



Innføring av lengdemål på småfoslakt frå 1. Juli «Bondesprell» i Førde

Lørdag 20. Januar 2024 klokka 08:30

Vedtak i Klassifiseringsutvalget den 27. November 2023

Vedtak i sak 12.2023:

Obligatorisk lengdemåling for alle kategorier av småfe blir innført fra og med mandag 1. juli 2024 og endelig klasse vil fra da av være den beregnede klassen fra systemet. Fram til denne datoen ligger ansvaret for klassefastsettelsen på det enkelte slakteri. Kategori og fettgruppe skal fortsatt fastsettes av en godkjent klassifisør. Det gis unntak fra krav til lengdemåling for slakt som det ikke er mulig å lengdemåle. Fasit til det nye systemet fastsettes av Animalias konsulenter.

Klassifiseringsutvalget støtter Animalia i å snarest utarbeide en prosjektplan og presiserer at den må inkludere plan for videre fasitsetting og likningsutvikling, avvikshåndtering, samt en informasjonsstrategi ovenfor småfenæringa, slakteriene, faglagene og myndighetene.

Klassifisering av slakt, organisering

- Systemet er eid av Nortura ved styret
- Animalia administrerer systemet
 - Daglig ansvar, oppfølging og kontroll
- Klassifiseringsutvalget er øverste faglige organ
 - 1 fra Totalmarked Nortura, 2 fra Nortura og 2 fra KLF slakteriene
- Slakteriene er organisert i en «Klassifiseringsordning», de fleste slakteriene i Norge

Klassifiseringsordningen, ansvar for 4 dyreslag

Slakteriene har forpliktet seg å følge gjeldende regelverk

- Storfe Lengdemåling
- Sau og geit Ny med lengdemåling
- Gris Eget system

- Rein (egen klassifiseringsordning) Lengdemåling

Klassifiseringsordningen, 23 anlegg med småfe

Tabell 19: Anlegg med SMÅFE slakting i 2024

Nr.	EFTA	Navn	Status	2023 Antall slakt	Leie- slakting	Måler
1	103	Nortura Rudshøgda	B	41 767		?
2	106	Furuseth	B	39 962		Laser
3	110	Nortura Gol	A	112 566		Laser
4	111	Nortura Forus	A	121 838		Laser
5	116	Nortura Sandeid	A	85 088		Laser
6	117	Fatland Jæren as	A	60 166		Laser
7	123	Slakthuset Oppdal	C	39 174		Laser
8	134	Nortura Førde	A	106 834		Laser
9	141	Fatland Ølen	A	109 602		Laser
10	147	Midt-Norge		16 833	Leieslakt	*
11	155	Nortura Målselv	B	56 005		Laser
12	160	Fatland Oslo	C	38 366		Laser
13	171	Prima Jæren		23 917	Leieslakt	*
14	175	Ole Ringdal	D	15 351		Laser
15	178	Røros Slakteri	D	14 223		Laser
16	181	Horns Slakteri	C	30 428		Laser
17	267	Dalpro	F	1 998		Laser
18	309	Nortura Malvik	A	91 788		
19	470	Jens Eide	D	12 791		Laser
20	629	Bø Gårdsslakteri	F	1 712		Stav
21	643	Nortura Bjerka	B	53 483		Laser
22	704	Øre Vilt	F	0		Stav
23	802	Nortura Karasjok	D	10 873		Laser

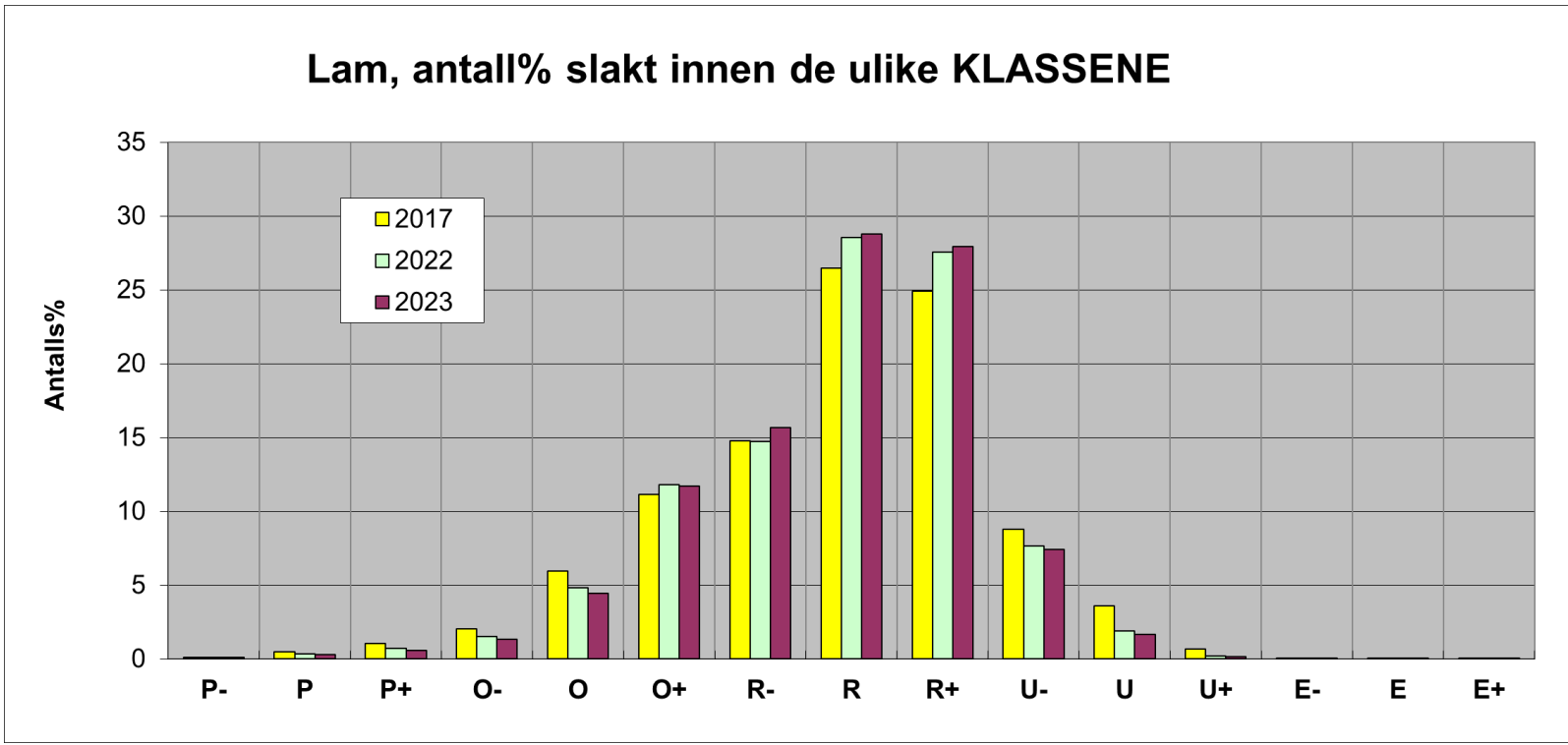
Historie småfe => Slaktklasse har vært drivende faktor

- Tilbake til 1931: kroppsformklasser, 7 klasser
- 1974: «Stjernelam» klassen
- 1991: «Stjerne ekstra»
- 1996: Europ systemet – fullstendig beskrivelse av kroppsformer hos sau (SEUROP)
 - Norge valgte EUROP
- 2023: Lengdemåling som bygger på EUROP systemet

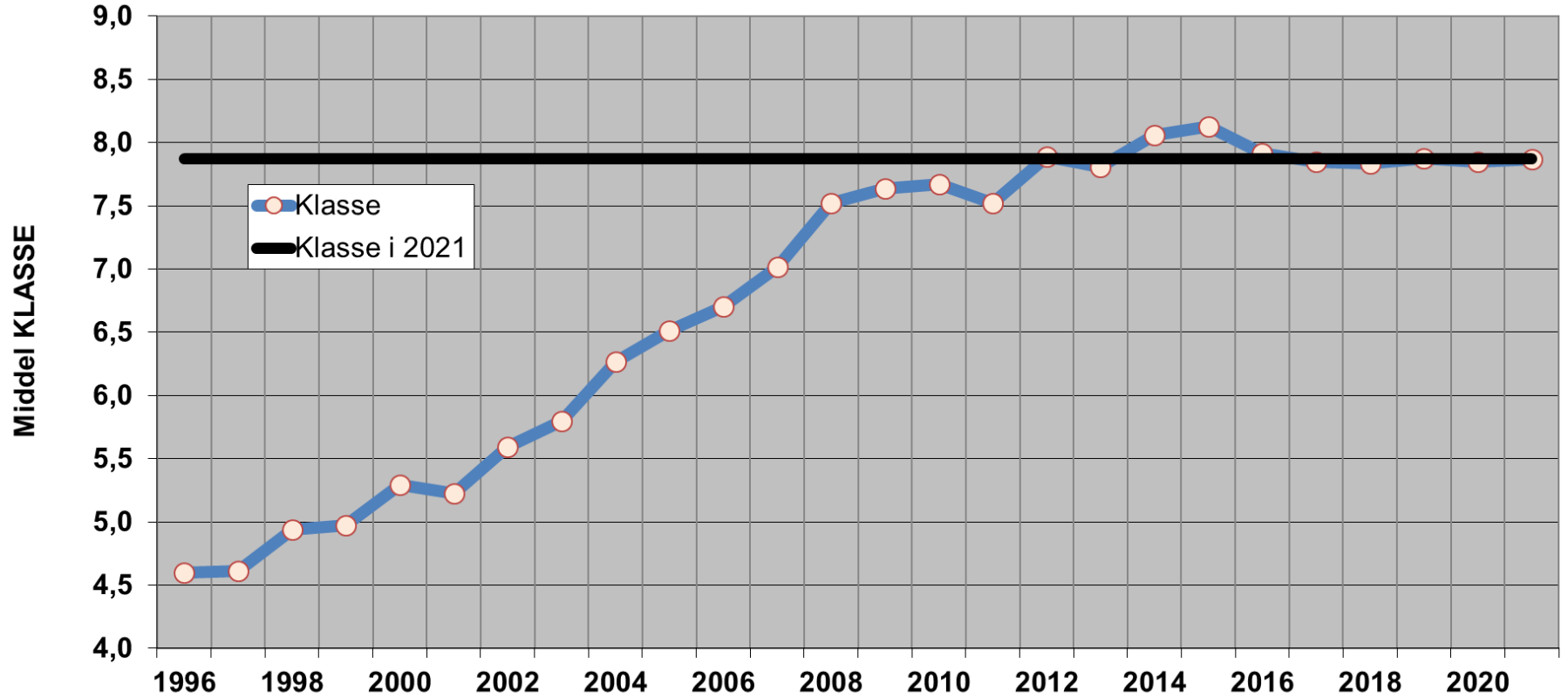
Presisering: Lengdemåling bygger på EUROP systemet

- Bruker LENGDEMÅLING for å FASTSETTE EUROP KLASSE
- Klassifisøren skal måle SLAKTETS LENGDE, fastsette KATEGORI og FETTGRUPPE
- Bygger på:
 - Sterk sammenheng mellom EUROP formklasse og Vekt og Lengde på slaktet.

Lam, fordeling i % i de ulike KLASSENE



Middel KLASSE for lam per år



EUROP klasse i dag: trent subjekt fastsettelse

- Ca. 100 sertifiserte klassifisører i Norge godkjent for å klassifisere alle SMÅFE
- Hva er de TRENT opp og SERTIFISERT for å gjøre?
 - Fastsette KLASSE ut fra KROPPSFORMER/ 7 LINJER på slaktet
- Krevende å få klassifisørene til å klassifisere eksakt likt
- Ved subjektiv klassifisering - må akseptere variasjon innen klassene
- Målet med lengdemåling er å gi mindre variasjon innen klasse

Hovedklasse P, O, R og U

Eksempler på slakt midt i hovedklassene



P



O

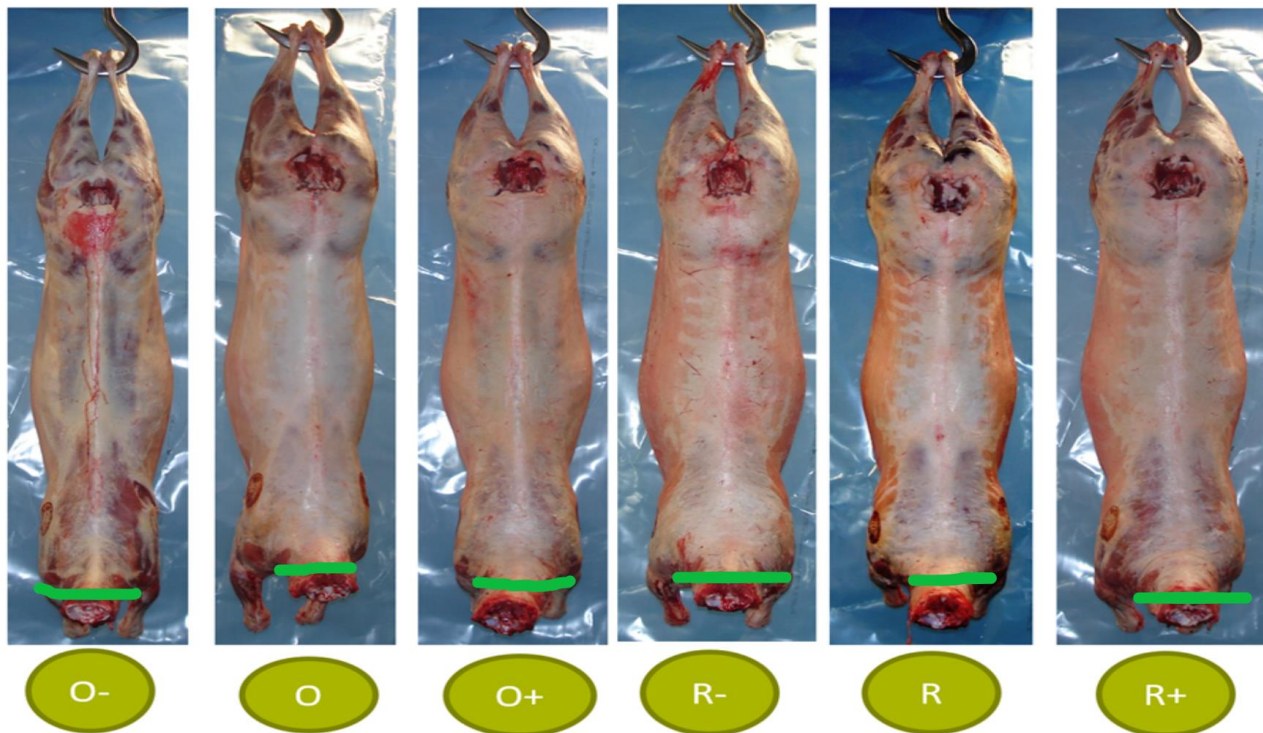


R



U

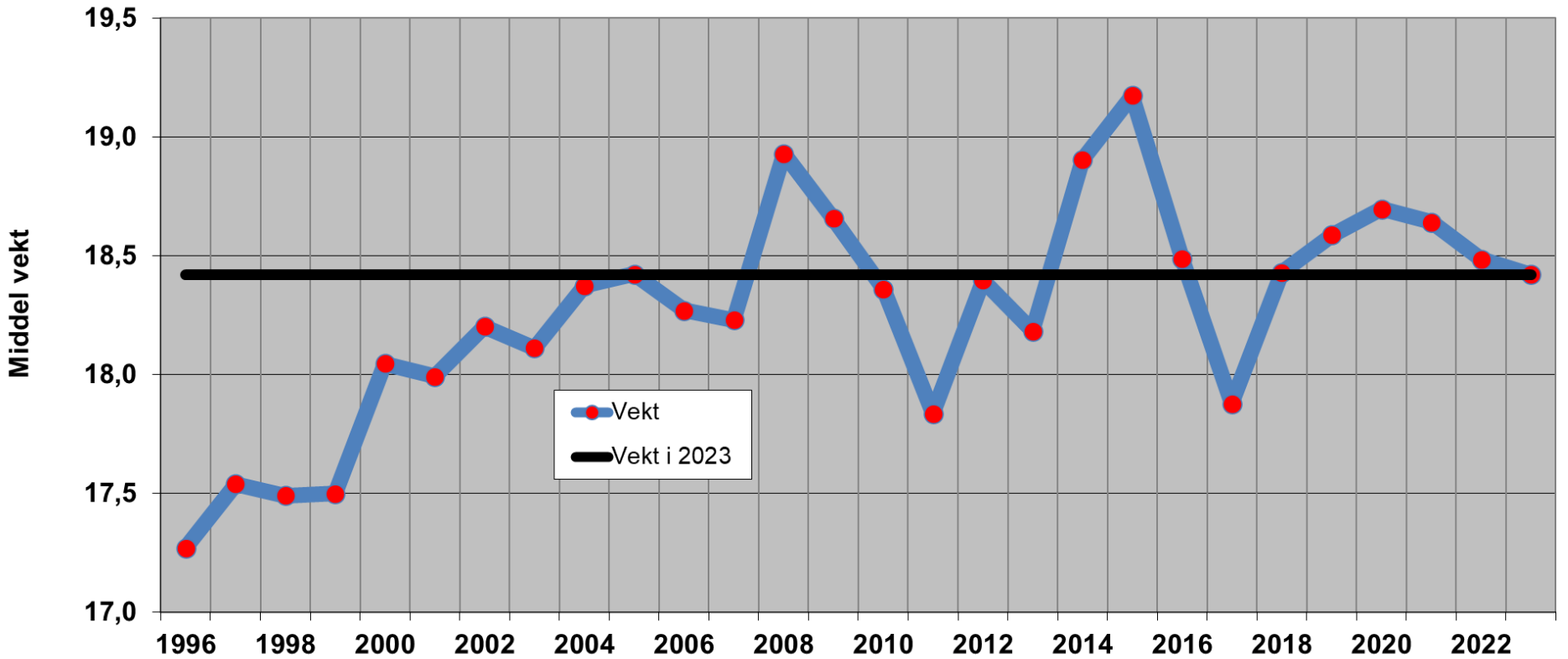
Lam i ulike EUROP klasser







LAM, middel VEKT for lam per år



Lengdemåling av slaktene, NYTT

En laser plasseres i nederste målepunkt på slaktet (grønn linje). Det tas bilde av slaktene



Hva gjør dette spesielt mulig? K-FAKTOR

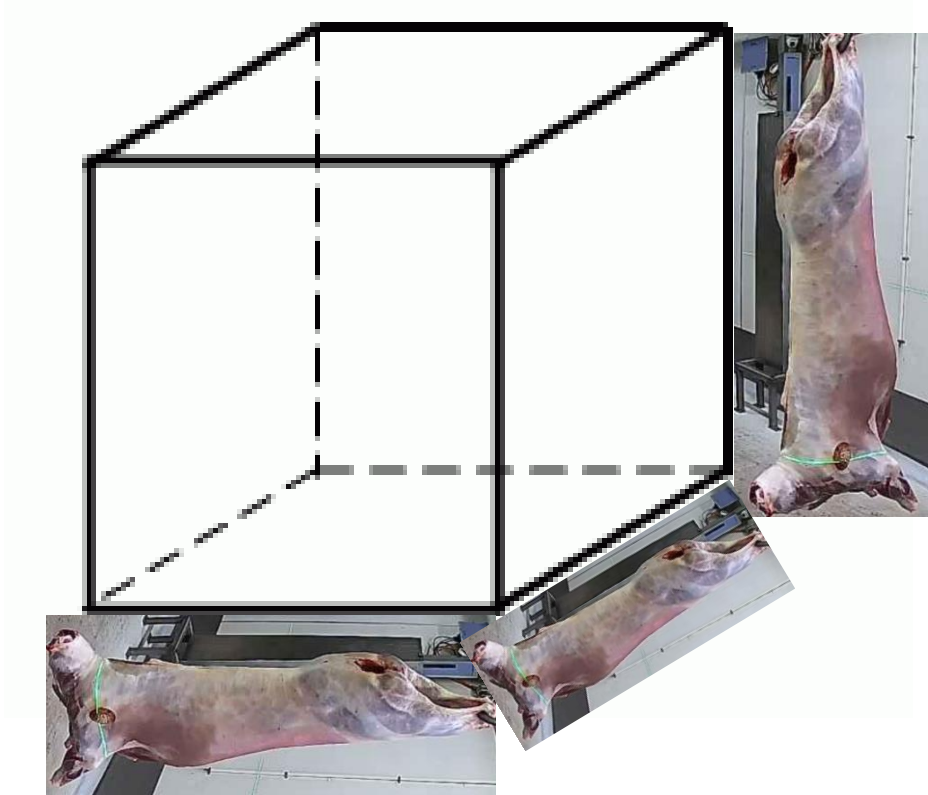
- Hva er K-faktor:
- Vi registrerer SLAKTETS VEKT og LENGDE
- K-FAKTOR er et forholdstall mellom VEKT og LENGDE

Når vi vet VEKT og LENGDE regner vi ut K-FAKTOR

- K-FAKTOR er FORHOLDET mellom VEKT/ LENGDE
- Vi bruker lengdemålet INDIREKTE ved å gjøre det om til et **VOLUMMÅL**
- $K\text{-FAKTOR} = \text{VEKT} / (\text{LENGDE} * \text{LENGDE} * \text{LENGDE})$

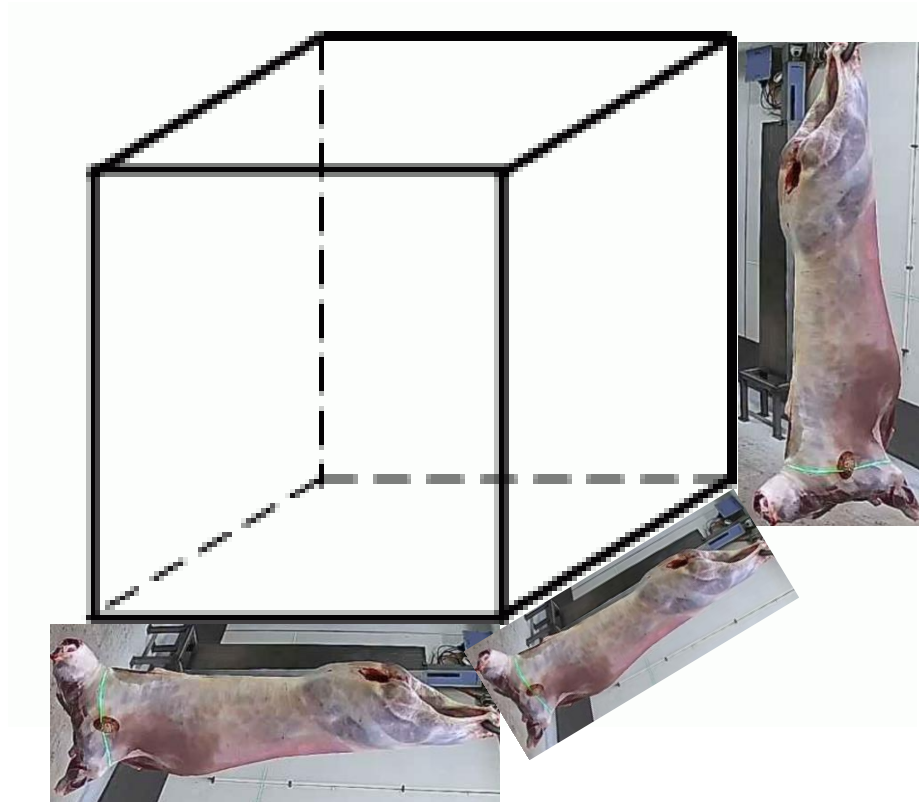
K-faktor: lager en kube ut fra lengdemålet

I en kube er alle sider LIKE lange, i vår kube er sidelengden lik LENGDEN på slaktet

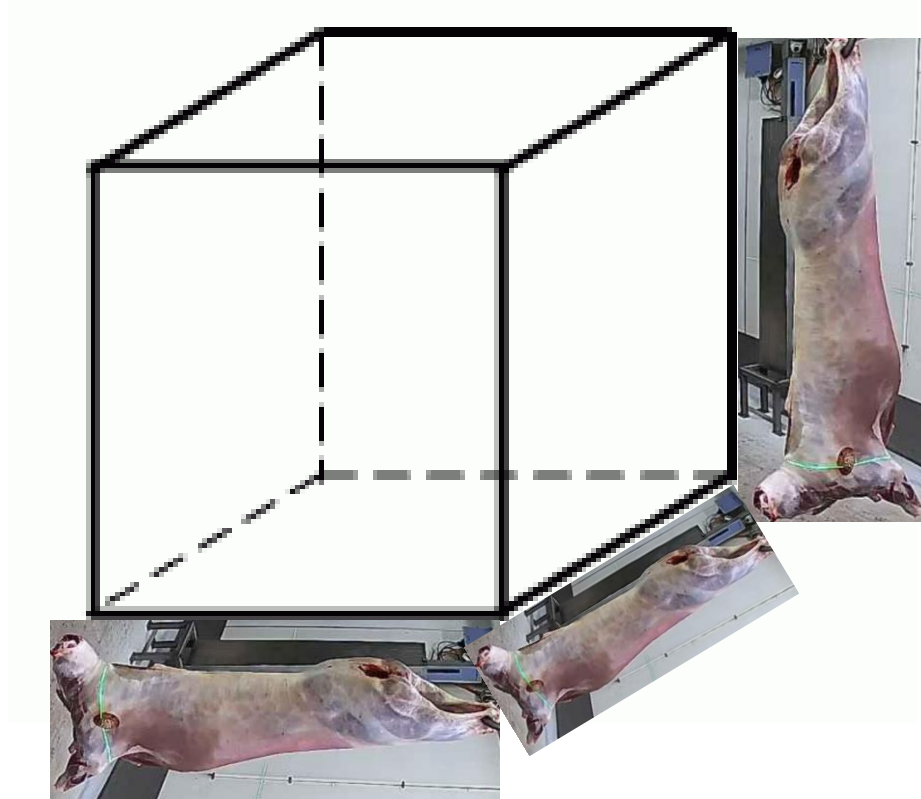


Bestemmer **VOLUM** av **KUBEN**

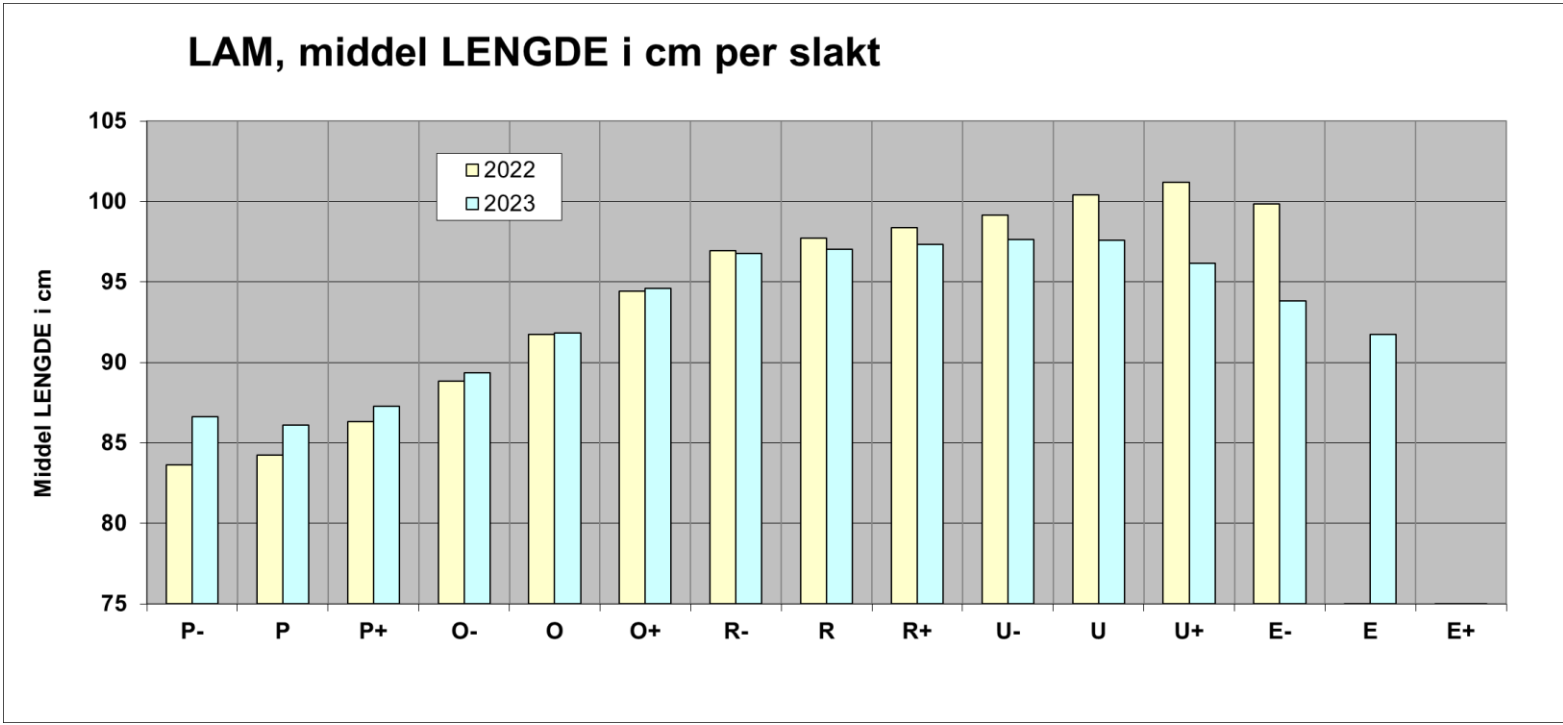
Volum av kube = slaktets lengde * slaktets lengde * slaktets lengde



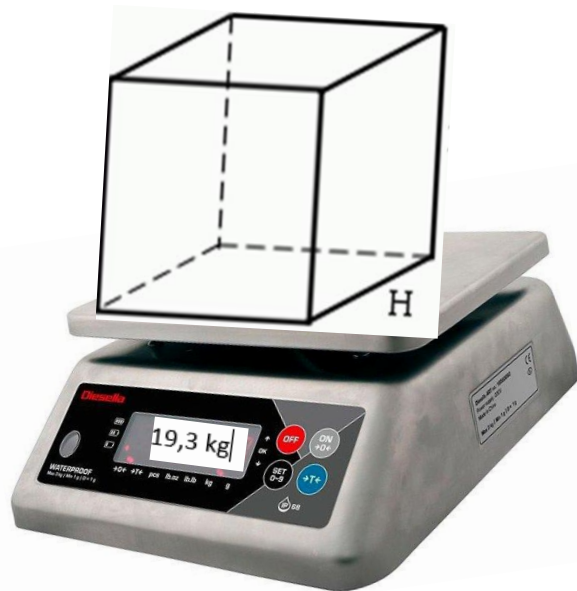
LANGE SLAKT gir STØRRE VOLUM for KUBEN



Middel LENGDE i klassene, øker fra P- til R-

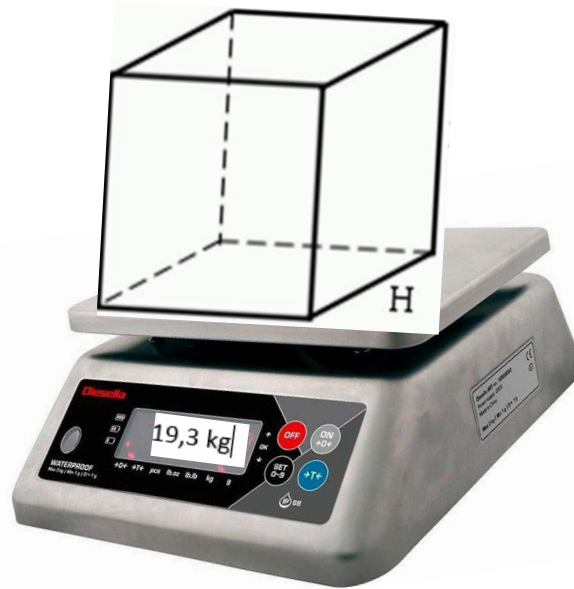


Bestemme **Vekta** av kuben som er lik **SLAKTEVEKTA**



Regne ut K-faktor = Slaktevekt/ VOLUM av KUBE

måleenhet: gram per milliliter



Et bilde: Yatzy terning rommer ca. 1. milliliter

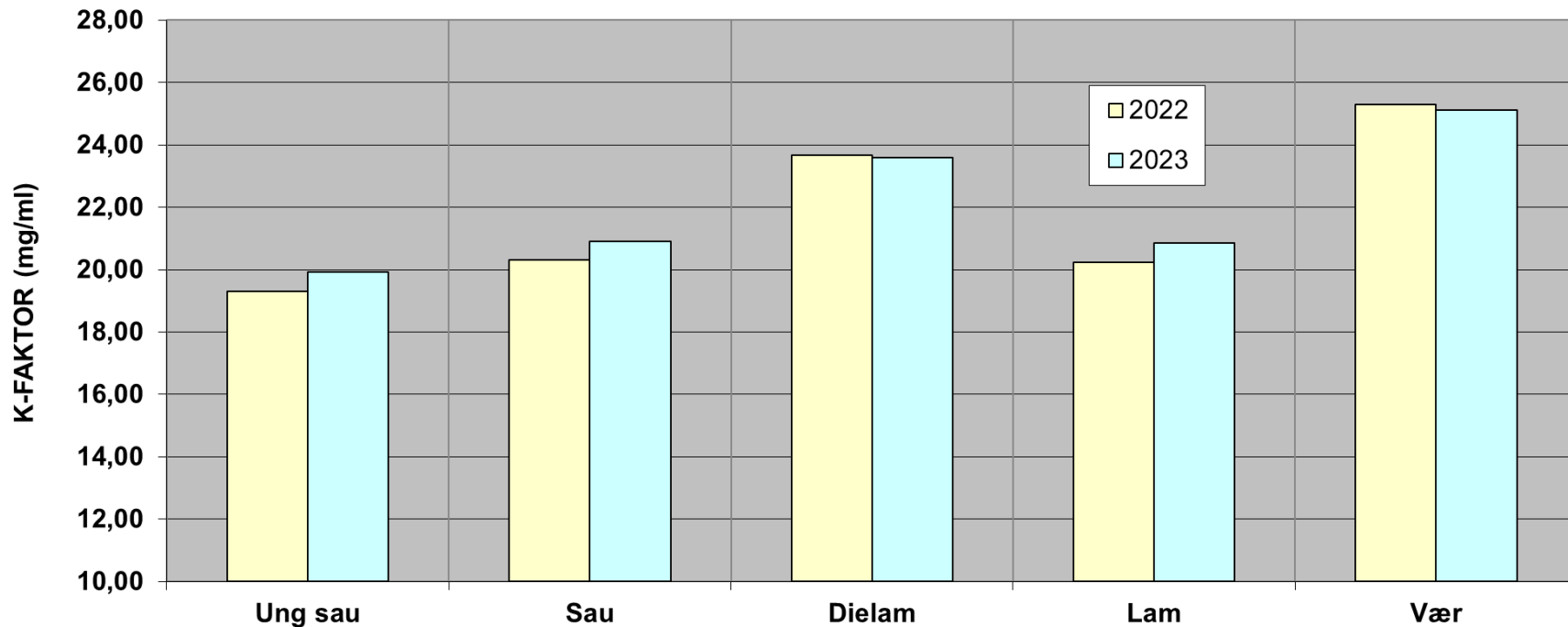
I P- veier 1 ml = 21/O+ 37 mg/ I U+ veier 1 ml => 55 mg



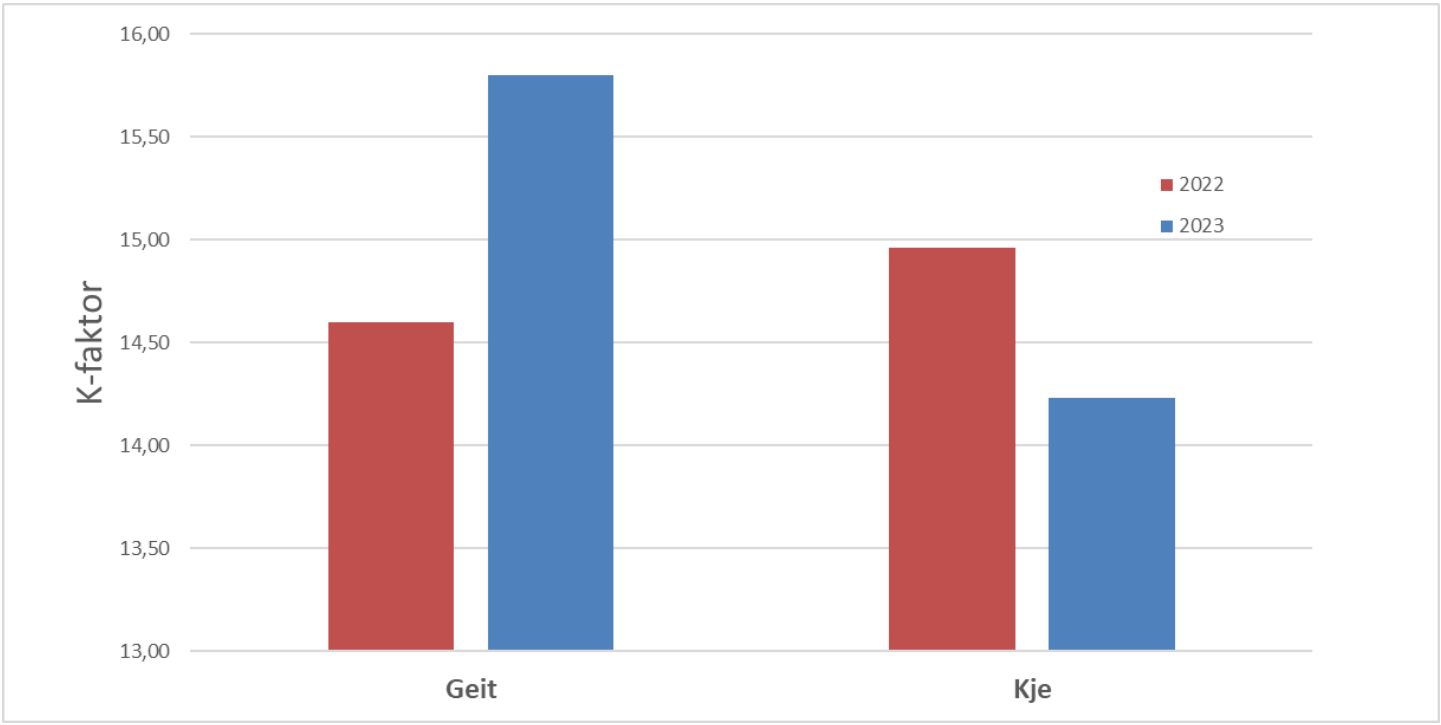
K-FAKTOR er så VIKTIG
Vi må gå om bord i den nå,

K-faktor har så mye INFORMASJON => om TING du kan GJØRE NOE MED

All sau: middel K-FAKTOR per KATEGORI

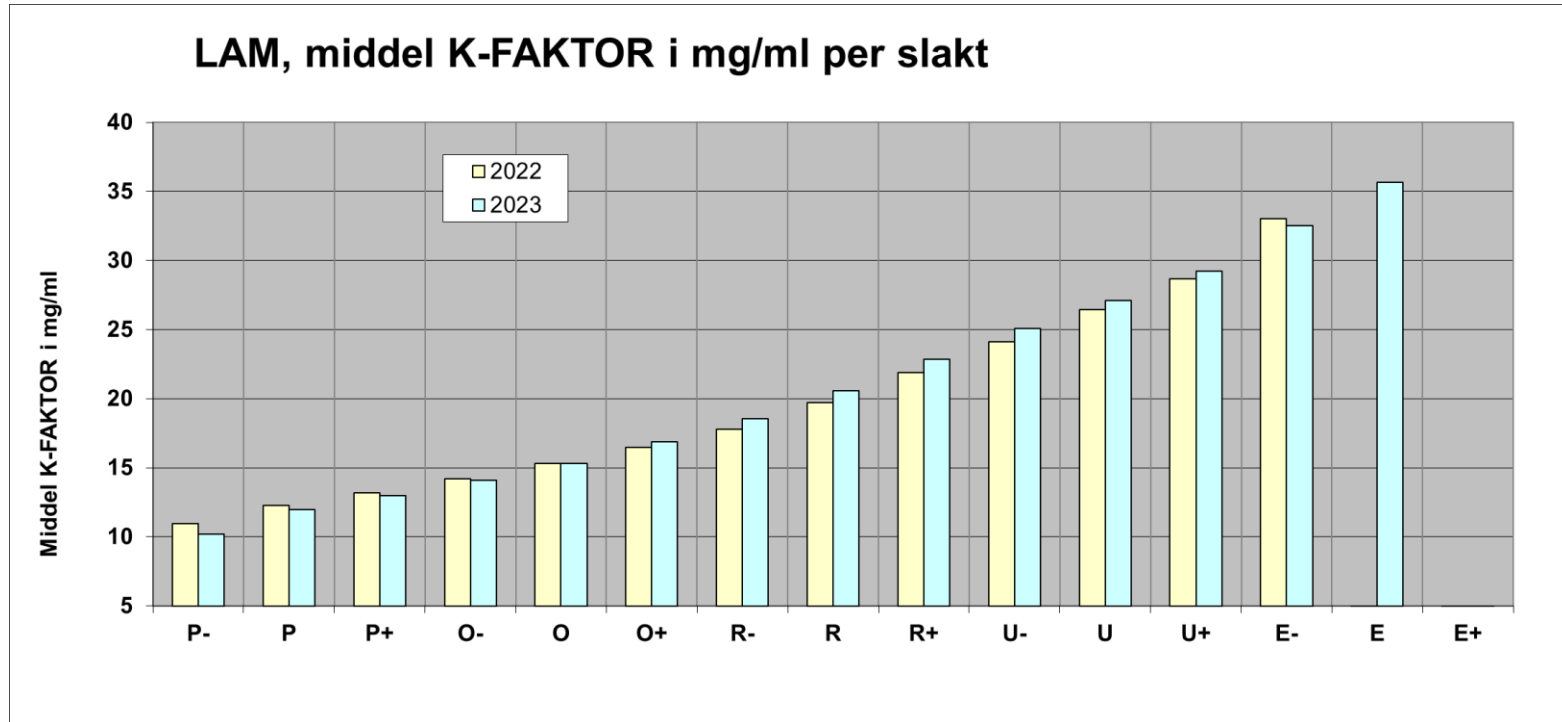


Middel K-faktor for voksen geit og kje



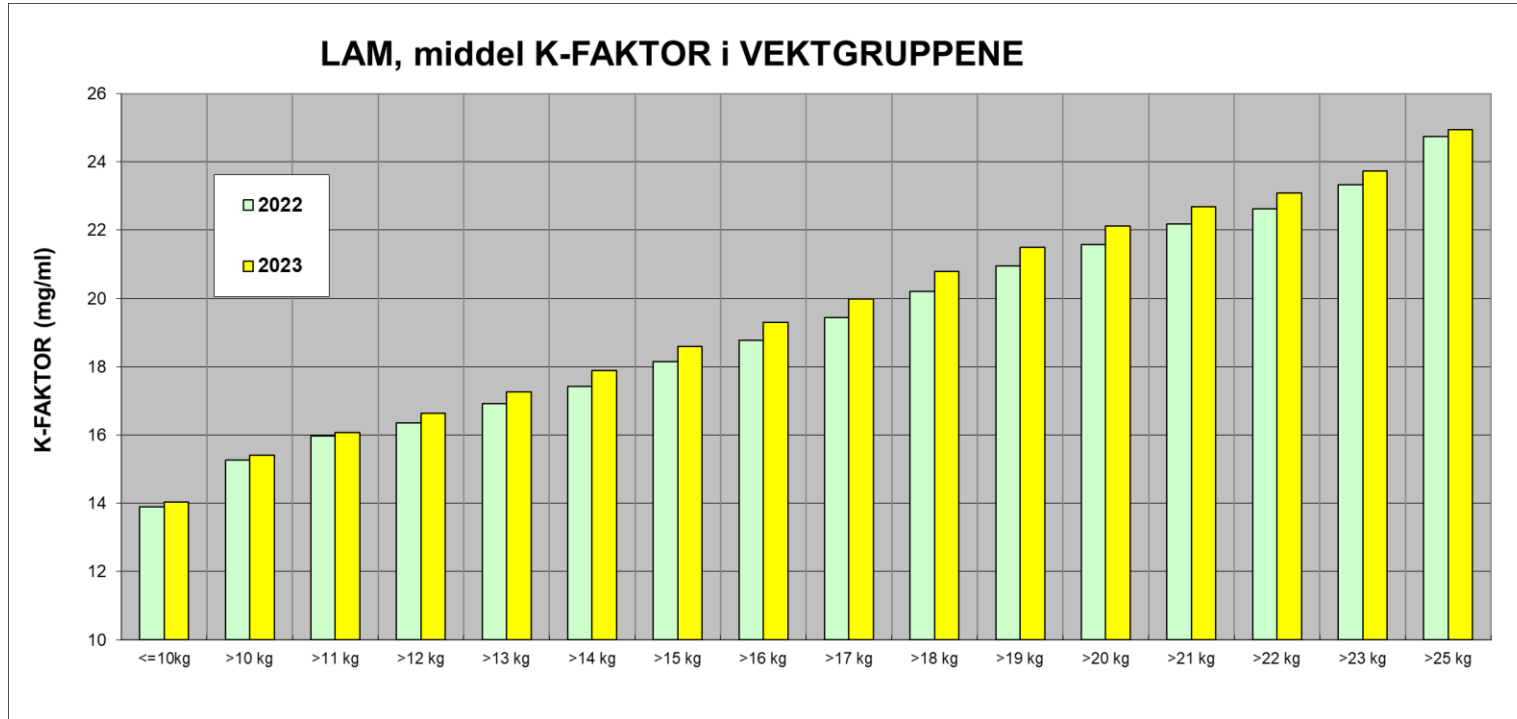
LAM: middel K-FAKTOR i klassene

variasjon fra 10 til 35/40 mg/ml



K-faktor øker i gjennomsnitt med økende VEKT

Fra 13 og opp til 24 mg/ml - klart mindre variasjon enn for KLASSE

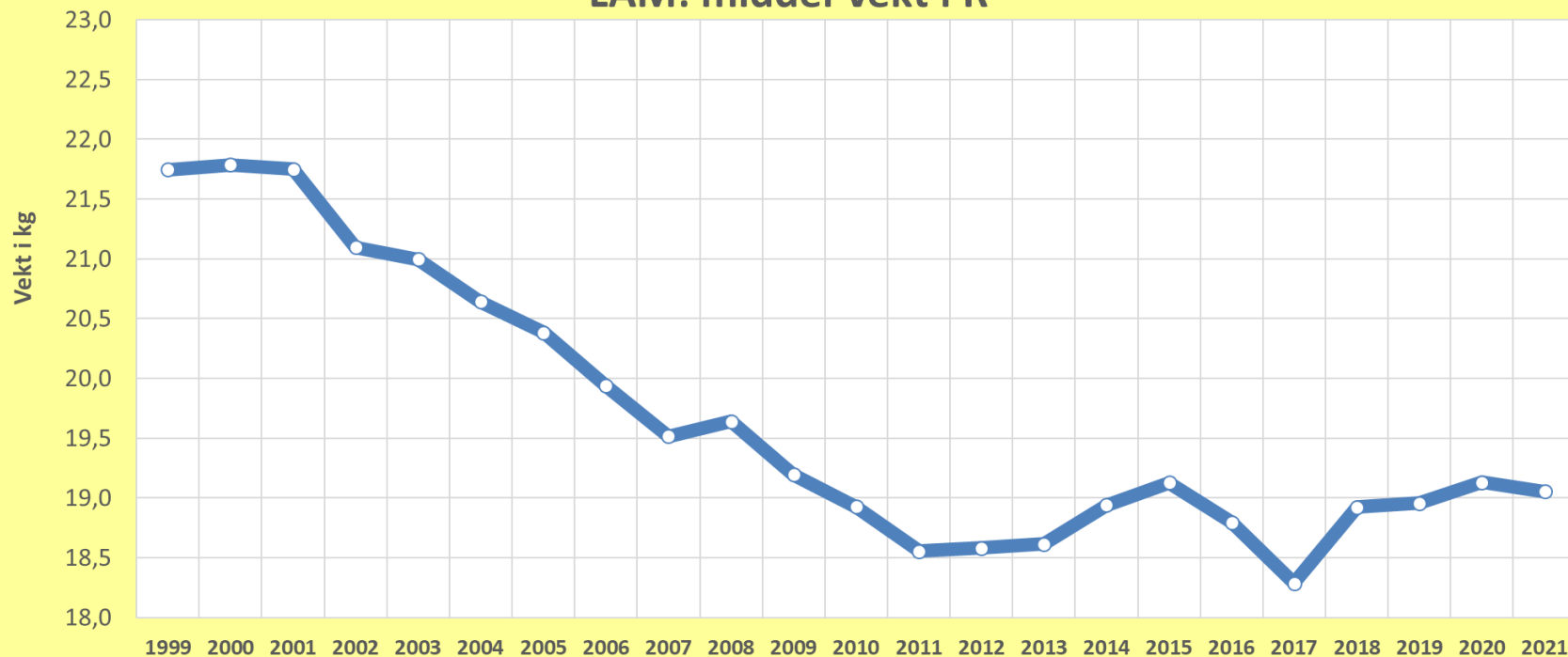


K-FAKTOR, universell faktor for alle dyreslag

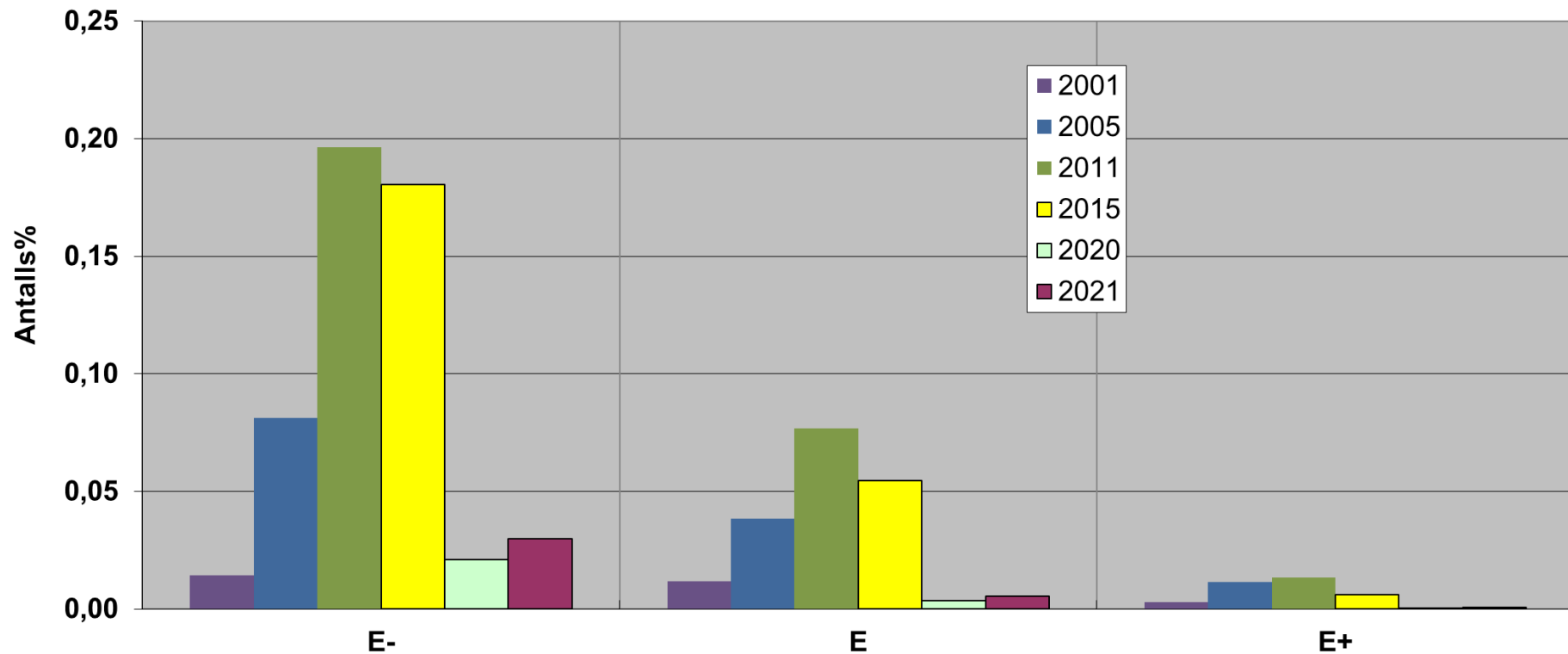
- Genetisk => avhengig av variasjon i flere/ mange gener
- Genetisk faktor, knytta til myostatin genet – genet som styrer vekst og utvikling
- Gir potensialet for dyrets vekst
- Klasse hos storfe/småfe er sterkt arvbar, på lik linje med grisens kjøttprosent

- Miljømessig påvirkbar, kan ikke overstyres

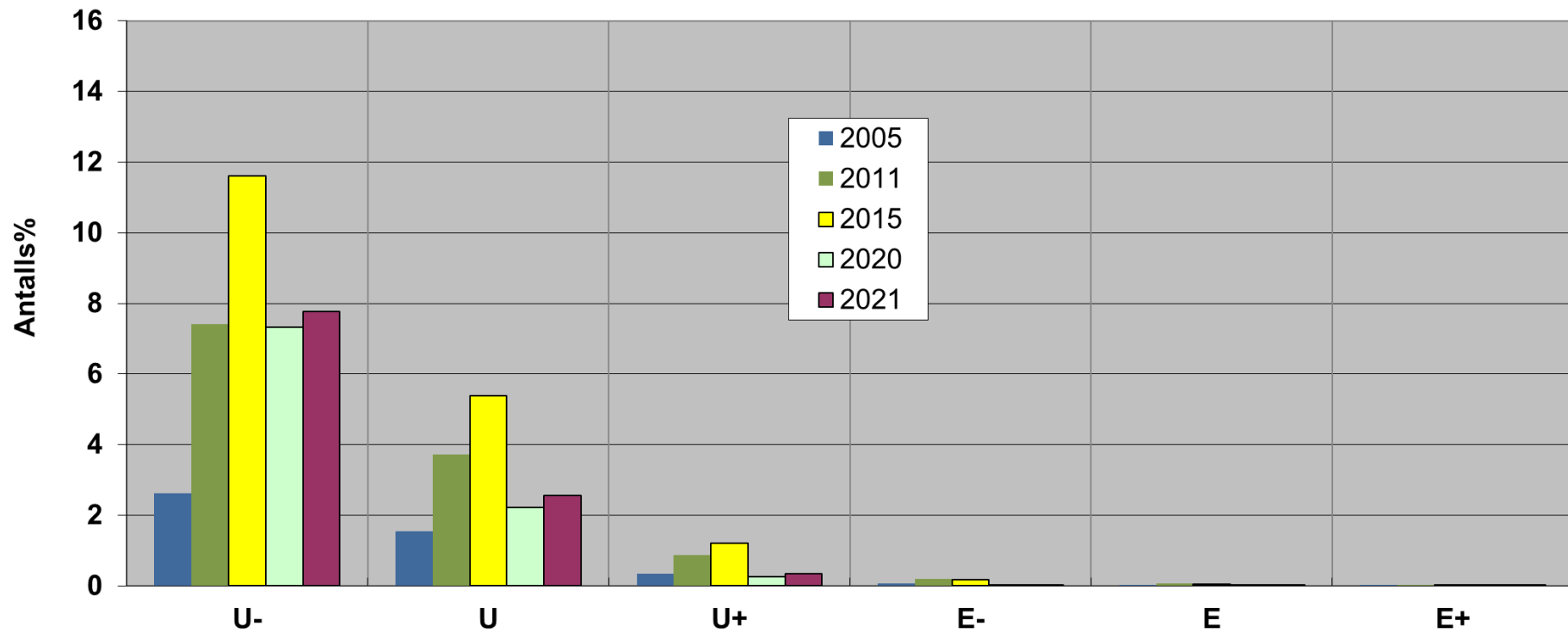
LAM: middel vekt i R



Antalls% slakt innen E KLASSENE



Antalls% slakt innen de ulike U og E KLASSENE



Modell for KLASSE for LAM

R-Square	Coeff Var	Root MSE	MID_KLAS Mean
0.815764	8.425746	0.704273	8.358586

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
K_FAKTOR	1	485.9668422	485.9668422	979.77	<.0001
VEKT	1	45.1044473	45.1044473	90.94	<.0001
LENGDE	1	1.4447145	1.4447145	2.91	0.0891
KJONN	1	4.2790993	4.2790993	8.63	0.0036
FASIFETT	9	7.0004650	0.7778294	1.57	0.1252
STRIKKING	1	3.0596810	3.0596810	6.17	0.0137

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
K_FAKTOR	1	14.51711841	14.51711841	29.27	<.0001
VEKT	1	0.02446285	0.02446285	0.05	0.8244
LENGDE	1	1.12799077	1.12799077	2.27	0.1328
KJONN	1	2.28567978	2.28567978	4.61	0.0328
FASIFETT	9	6.86917241	0.76324138	1.54	0.1347
STRIKKING	1	3.05968102	3.05968102	6.17	0.0137

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	-6.635310510 B	4.44496966	-1.49	0.1368
K_FAKTOR	0.445989647	0.08243767	5.41	<.0001
VEKT	0.016585864	0.07468369	0.22	0.8244
LENGDE	0.065572032	0.04348175	1.51	0.1328
KJONN 0	-0.214779345 B	0.10005205	-2.15	0.0328
KJONN 1	0.000000000 B	.	.	.
FASIFETT 2	-1.009489712 B	0.47605607	-2.12	0.0350
FASIFETT 3	-0.500121799 B	0.43615335	-1.15	0.2526
FASIFETT 4	-0.192623635 B	0.40412452	-0.48	0.6340
FASIFETT 5	-0.176882255 B	0.40040969	-0.44	0.6591
FASIFETT 6	-0.259167385 B	0.38668055	-0.67	0.5033
FASIFETT 7	-0.380866163 B	0.38182558	-1.00	0.3195
FASIFETT 8	-0.269930813 B	0.37318804	-0.72	0.4702
FASIFETT 9	-0.222567526 B	0.38670153	-0.58	0.5654
FASIFETT 10	0.211724949 B	0.44652553	0.47	0.6358
FASIFETT 11	0.000000000 B	.	.	.
STRIKKING IS	0.375696799 B	0.15126574	2.48	0.0137
STRIKKING ST	0.000000000 B	.	.	.

K-FAKTOR, mål for VEVSTETTHET

- Lammeslakt:
 - 60 til 75 % Kjøtt Tetthet for kjøtt ca. 1,10 mg/ml
 - 12 til 29 % Bein Tetthet for bein nær 1,25 mg/ml (varierer med alder)
 - 3 til 15 % Fett Tetthet for fett ca. 0,9 mg/ml
 - 1.2 til 4.6 % Avfall

- Viktig årsak til at K-faktor «virker» er dominansen av kjøtt i slaktet

Hva er K-faktor :

Utvikling fra 2013

K-faktor =

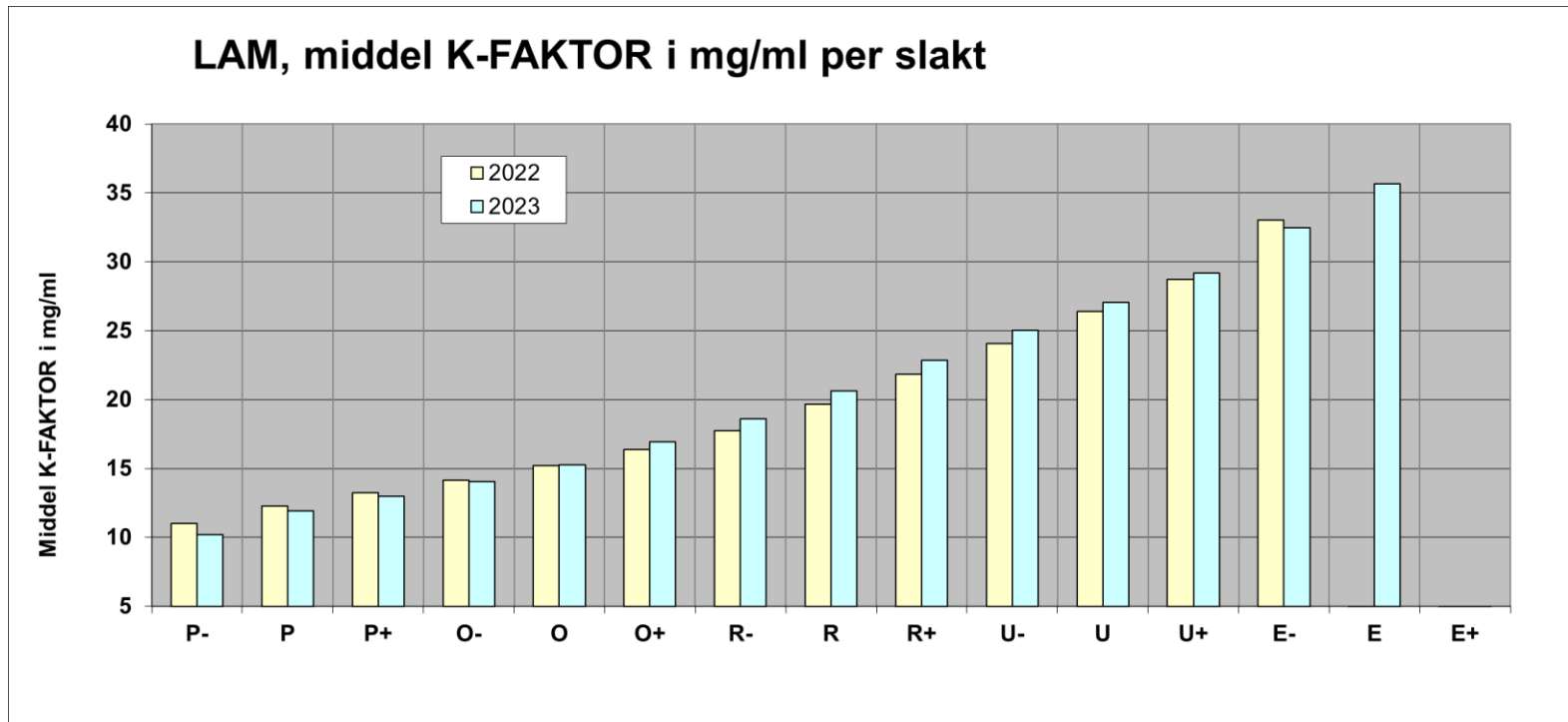
$1000000 * \text{Vekt i kg} / (\text{lengde i cm}) * \text{Lengde i cm} * \text{Lengde i cm}$

eller

$1 \text{ million} * \text{Vekt} / (\text{Lengde}^3)$

Variasjon i K-faktor med KLASSE

Fra 10 mg/ml i P- opp mot 40 mg/ml i E+



Kategoriene for geit (2 kategorier)

Kategori

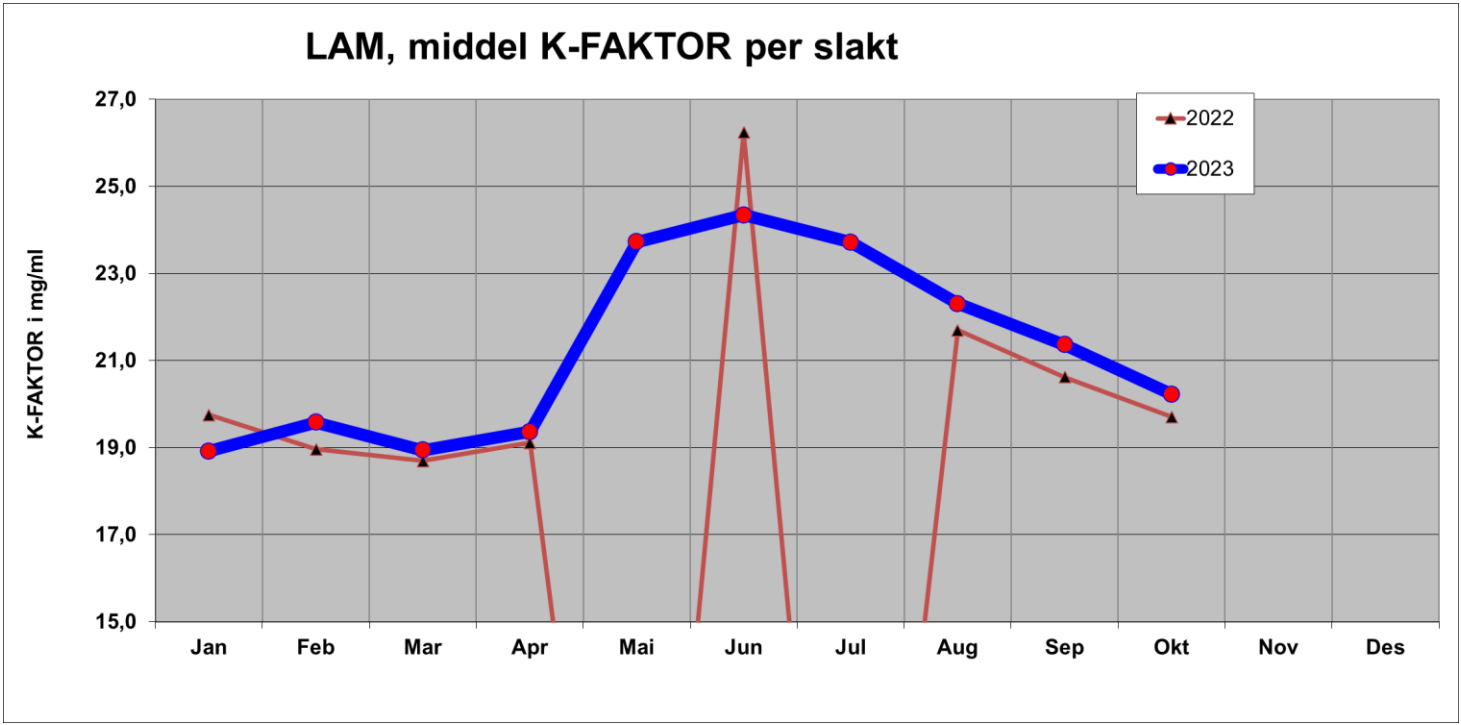
ALL GEIT

Uke : **44**

Totalt a

År	Kategori	Antall produ-senter		Antall slakt		Antalls			Antall med Lengde			Middel		Middel		Middel	
			+/-		+/-	%	+/-	%	LENGDE	Klasse	+/-	LENGDE	K-faktor	Vekt	+/-		
2023	186 Geit	574	51	7 579	-8733	31,4	-38,2	54,6	1 318	5,21	-0,03	108,1	15,79	20,7	12,7		
2023	187 Kje	562	46	16 529	9017	68,6	37,4	45,4	2 371	5,31	0,07	84,1	14,22	7,9	-14,0		
2022	186 Geit	516	-7	7 115	-9456	30,4	-38,4	54,1	148	5,19	0,03	107,9	14,28	21,5	13,5		
2022	187 Kje	523	31	16 312	9186	69,6	39,0	45,9	298	5,24	0,25	83,6	15,05	8,0	-13,6		

Middel K-faktor per måned



Resultater fra ulike sauraser – lam

kilde: Saukontroller 2023 - 176 632 lam som er med i saukontrollen er lengdemålte

Kategori	Rase id	Rase navn	Antall	Vekt	Alder dager	TILVEKST	LENGDE	K_FAKTOR	Bedømt Klasse	BEREGNET_ KLASSE	Fettgruppe
183	1	Dala	862	18,2	174,4	107,0	97,5	19,40	7,38	7,51	6,20
183	2	Rygja	3 100	18,8	177,9	108,2	98,0	19,87	7,78	7,81	6,75
183	3	Sjeviot	123	18,8	170,5	112,5	96,2	21,05	8,24	8,22	6,27
183	4	Spel	13 469	18,3	172,4	108,2	97,6	19,57	7,43	7,61	5,85
183	5	Steigar	379	17,8	165,9	111,0	96,2	19,81	7,61	7,61	5,58
183	6	Oxforddown	17	16,9	185,3	91,1	94,8	19,54	7,53	7,57	6,59
183	7	Suffolk	1 653	17,5	172,0	104,2	95,5	19,96	7,58	7,72	6,36
183	8	Merino	76	13,5	193,5	72,2	96,2	15,00	5,43	5,07	4,04
183	9	Svartfjes	1 574	15,8	178,8	91,5	93,7	18,99	6,98	7,21	6,71
183	10	NKS	120 257	20,6	165,2	128,7	97,0	22,40	8,71	8,79	5,79
183	11	Texel	4 865	19,9	175,0	117,2	94,9	23,24	9,02	9,1	6,30
183	12	Pelssau	4 604	17,6	176,4	102,3	99,6	17,70	7,02	6,92	6,32
183	13	Finsk Landrase	2	21,0	193,0	108,5	99,2	21,48	9,00	8,7	7,00
183	15	Gammelnorsk sau	803	12,7	169,9	80,2	91,0	16,57	5,94	6,06	6,31
183	16	Gammelnorsk spel	7 902	14,7	174,7	87,0	94,1	17,33	6,20	6,51	6,45
183	17	Grå trønder	384	16,5	172,6	97,6	96,1	18,35	6,88	7,05	6,08
183	18	Fuglestadbroket	1 108	18,1	177,7	108,8	98,5	18,85	7,30	7,38	6,81
183	19	Blæset	3 767	17,8	172,9	108,9	98,1	18,83	7,23	7,35	6,66
183	20	Nor-X	447	19,3	174,9	113,8	95,7	21,97	8,53	8,6	5,90
183	21	Farget spelsau	7 980	18,0	174,3	105,7	97,8	19,13	7,33	7,48	6,28
183	22	Dorset	19	21,2	151,9	143,6	97,2	22,95	8,84	9,19	6,32
183	23	Charolais	361	19,5	175,1	116,7	95,9	22,07	8,53	8,61	6,55
183	24	Romney	8	21,8	169,3	131,7	101,8	20,58	7,25	8,26	6,88
183	25	Shropshire	56	16,0	182,4	92,9	93,3	19,51	7,41	7,47	6,91
183	26	Dorper	770	17,6	181,0	100,6	93,9	21,04	7,91	8,05	6,62
183	27	Bluefaced Leicester	51	17,6	163,7	110,1	95,4	20,20	7,53	7,84	6,71
183	29		97	15,2	168,2	91,3	94,2	17,79	6,72	6,6	5,71
183	30		69	18,9	188,3	102,5	97,0	20,64	8,19	8,05	5,90
183	31		8	18,2	178,0	104,7	97,5	19,55	7,50	7,62	6,75
183	98	Ukjent rase	1 230	19,7	169,5	119,5	97,6	21,08	8,14	8,26	6,21
183	99	Krysning	591	18,4	179,2	107,1	96,1	20,41	7,85	7,94	6,69
			176 632								

Kategoriene for SAU, lengdemåling (5 kategorier)

Kvalitetsforskjellen mellom LAM og DIELAM:

Kategori														All sau		
Uke : 45																
År	Kategori	Antall produsenter		Antall slakt		Antall med LENGDE		% lengde måling	Antalls %		Vekt %		Middel Klasse +/-		Middel LENGDE	Middel K-faktor
			+/-		+/-				%	+/-	%		+/-			
2023	180 Ung sau	8 262	-262	44 957	-2243	14 504		32,3	4,3	0,0	5,6	7,24	0,16	110,5	19,95	
2023	181 Sau	10 166	9	99 085	2266	33 603		33,9	9,5	0,7	14,7	7,18	0,02	115,1	20,98	
2023	182 Dielam	237	-13	2 762	-18	1 163		42,1	0,3	0,0	0,2	8,87	0,24	86,1	23,60	
2023	183 Lam	12 715	-283	892 574	-52017	317 733		35,6	85,5	-0,7	78,5	7,87	0,00	96,8	20,93	
2023	185 Vær	3 192	-62	4 882	-95	1 082		22,2	0,5	0,0	1,0	8,04	-0,09	118,2	25,10	
2022	180 Ung sau	8 524		47 200		3 008		6,4	4,3	4,3	5,7	7,08	7,08	109,5	19,31	
2022	181 Sau	10 157		96 820		8 575		8,9	8,8	4,7	13,9	7,16	0,07	115,5	20,29	
2022	182 Dielam	250		2 780		776		27,9	0,3	-8,6	0,2	8,63	1,44	87,7	23,66	
2022	183 Lam	12 998		944 591		86 472		9,2	86,2	86,0	79,2	7,87	-0,72	97,4	20,29	
2022	185 Vær	3 254		4 977		361		7,3	0,5	-85,9	1,0	8,13	0,24	119,2	25,34	

God sammenheng med nedskjæringsutbytte (lam)!

«Hel_est» er forslaget som klassifisørene ved de 7 slakteriene har fått opp før de fastsatte sin klasse

HEL_EST	_TYPE_	_FREQ_	ANTALL	VEKT	LENGDE	K_FAKTOR	FASIKLAS	BEREGNET_	KJOTTPRO_	KJOTTPRO2_	BE INPRO_	FETTPRO_	AVFAPRO_
								KLASSE	TOTALT	TOTALT	TOTALT	TOTALT	TOTALT
3	1	1	1	8.9000	89.2000	12.5399	3.0000	3.30	63.3622	68.0488	29.7506	4.31266	2.57446
4	1	4	4	11.6000	93.7000	14.0976	5.0000	4.28	66.6992	71.5557	26.5146	4.29670	2.48949
5	1	17	17	13.3412	93.8176	15.9738	5.7647	5.12	68.8193	74.4233	23.6539	5.20443	2.32240
6	1	50	50	14.3520	94.4020	16.9556	6.2800	6.11	69.0061	75.2890	22.6617	5.99016	2.34209
7	1	59	59	16.7898	96.9949	18.3673	7.1695	7.00	69.4073	75.9909	21.9227	6.38975	2.28022
8	1	53	53	18.9528	97.4038	20.4539	8.3208	8.01	69.6973	77.0792	20.7193	7.31500	2.26833
9	1	51	51	21.8333	98.7980	22.6028	9.3725	9.03	71.2260	79.0612	18.8730	7.80161	2.09942
10	1	25	25	23.3480	98.6480	24.2898	9.8400	9.79	70.8329	79.2674	18.5033	8.48524	2.17858
11	1	8	8	24.7000	97.0625	26.9067	10.7500	10.84	71.1044	79.5241	18.3164	8.48207	2.09715
12	1	1	1	26.4000	96.9000	29.0157	12.0000	11.67	73.0110	81.4475	16.6308	8.17410	2.18411

Fasit i det nye systemet: Klasse fastsatt av Animalia

223 lam bedømt av Animalia; over 85 % forklaringsgrad; gjennomsnittlig feil er her +/- 0,62 klasser
K-faktor er viktigste forklaringsvariabel

Dependent Variable: FASIKLAI

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	487.2230633	97.4446127	252.49	<.0001
Error	218	84.1340796	0.3859361		
Corrected Total	223	571.3571429			

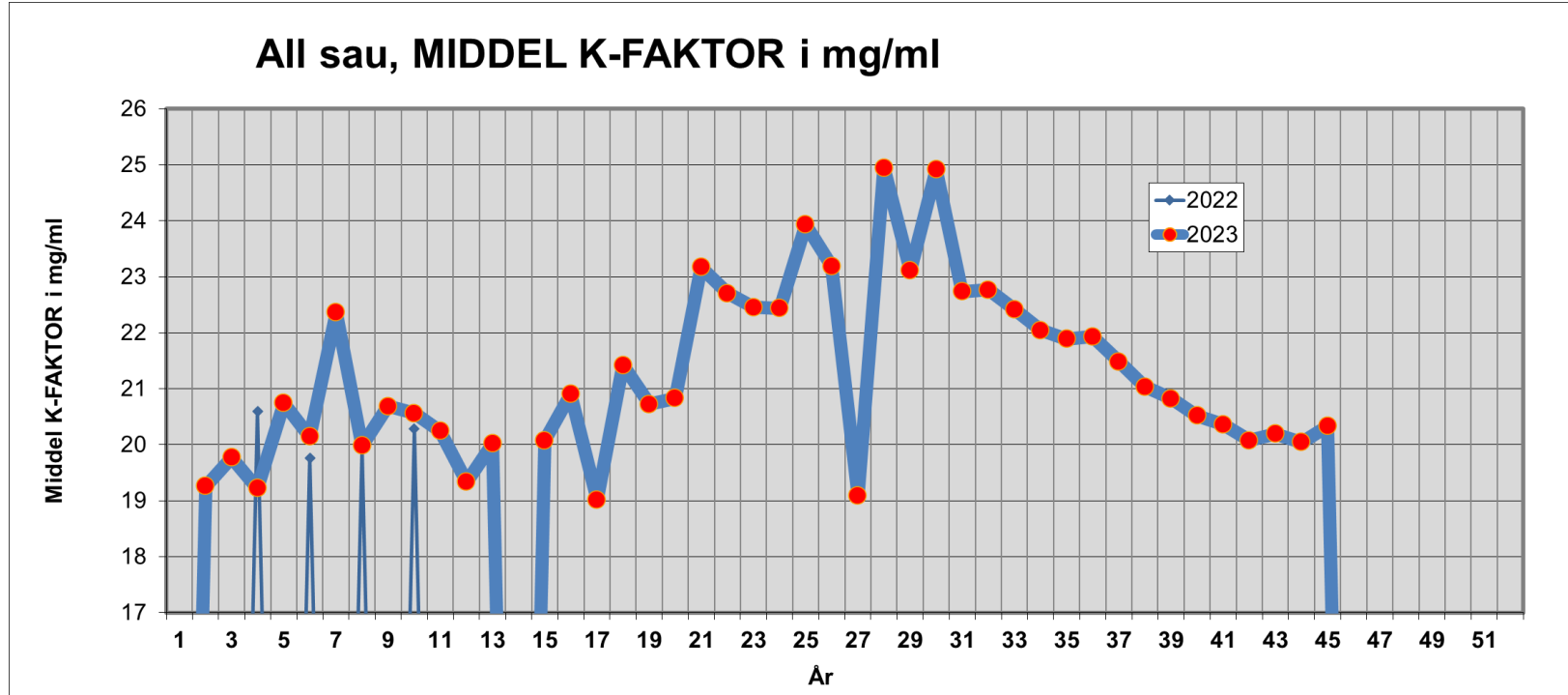
R-Square	Coeff Var	Root MSE	FASIKLAI Mean
0.852747	7.985303	0.621238	7.779762

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
VEKTGRUP	1	324.3014966	324.3014966	840.30	<.0001
LENGDE	1	56.5826557	56.5826557	146.61	<.0001
K_FAKTOR	1	94.8568373	94.8568373	245.78	<.0001
FASIFETT	1	1.2115723	1.2115723	3.14	0.0778
KJONN	1	10.2705015	10.2705015	26.61	<.0001

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
VEKTGRUP	1	0.19479078	0.19479078	0.50	0.4782
LENGDE	1	0.91552717	0.91552717	2.37	0.1250
K_FAKTOR	1	84.70211444	84.70211444	219.47	<.0001
FASIFETT	1	0.41193390	0.41193390	1.07	0.3027
KJONN	1	10.27050151	10.27050151	26.61	<.0001

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	-3.848459975	1.58787371	-2.42	0.0162
VEKTGRUP	0.019707531	0.02773996	0.71	0.4782
LENGDE	0.026575507	0.01725455	1.54	0.1250
K_FAKTOR	0.421042203	0.02842080	14.81	<.0001
FASIFETT	0.024819563	0.02402185	1.03	0.3027
KJONN	0.462474298	0.08964984	5.16	<.0001

Variasjon i K-faktor gjennom året



Utarbeidet kalkulator for beregning av slaktets KLASSE

Siste kalkulator utarbeidet 22. mars 2023, brukes fremdeles, fungerer bra

Kalkulator Sau			År 2023	22.mar.23 ny	
Ung sau	i fettgruppe	2+	Klasse	Fett	
			R+		
			9,299	12,847	
Faktorer:	Verdier	Formater			
Kategori	180	Ung sau	3,058	0,907	
Vekt	18,8		0,793	0,583	
Lengde	97,72		-2,748	5,585	
K_faktor	20,158		7,664	5,902	
Variant	0	Ordinær	0,000	-0,129	
Fettgruppe	6	2+	0,531		

Utprøvningsperiode 2022 og 2023

- Fatland Jæren har brukt systemet siden januar 2022
- Fatland Jæren, Slakthuset Oppdal og Nortura Karasjok har brukt systemet i sesongen 2022
- Furuseth og Fatland Oslo begynte våren 2023
- Nortura Gol og Forus har brukt systemet i sesongen 2023 (dvs. totalt 7 slakterier)