mellan födsel och 200 dagars ålder för kalvar efter en ko och beskriver hur kons genetiska förmåga påverkar kalvarnas tidiga tillväxt. Framför allt genom sin mjölkproduktion.
200-dagarsvikt, direkt	200-dagarstillväxt, direkt	Baseras på kalvens viktökning mellan födseln och 200 dagars ålder och beskriver kalvens egen genetiska förmåga till tidig tillväxt.
365-dagarstillväxt	Tillväxt efter avvänjning	Direkt avelsvärden för kalvens tillväxt från avvänjning till ett års åldern.
Slaktkroppstillväxt	Slaktkroppstillväxt	Baseras på slaktkroppsvikten och beskriver djurets genetiska förmåga för tillväxt från födsel till slakt

Formklass	Formklass	Baseras på EUROP-bedömningen av slaktkroppen och beskriver djurets genetiska förmåga för formklass.
Fettgrupp	Fettgrupp	Baseras på fettgruppsbedömningen av slaktkroppen och beskriver djurets genetiska förmåga för fettgrupp.
Tillväxt total	Utgår	
	Kalvningsförmåga, maternell, andrakalvare eller senare	Baseras på registrerade kalvningsförlopp (4 klasser) för andrakalvare eller senare och beskriver kons genetiska förmåga för att kalva lätt.
	Kalvningsförmåga, direkt, andrakalvare eller senare	Baseras på kalvningsförlopp (4 klasser) för andrakalvare eller senare och beskriver kalvens egen genetiska förmåga för att födas lätt.
	Levandefödda, maternell, andrakalvare eller senare Levandefödda, direkt, andrakalvare eller senare Levandefödda, maternell, förstakalvare	Baseras på data om kalvens överlevnad inom 24 timmar efter födsel för andrakalvare eller senare och beskriver kons förmåga att föda en levande kalv. Baseras på data om kalvens överlevnad inom 24 timmar efter födsel för andrakalvare eller senare och beskriver kalvens egen förmåga att födas levande. Baseras på data om kalvens överlevnad inom 24 timmar efter födsel för förstakalvare och beskriver kons förmåga att föda en levande kalv.
	Levandefödda, direkt, förstakalvare	Baseras på data om kalvens överlevnad inom 24 timmar efter födsel för förstakalvare och beskriver kalvens egen förmåga att födas levande.
	365-dagarsvikt, maternell	Baseras på kalvens vikt vid ett års ålder. Beskriver hur kons genetiska förmåga påverkar kalvarnas sena tillväxt. Framför allt genom sin mjölkproduktion.
	365-dagarsvikt, direkt	Baseras på kalvens vikt vid ett års ålder och beskriver djurets genetiska förmåga för sen tillväxt.

Datahantering

Bra att veta

Embryo transfer (ET) och tvillinginformation är borttagen ur avelsvärderingen för kalvningsegenskaper. I avelsvärderingen för slaktkropp tas ET-information bort men tvillinginformation behålls. ET-djur och tvillingar som tas bort ur avelsvärderingen får avelsvärde baserat på föräldrainformation (härstamningsindex).

Extrema observationer tas bort ur avelsvärderingen. Viktregistreringar kontrolleras för extremvärden genom att ta bort de observationer som faller utanför ett normalt intervall med hänsyn till rasens viktfordelning, land och djurets kön.

Hur påverkar NAVs dataediteringar vilka djur som får avelsvärde?

Alla editeringar som används i den nationella avelsvärderingen överförs till NAVs avelsvärdering. Det betyder att bara de djur som har registreringar som skulle ha blivit godkända i den nationella avelsvärderingen skickas till NAV. Det finns dock ett extra antal editeringar på NAV-nivå. Det är den vanligaste orsaken till **att ett djur som hade ett nationellt avelsvärde nu inte får ett NAV avelsvärde**.

Dessa extra editeringar har implementerats för att öka datakvaliteten i avelsvärderingen. Nedan finns en lista över dataediteringar som görs på NAV-nivå men inte nationellt:

- Djur med ofullständiga härstamningsregistreringar tas bort (fader och/eller morfar saknas).
- Djur tas bort om djurets ras inte är detsamma som moderns ras.
- Skillnader i hur rasandelar beräknas av NAV och nationellt. NAV använder mer data för att beräkna rasandelar vilket resulterar i att vissa djur som anses vara renrasiga i den nationella avelsvärderingen nu tas bort ur NAVs avelsvärdering eftersom proportionen av huvudrasen är <87,5%.
- Födelseårsgräns för data – djur födda innan 1 januari 1980 tas bort.

Hur många djur påverkas av dessa extra editeringar?

Exempel från avelsvärderingen juni 2023:

I avelsvärderingen för juni 2023 ingick totalt **15 281** djur i den nationella avelsvärderingen som inte uppfyller kraven i NAVs avelsvärdering och därför tagits bort. I tabell visas fördelning av orsak till att de tagits bort.

Tabell 6. Fördelning av anledning till att totalt 15 281 djur med svenskt nationellt avelsvärde inte fick NAVs avelsvärde från avelsvärderingen i juni 2023

Anledning	Procent
Ofullständig härstamning	35%
Ras ej densamma som moderns	13%
Rasandel < 87,5%	50%
Födelseår < 01 januari 1980	2%

Beräkning av NAVs avelsvärde för renrasiga köttdjur

NAV beräknar enskilda avelsvärden för 12 kalvningsegenskaper, 10 tillväxt- och slaktkroppsegenskaper och 7 delindex. NAVs avelsvärdering för renrasiga köttdjur ger rasspecifika beräknade avelsvärden och avelsvärdena kan därför inte jämföras mellan raser.

För att beräkna avelsvärden använder NAV **BLUP-metoden** som särskiljer **den ärftliga påverkan från miljöpåverkan** på bästa möjliga sätt. För att detta ska vara möjligt är det nödvändigt att ha information om miljöeffekter, till exempel djurets kön, moderdjurets ålder, vilken jämförelsegrupp de tillhör samt släktskapet mellan dem. All den här informationen används sedan för att skilja på fenotyper som beror på miljön och på ärftligheten och beräkna tillförlitliga avelsvärden. I tabell 7 visas en tabell med de miljöeffekter som ingår i avelsvärderingen för varje egenskapsgrupp.

Tabell 7. Miljöeffekter inkluderade i NAVs kalvnings- och/eller slaktkroppssavelsvärderingen för renrasiga köttdjur

Miljöeffekter	Kalvning	Tillväxt och Slaktkropp
Land-kön	X	X
Land-tvilling		X
Land-född år-månad	X	X
Land-moder ålder-tid	X	X
Jämförelsegrupp: Gård-född år	X	X
Anpassning för ålder vid vägning		X

Bra att veta om BLUP-beräknade avelsvärden

- Avelsvärden är ett mått på ett djurs nedärvningsförmåga, det vill säga ger information om vad jag kan förvänta mig av djurets avkomma.
- Avelsvärden går inte att jämföra mellan djur av olika raser.
- Avelsvärden går att jämföra mellan djur av samma ras, men olika åldrar.
- Avelsvärden går att jämföra mellan djur av samma ras som finns i olika besättningar.
- Avelsvärdena förändras när mer information om djuret själv eller dess släktingar registreras i KAP. De blir också säkrare ju mer information som kommer in.
- Avelsvärdena är därför alltid aktuella och uppdaterade.
- Ett avelsvärde på 100 motsvarar medeltalet i rasen.
- För tillväxtegenskaper ett värde över 100 alltid positivt.
- För födelsevikt innebär en siffra över 100 att man kan förvänta sig kalvar som väger mer än rasens medeltal, vilket kan vara negativt för kalvningsförloppet.

Avelsvärden för kalvningsegenskaper

NAVs avelsvärdering för kalvningsegenskaper på renrasiga köttdjur inkluderar egenskaperna levandefödda, kalvningsförmåga och födelsevikt och dessa tre är i sin tur fördelade på förstakalvare och äldre kor. Den här uppdelningen tar hänsyn till skillnaden i svårighetsgrad mellan första kalvning jämfört med senare kalvningar. Av de tolv uppskattade avelsvärdena kommer endast åtta att publiceras eftersom födelsevikt endast används som indikatoregenskaper för att förklara en del av egenskapen kalvningsförmåga, i denna avelsvärdering.

Avelsvärden för tillväxt och slaktkroppsegenskaper

NAVs avelsvärdering för tillväxt- och slaktkroppsegenskaper på renrasiga köttdjur inkluderar sju egenskaper: födelsevikt, 200-dagarstillväxt, 365-dagarsvikt (endast Danmark), tillväxt efter avvänjning (endast Finland och Sverige), slaktkroppstillväxt, formklass och fettgrupp.

För beräkning av tillväxt efter avvänjning behövs information om 200- och 365-dagarsvikt. Eftersom Danmark inte mäter 200-dagarsvikt används istället danska registreringar för 365-dagarsvikt i avelsvärderingen.

Vad kan vi räkna med för förändring i avelsvärde?

Korrelationen (sambandet) mellan NAVs avelsvärdering och den nationella avelsvärderingen tillsammans med en jämförelse av genetiska trender ger ett bra mått på skillnaden mellan dessa två avelsvärderingar.

Aberdeen Angus

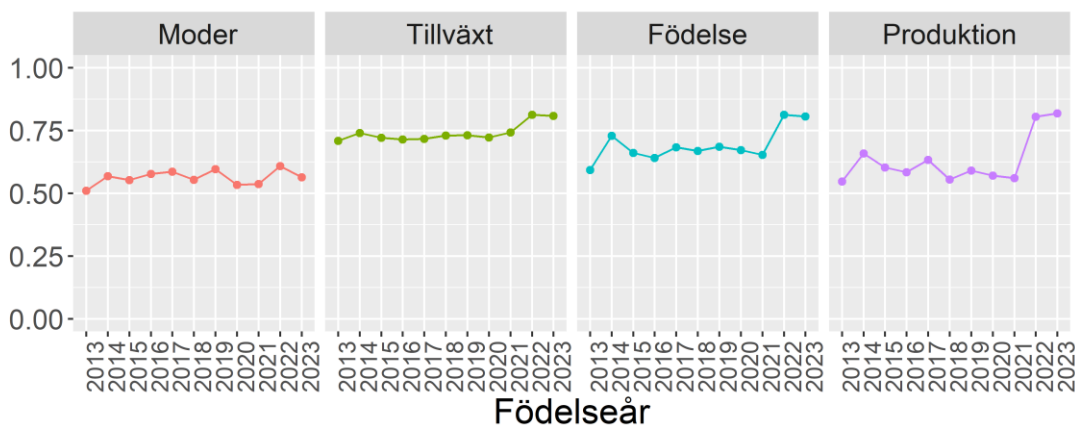
Samband /Korrelation

- Samband eller Korrelation av avelsvärden används vanligtvis för att mäta hur mycket omrangering vi kan förvänta oss.
- Korrelationen hjälper oss att se om det finns ett mönster i hur djuren rankas. Om rankningen förblir lika mellan två avelsvärderingar är korrelationen hög, om rankningen förändras mycket är korrelationen låg.

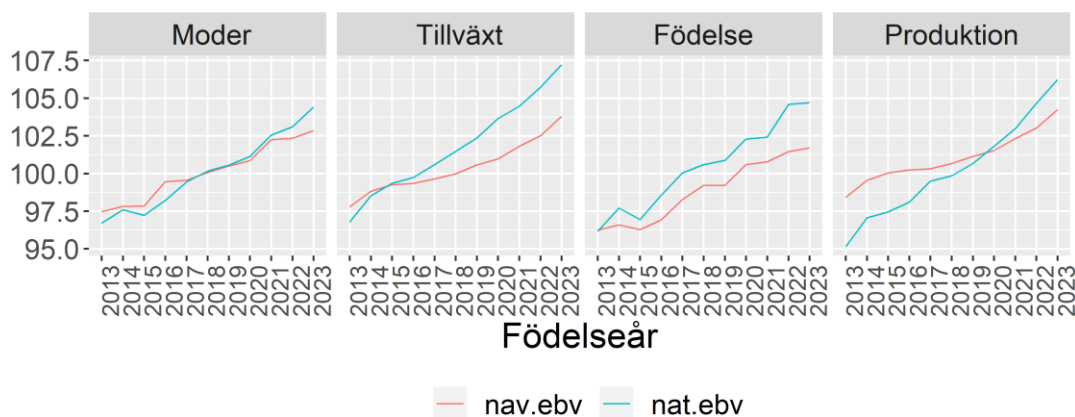
Genetiska trender

- Genetiska trender tyder på förändringar i populationens genetiska nivå.
- Förändringar i de genetiska trenderna mellan NAV och nationell avelsvärdering har undersökts noggrant och de största förändringarna beror på en förbättrad definition av genetiska grupper.

Samband Nat. vs. NAV avelsvärdena::AAN



Genetiska trender för subindex :: AAN



Charolias

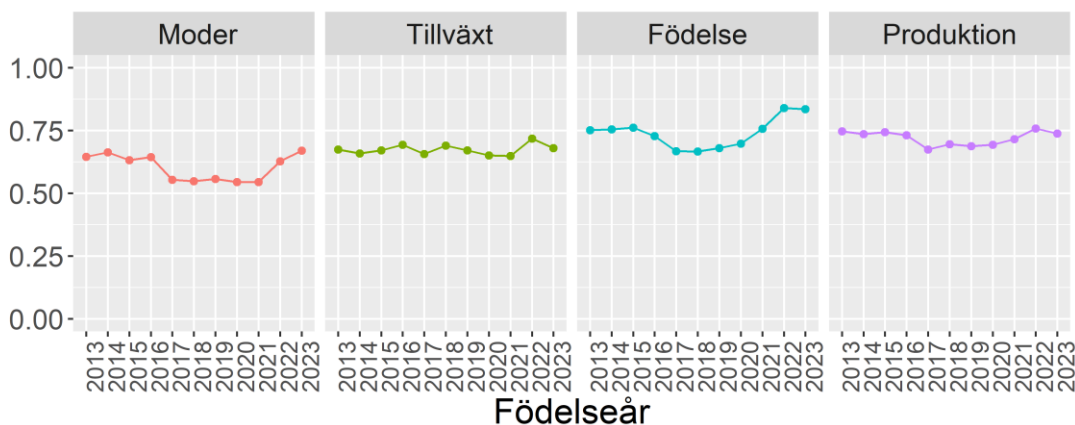
Samband /Korrelation

- Samband eller Korrelation av avelsvärden används vanligtvis för att mäta hur mycket omrangering vi kan förvänta oss.
- Korrelationen hjälper oss att se om det finns ett mönster i hur djuren rankas. Om rankningen förblir lika mellan två avelsvärderingar är korrelationen hög, om rankningen förändras mycket är korrelationen låg.

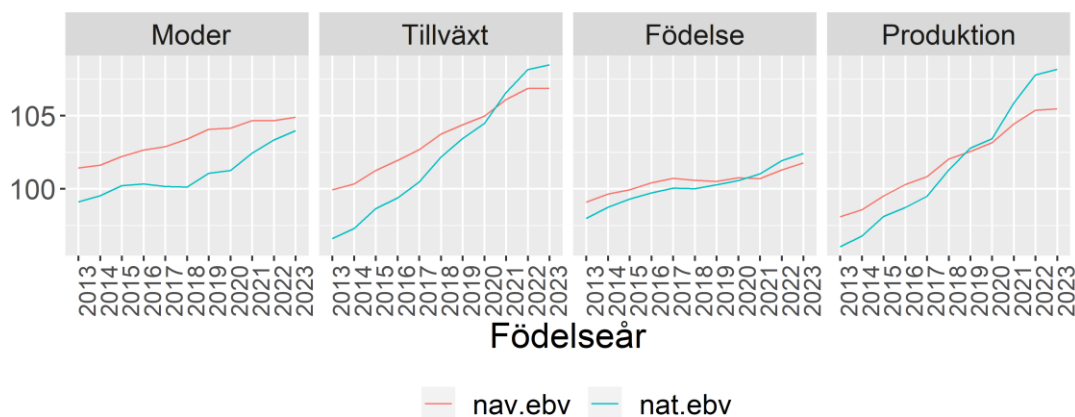
Genetiska trender

- Genetiska trender tyder på förändringar i populationens genetiska nivå.
- Förändringar i de genetiska trenderna mellan NAV och nationell avelsvärdering har undersökts noggrant och de största förändringarna beror på en förbättrad definition av genetiska grupper.

Samband Nat. vs. NAV avelsvärdena::CHA



Genetiska trender för subindex :: CHA



Hereford

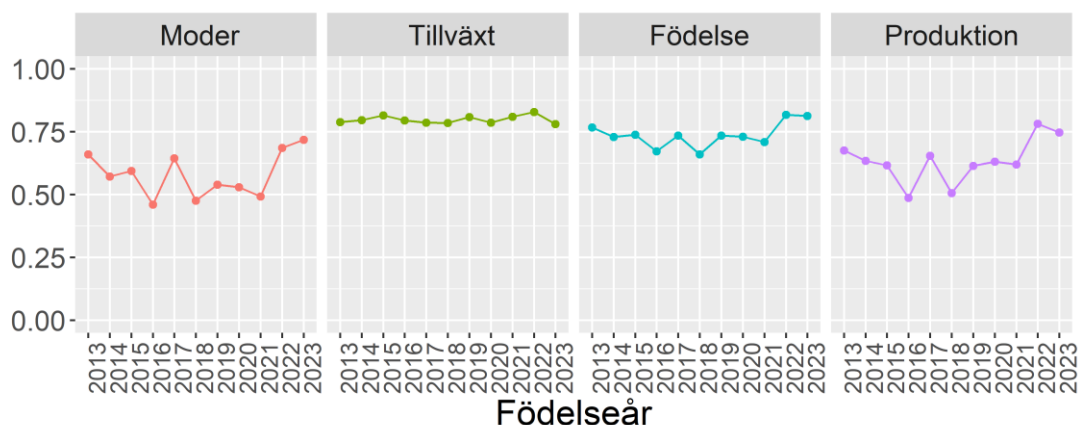
Samband /Korrelation

- Samband eller Korrelation av avelsvärden används vanligtvis för att mäta hur mycket omringning vi kan förvänta oss.
- Korrelationen hjälper oss att se om det finns ett mönster i hur djuren rankas. Om rankningen förblir lika mellan två avelsvärderingar är korrelationen hög, om rankningen förändras mycket är korrelationen låg.

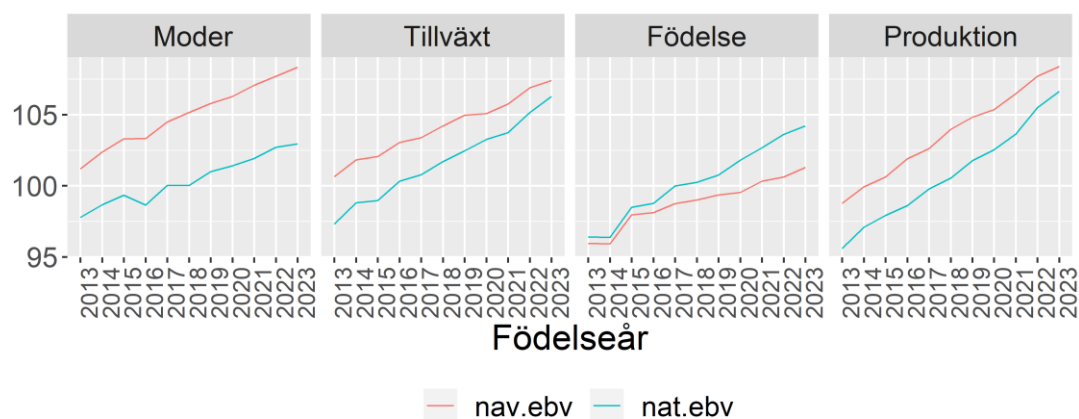
Genetiska trender

- Genetiska trender tyder på förändringar i populationens genetiska nivå.
- Förändringar i de genetiska trenderna mellan NAV och nationell avelsvärdering har undersökts noggrant och de största förändringarna beror på en förbättrad definition av genetiska grupper.
- de största förändringarna beror på en förbättrad definition av genetiska grupper.

Samband Nat. vs. NAV avelsvärdena::HER



Genetiska trender för subindex :: HER



Limousine

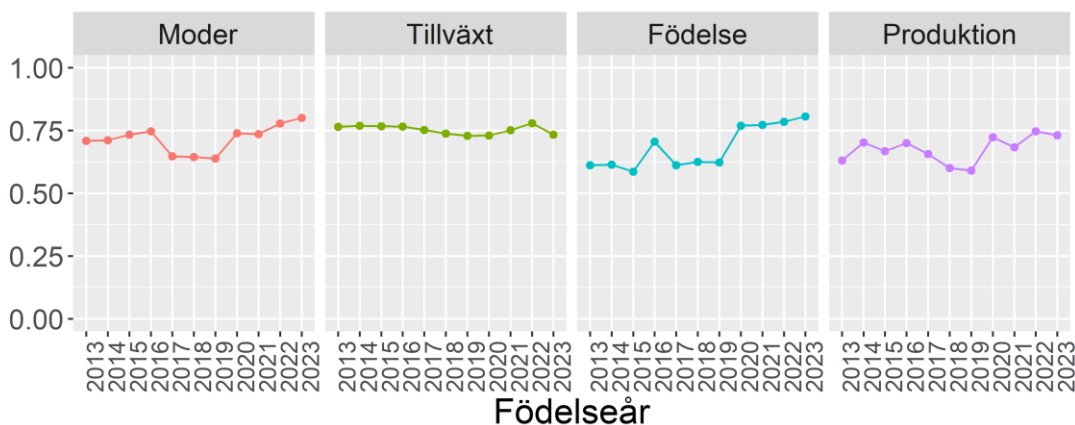
Samband /Korrelation

- Samband eller Korrelation av avelsvärden används vanligtvis för att mäta hur mycket omrangering vi kan förvänta oss.
- Korrelationen hjälper oss att se om det finns ett mönster i hur djuren rankas. Om rankningen förblir lika mellan två avelsvärderingar är korrelationen hög, om rankningen förändras mycket är korrelationen låg.

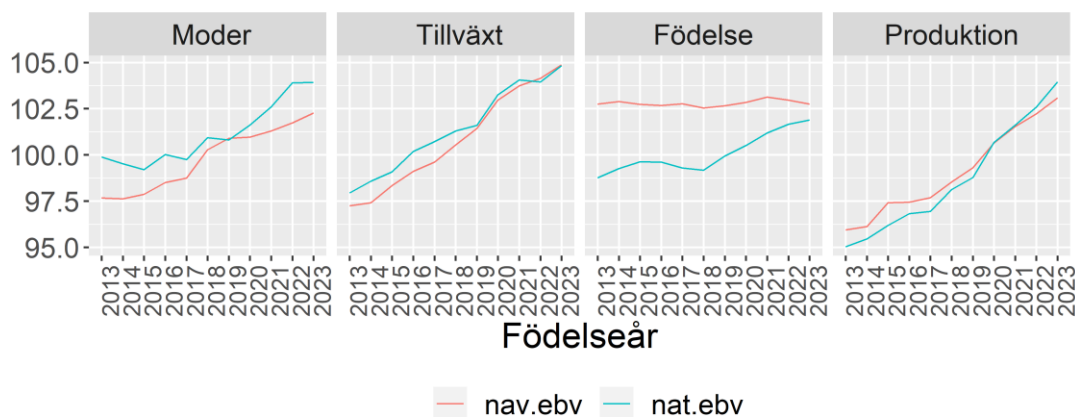
Genetiska trender

- Genetiska trender tyder på förändringar i populationens genetiska nivå.
- Förändringar i de genetiska trenderna mellan NAV och nationell avelsvärdering har undersökts noggrant och de största förändringarna beror på en förbättrad definition av genetiska grupper.

Samband Nat. vs. NAV avelsvärdena::LIM



Genetiska trender för subindex :: LIM



Simmental

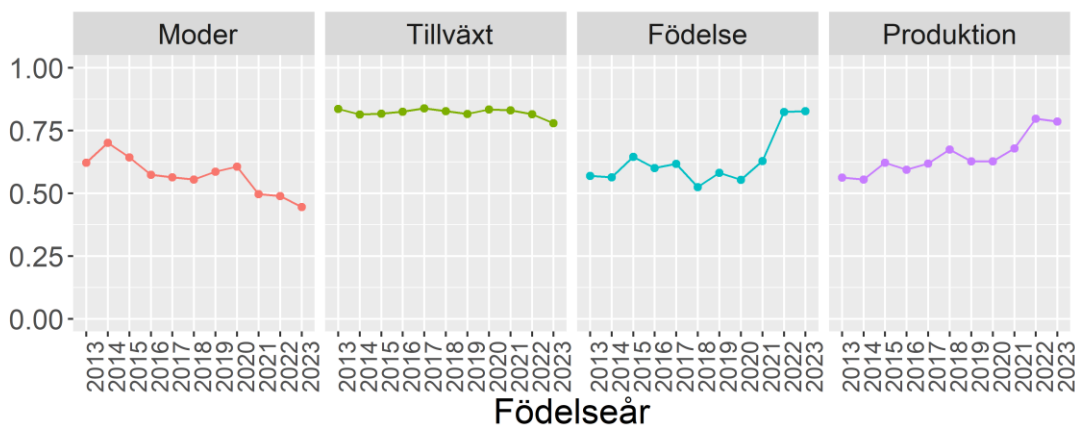
Samband /Korrelation

- Samband eller Korrelation av avelsvärden används vanligtvis för att mäta hur mycket omrangering vi kan förvänta oss.
- Korrelationen hjälper oss att se om det finns ett mönster i hur djuren rankas. Om rankningen förblir lika mellan två avelsvärderingar är korrelationen hög, om rankningen förändras mycket är korrelationen låg.

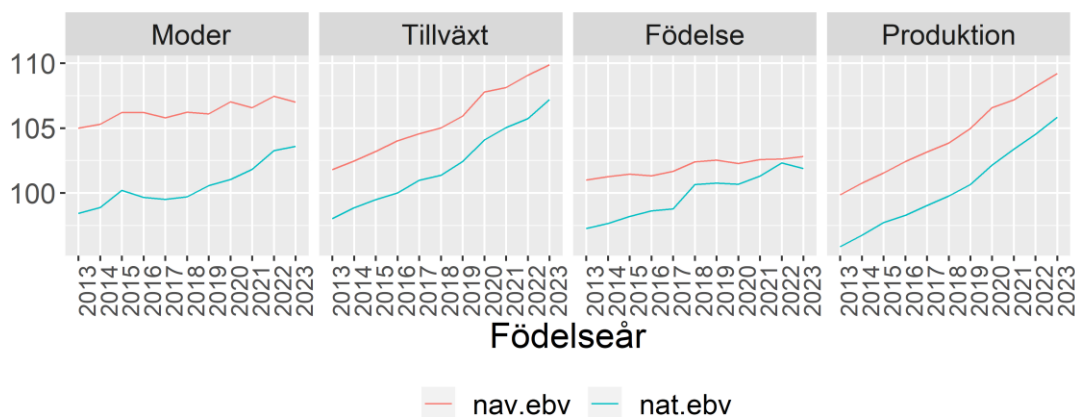
Genetiska trender

- Genetiska trender tyder på förändringar i populationens genetiska nivå.
- Förändringar i de genetiska trenderna mellan NAV och nationell avelsvärdering har undersökts noggrant och de största förändringarna beror på en förbättrad definition av genetiska grupper.

Samband Nat. vs. NAV avelsvärdena::SIM



Genetiska trender för subindex :: SIM



Presentation av avelsvärden

I korthet...

- **Baspopulationen:** Innehåller en mix av danska, finska och svenska han- och hondjur som alla är födda 5–9 år före publikationsdatumet OCH uppfyller minimumkravet på säkerhet för avelsvärdet.
- **Medelvärde för baspopulationen:** är 100 och är ett rullande medelvärde, vilket betyder att det uppdateras varje avelsvärdering.
- **Standardavvikelse för baspopulationen:** är 10, det betyder att det absolut bästa djuret kommer att ha ett index på 130 eller mer. Standardavvikelsen för relativa avelsvärden är konstanta mellan avelsvärderingarna.

Baspopulationen

Avelsvärden uttrycks utifrån en jämförelsegrupp av djur som utgör baspopulationen/den genetiska basen. Det betyder att avelsvärdena räknas om till så kallade relativtal och jämförs med medeltalet (100) för basgruppen.

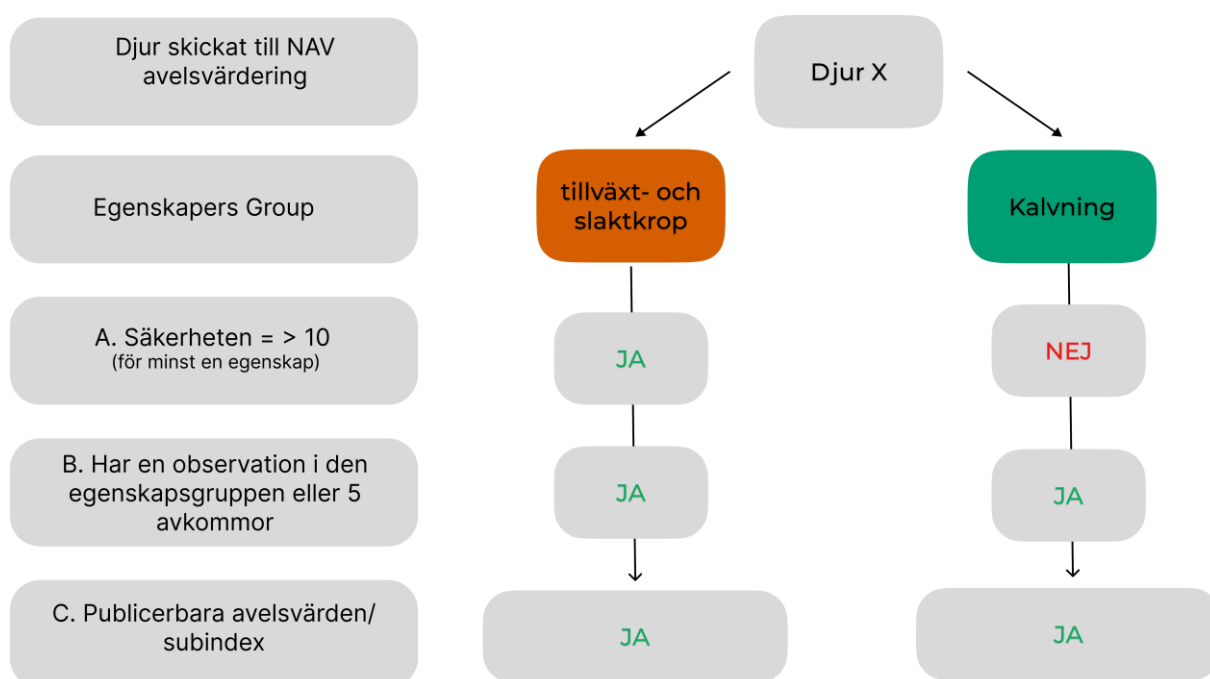
Avelsvärdena har därför en viss spridning, standardavvikelse (=10), runt medeltalet och alla värden får samma skala vad gäller medel och spridning, oavsett i vilken enhet egenskapen bedöms.

Urvalet av djur som ska bilda den genetiska basen **inkluderar hon- och handjur med födelseår 5 till 9 år före publiceringsdatumet och som har egna registreringar eller har minst 5 avkommor med registreringar för en egenskap i varje egenskapsgrupp**. För kalvningsegenskaper krävs även känd faderidentitet.

Publicering av avelsvärden

Kriterierna för publicering av avelsvärden kommer också att förändras när man går från nationellt avelsvärde till NAVs avelsvärde. Avelsvärden för ett djur publiceras om en egenskap inom en egenskapsgrupp (kalvnings-, tillväxt- och slaktkroppsegenskaper) har en säkerhet på minst 10 % ELLER har en observation för just den egenskapen eller minst 5 avkommor med observation på egenskapen (Figur 1).

Figur 1. Exempel för publicering av avelsvärdena från NAV



Dessa regler gäller inom egenskapsgrupp (kalvnings-, tillväxt- eller slaktkroppsegenskaper) och ett djur som uppfyller kraven för publicering för slaktkropp men inte för kalvning kommer att ha avelsvärden publicerade endast för slaktkroppsegenskaper.

Andra hemsidor av intresse

Växas Köttrådgiving

<https://www.vxa.se/kottproduktion/>

KAP

<https://www.vxa.se/kottproduktion/kap/>

Svensk Köttrasprovning AB

<https://kottrasprovningen.se/>