



SUISAG



Schweinegenetik



Künstliche Besamung



Schweinegesundheit



SuisShop



International

www.suisag.ch

TECHNISCHER BERICHT 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Geschäftsbereich Zucht.....	3
1.1	Zuchtprogramm und Zuchtziel.....	3
1.2	Zahlen.....	4
1.2.1	Herdebuch.....	4
1.2.2	Reproduktionsleistung.....	6
1.2.3	Feldprüfungen.....	10
1.2.4	Stationsprüfungen.....	15
1.2.5	Genetischer Trend / Zuchtfortschritt.....	23
1.3	Projekte.....	25
1.3.1	Genomanalyse.....	25
1.3.2	Fütterungs- und Vergleichsversuche an der MLP.....	27
1.3.3	Fleischqualität.....	27
1.3.4	Übrige züchterische Tätigkeiten.....	27
2	Geschäftsbereich Produktion und Verkauf.....	29
2.1	Zahlen.....	29
2.2	Projekte.....	32
2.2.1	Gemeinsame Forschung für die Praxis - FBF.....	32
3	Geschäftsbereich Schweinegesundheitsdienst (SGD).....	34
3.1	Zahlen.....	34
3.1.1	SGD-Betriebe, Tierzahlen, Besuche.....	34
3.1.2	Schlachtkontrollen, Sektionen und Laboruntersuchungen.....	36
3.2	SGD-Partner und Vermarkter.....	37
3.3	Projekte.....	37
4	Publikationen und Beiträge in Fachzeitschriften 2020.....	40

1 Geschäftsbereich Zucht

1.1 Zuchtprogramm und Zuchtziel

Der Absatz von Edelschwein Spermata war im 2020 stabil und ist bei der Landrasse nochmals etwas angestiegen. Soweit ist das aus Sicht des Zuchtprogramms erfreulich. Allerdings werden weiterhin noch zu viele Jungsauen mit Edelschwein Deckebern im Natursprung erzeugt, welche züchterisch 2-3 Jahre hinter den gleichzeitig verfügbaren KB-Ebern liegen.

Der züchterische Aufwand und die Kosten sind durch die Genotypisierung von immer mehr Zuchtferkeln in den Kernzuchtbetrieben in den letzten Jahren gestiegen. Dadurch können die KB-Eber heute noch besser selektiert werden und der Zuchtfortschritt hat sich dadurch weiter beschleunigt. Gleichzeitig werden noch etwa 20% der Mastschweine und 10-15% aller Jungsauen mit züchterisch schwächeren Deckebern erzeugt. Viele Ferkelerzeuger nutzen sogar selbst erzeugte Deckeber. Die Nutzungsbestimmungen beim Kauf von züchterisch hochwertigen KB-Spermata sind klar in den AGB der SUISAG geregelt. Die Erzeugung von männlichen Zuchttieren ist nur im Ausnahmefall und nur nach Zahlung einer Zuchtgebühr gestattet. Die Schweizer Schweineproduktion verschenkt im Vergleich zum Ausland durch den nach wie vor bedeutenden Einsatz von Deckebern generell Leistung und Effizienz in der Produktion. Der Einsatz selbst erzeugter, aus genetischer Sicht unbrauchbarer, Deckeber schwächt daneben die Eberzüchter. Der von ihnen erarbeitete Zuchtfortschritt wird zwar mit dem Einsatz ihrer Genetik genutzt, gleichzeitig können sie aber keinen Deckeber mehr an diese Betriebe verkaufen. Diese Trittbrettfahrer-Mentalität schadet schlussendlich der Schweizer Schweineproduktion.

Im 2020 wurde das neue Förderprogramm für die PREMO® Zucht für die Jahre 2020-2022 begonnen. Die 8 Züchter haben mit der SUISAG Verträge geschlossen und erhalten für jeden Zuchtwurf und jedes typisierte Eberferkel eine finanzielle Förderung. Erreicht ein Züchter den vereinbarten Zielwert nicht, so reduziert sich die Förderung überproportional. Die Züchter haben also einen finanziellen Anreiz die vereinbarte Anzahl Zuchtwürfe sowie typisierte Eberferkel pro Jahr zu erreichen. Die Eberzüchter der farbigen Endstufenrassen Duroc und Piétrain werden durch die SUISAG ebenfalls gefördert.

Das PREMO®-Zuchtförderprogramm wird vom BLW im Rahmen eines Erhaltungsprojektes mit rund 115'000 CHF pro Jahr unterstützt. Mit 547 Zuchtwürfen wurde das vereinbarte Ziel von 575 Zuchtwürfen im ersten Jahr noch nicht erreicht. Mit 1305 typisierten PREMO® Eberferkeln wurde das hier gesetzte Ziel aber erreicht. Aus diesen 1305 Kandidaten gehen letztlich die besten 70-80 PREMO® Eber neu in den KB-Einsatz. Im Verlauf 2020 ist es zu Verschiebungen beim Absatz von Vaterlinienspermata gekommen. Entsprechend dem Verkaufsanteil wurden 2020 weniger PREMO®- und dafür mehr Duroc-Eber für den KB-Einsatz angekauft.

Von 2019 auf 2020 wurde die Zuchtwertschätzung Exterieur auf ein völlig neues System umgestellt. Bei der Produktions-Zuchtwertschätzung wurden einige Merkmale aus der ZWS genommen und sind auch nicht mehr Teil des Zuchtziels. Kochverlust und Scherkraft wurden dafür als neue Merkmale in die ZWS integriert und bei den Vaterlinien mit zunächst geringer Bedeutung ins Zuchtziel aufgenommen. Ausserdem wurde das Merkmal Futterverwertung durch den Futterverzehr ersetzt, um die Futteraufnahme der Mastschweine zukünftig züchterisch gezielter beeinflussen zu können. Durch die diversen Anpassungen kam es am 1.1.2020 zu deutlichen Veränderungen der Zuchtwerte der aktiven Sauen und Eber.

Per Anfang 2021 gab es nur wenige Anpassungen. Die Gewichtung der Zunahmen im Zuchtziel PREMO® wurde reduziert und dafür stieg die Bedeutung der Qualitätsmerkmale. In beiden Mutterlinien berücksichtigen wir die Rückenspeckdicke nun direkt und positiv im Zuchtziel. Wir züchten also auf mehr RSD bei den Jungsauen, denn Schweizer Jungsauen haben eher zu wenig Rückenspeck im europäischen Vergleich.

In der Reproduktions-Zuchtwertschätzung wurden Anteil totgeborene Ferkel (ATF) und Trächtigkeitsdauer (TD) neu in die ZWS eingebaut. Mit einer Erblichkeit von rund 10% sind Totgeburten niedrig erblich. Verbesserungen lassen sich daher schnell und stärker durch Anpassungen des Geburtsmanagements und der Geburtsüberwachung erreichen. Die Trächtigkeitsdauer ist in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen. Beim üblichen Absetzen am Donnerstag ferkeln immer mehr Sauen am Wochenende ab. Diverse ausländische und auch einige Schweizer Betriebe setzen daher am Montag ab. Dann muss zwar am Wochenende besamt werden, aber die Abferkelungen fallen in die Arbeitswoche. Wir wollen die Trächtigkeitsdauer nur beobachten aber bis auf Weiteres nicht züchterisch bearbeiten. Die Ferkel sollen der Sau melden, wenn sie geburtsreif sind. Wir wollen keine Sauen, welche die Ferkel am 115. Tag zur früh «auswerfen», nur weil das besser in die Arbeitsabläufe passt.

1.2 Zahlen

1.2.1 Herdebuch

Das Herdebuch ist eine wesentliche Grundlage für ein nutzbringendes Zuchtprogramm. Im 2020 ist die Anzahl Herdebuch Sauen wieder deutlich angestiegen. Der Herdebuchbestand von 10'449 weiblichen Tieren und 704 männlichen Tieren liegt dank der aktiven Aufbauarbeit und einigen neuen Herdebuchbetrieben damit auf einem erfreulichen Niveau.

Die Herdebuchbetriebe haben die Möglichkeit, ihre Leistungsdaten im SuisData-Manager selber zu erfassen, durch die SUISAG erfassen zu lassen oder via eine andere Auswertungsstelle an die SUISAG zu übermitteln. Der SuisData-Manager wird von Züchtern genutzt und geschätzt. Er bietet neben der Auswertung der Leistungsdaten auch wertvolle Übersichten in Form von Arbeitsplänen für die tägliche Arbeit im Schweinestall.

Die SNP-Chip-Typisierungen werden immer mehr zu einem wichtigen Zucht- und Selektionsinstrument und lösen bisherige Einzeltests mehr und mehr ab. Mit der genomisch optimierten Zuchtwertschätzung können wir und die Zuchtbetriebe das Leistungspotential insbesondere bei Jungtieren besser einschätzen.

Tabelle 1.1: Entwicklung der Anzahl männlicher (M) und weiblicher (F) Herdebuch-Tiere (M mit mindestens 1 Sprung, bzw. F mit mind. 1 Wurf an einem Stichtag Ende Jahr, Standort Herdebuchbetrieb oder KB-Station)

Jahr	ES		SL		ESV		D		H		P		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
2011	231	9'716	71	1'041	277	265	64	102	3	5	33	35	679	11'164
2012	208	9'295	57	1'090	250	269	57	71	7	18	27	29	606	10'772
2013	188	8'962	56	955	294	242	81	67	6	24	32	39	657	10'289
2014	170	8'630	45	1'015	282	206	83	59	5	28	44	49	629	9'987
2015	174	8'530	53	1'028	249	205	94	57	4	29	47	43	621	9'892
2016	159	8'477	45	1'052	252	202	72	73	4	23	41	44	573	9'871
2017	141	7'979	47	1'166	275	177	71	54	4	22	28	28	566	9'426
2018	152	8'125	42	1'183	273	217	81	63	4	20	24	21	576	9'629
2019	160	8'223	60	1'417	317	189	88	103	4	19	27	28	656	9'979
2020	160	8'576	58	1'408	343	258	106	163	3	14	34	30	704	10'449

Diagramm 1.1: Entwicklung der Anzahl Herdebuch-Sauen und -Eber (Mutterlinie) pro Rasse (inkl. KB-Eber)

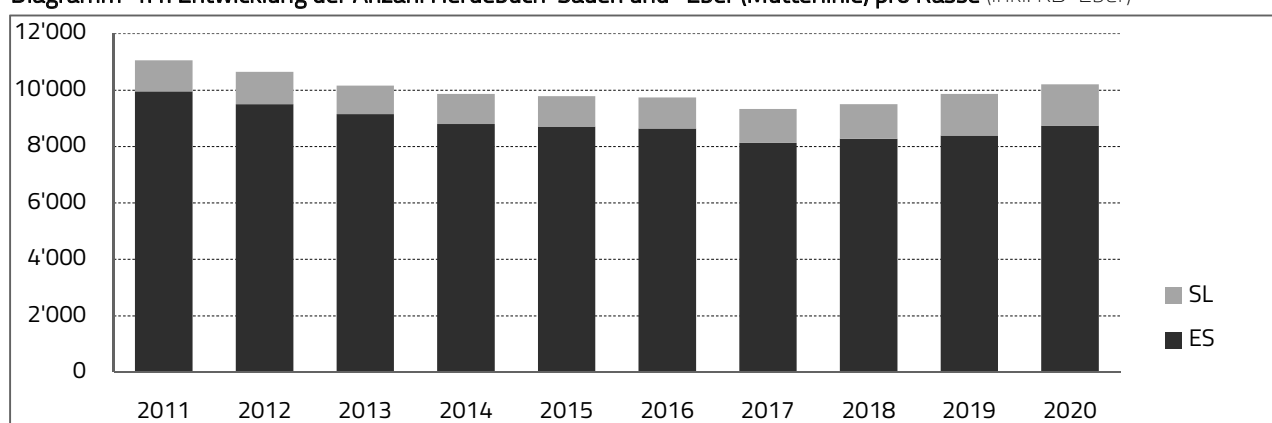


Diagramm 1.2: Entwicklung der Anzahl Herdebuch-Sauen und -Eber (Vaterlinie) pro Rasse (inkl. KB-Eber)

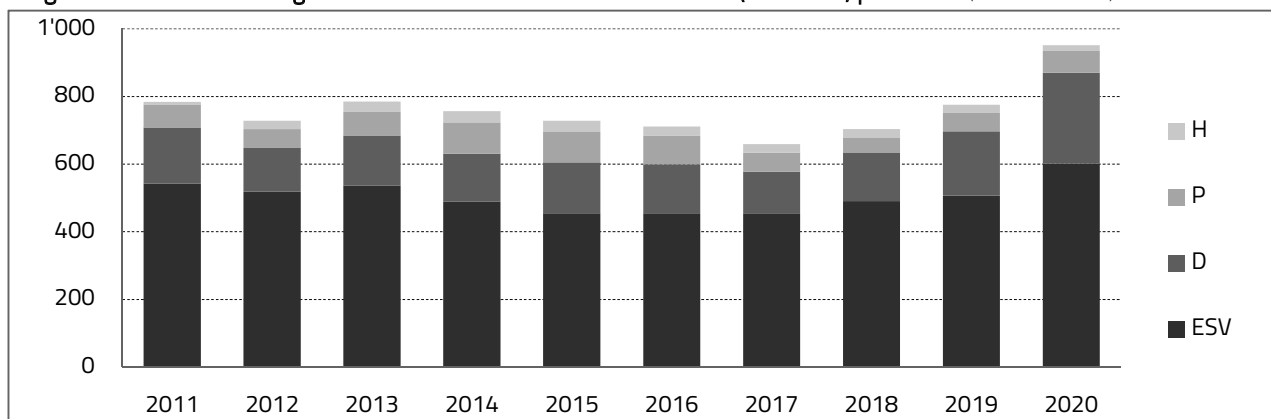


Tabelle 1.2: Anzahl Herdebuch-Sauen in Herdebuch-Betrieben Ende 2020

(nach Zuchtstufe und Rasse mit Anteil direktem Datenaustausch SUISAG – Zuchtbetrieb)

Zuchtstufe		Sauen							Betriebe*	Sauen/ Betrieb
		ES	SL	ESV	D	H	P	Total		
Kernzucht	Gesamtzahl	2'595	518	238	162	0	26	3'539	34	104
	davon direkt	2'355	377	238	162	0	26	3'158	32	99
	% direkt	91	73	100	100	100	100	89	94	-
Vermehrung	Gesamtzahl	1'134	460	0	0	0	0	1'594	21	76
	davon direkt	975	384	0	0	0	0	1'359	18	76
	% direkt	86	83	-	-	-	-	85	86	-
Eigenremon- tierung	Gesamtzahl	4'847	430	20	1	14	4	5'316	87	61
	davon direkt	4'509	219	20	1	14	4	4'767	83	57
	% direkt	93	51	100	100	100	100	90	95	-
Total	Gesamtzahl	8'576	1'408	258	163	14	30	10'449	142	74
	davon direkt	7'839	980	258	163	14	30	9'284	133	70
	% direkt	91	70	100	100	100	100	89	94	-

* einzelne Betriebe mit mehreren Rassen erscheinen in mehreren Zuchtstufen

Tabelle 1.3: Umfang der DNA-Typisierungen sowie Resultat der Abstammungskontrolle

	2016	2017	2018	2019	2020
Total durchgeführte SNP-Chip Typisierungen*	805	1'362	3'514	4'012	4'708
SNP-Chip Typisierungen mit Abstammungskontrolle**					4'433
Anzahl Tiere mit falscher Abstammung (z.T. Geschwister)					43
Anteil Tiere mit falscher Abstammung (%)					0.97
Zusätzliche Einzeltests zum SNP-Chip					
Abstammungskontrolle via Mikrosatelliten	408	200	74	2	0
MHS-Test (Stressanfälligkeit)	193	67	31	9	3
Coli-F18-Resistenz	2'190	1'623	590	687	123
Coli-F4-Resistenz	182	135	318	19	71

* Ab Mai 2016 mit BFB-Chip, welcher auch Informationen zum MHS-Test und Coli-Resistenzmarkern (CF18 und CF4) enthält.

Ab 2017 wird der Chip auch bei ES, SL und PREMIO® und ab Mitte 2018 bei Duroc, Piértrain für Abstammungskontrolle genutzt.

**Mindestens ein Elternteil mit SNP-Chip Typisierung

1.2.2 Reproduktionsleistung

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Anzahl lebend geborener Ferkel pro Wurf bei beiden Mutterrassen (ES, SL) leicht angestiegen ohne Veränderung bei den untergewichtigen Ferkeln oder tot geborenen Ferkeln. Bei der Landrasse ist dafür auch die Normalisierung der Altersstruktur mit mehr älteren Sauen nach Betriebsumstellungen verantwortlich. Die Ferkelaufzuchttrate ist wie züchterisch gewünscht weiter steigend und liegt aktuell bei 89.7% bei ES und 87.9% bei SL. Entsprechend ist die Anzahl abgesetzter Ferkel pro Wurf bei beiden Mutterrassen etwas angestiegen.

Die Anomalienfrequenz bei den reinrassigen Würfen ist im Vergleich zum letzten Jahr stabil. Einer kleinen Zunahme bei SL und deutlicheren bei Duroc steht eine kleine Abnahme bei ES und PREMO® gegenüber.

Tabelle 1.4: Reproduktionsleistung und Missbildungen von Sauen der Rassen Edelschwein (ES) und Landrasse (SL) in Herdebuch-Betrieben

Merkmal		ES			SL		
		1. Wurf	2.ff W.	Alle	1. Wurf	2.ff W.	Alle
Anzahl Würfe		4'546	17'682	22'228	770	2'991	3'761
Anteil KB	%	59	84	79	56	87	80
Geburt (pro Wurf)							
Lebend geborene Ferkel		12.06	13.45	13.16	11.41	13.42	13.01
Untergewichtig		0.67	0.87	0.83	0.78	1.02	0.97
Tot geborene Ferkel		0.94	1.19	1.14	0.69	1.29	1.16
Wurfgewicht *	kg	17.7	20.5	19.9	16.6	21.1	20.0
Ferkelgewicht *	kg	1.46	1.53	1.51	1.45	1.56	1.54
Wurf mit nur tot geb. F	%	0.3	0.2	0.2	0.0	0.1	0.1
Verworfen Würfe	%	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3
Missbildungen							
Würfe mit Missbildungen	%	6.1	5.9	5.9	7.5	8.1	8.0
Missbildungen pro Wurf		0.075	0.073	0.073	0.098	0.112	0.109
Afterlos		0.003	0.002	0.002	0.000	0.002	0.001
Bruch		0.031	0.020	0.022	0.013	0.009	0.010
Chieber		0.014	0.022	0.021	0.017	0.027	0.025
Spreizer		0.009	0.009	0.009	0.032	0.026	0.027
Frei wählbar		0.018	0.020	0.019	0.036	0.048	0.046
Ammenferkel	%	7.8	6.0	6.4	9.5	6.2	6.9
Abgänge							
Würfe mit Abgängen	%	61	63	63	59	68	66
Abgänge pro Wurf		1.44	1.37	1.39	1.29	1.73	1.64
Erdrückt		0.39	0.59	0.55	0.46	0.86	0.78
Totgebissen		0.04	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00
Unterentwickelt		0.28	0.37	0.35	0.27	0.37	0.35
Frei wählbar		0.73	0.40	0.47	0.55	0.50	0.51
Ferkelaufzucht	%	88.5	90.0	89.7	89.8	87.3	87.8
Absetzen							
Säugezeit	Tage	31	30	30	30	29	29
Anzahl Ferkel		10.97	11.96	11.76	10.92	11.52	11.40
Absetzgewicht Wurf *	kg	83.7	92.7	90.9	83.2	97.3	94.2
Absetzgewicht Ferkel *	kg	7.34	7.74	7.66	7.85	8.66	8.49
Herdenumtrieb							
Erstferkelalter	Tage	357	-	357	353	-	353
Zwischenferkelzeit	Tage	-	155	155	-	154	154
Leerzeit vor Wurf	Tage	-	8.4	8.4	-	8.4	8.4
IAB nach Wurf	Tage	7.6	5.7	6.1	6.4	5.6	5.8
pro Sau und Jahr							
Lebend geborene Ferkel		28.31	31.57	30.90	26.99	31.75	30.78
Abgesetzte Ferkel		25.75	28.08	27.60	25.83	27.25	26.96

* wesentlich weniger Daten, da Erhebung freiwillig

Tabelle 1.5: Reproduktionsleistung und Missbildungen von Sauen der Rassen Edelschwein Vaterlinie (ESV) und Duroc (D) in Herdebuch-Betrieben

Merkmal		ESV			D		
		1. Wurf	2.ff W.	Alle	1. Wurf	2.ff W.	Alle
Anzahl Würfe		245	389	634	95	201	296
Anteil KB	%	53	92	77	64	59	61
Geburt (pro Wurf)							
Lebend geborene Ferkel		9.19	10.61	10.06	8.01	8.35	8.24
Untergewichtig		0.25	0.47	0.39	0.32	0.35	0.34
Tot geborene Ferkel		1.20	1.07	1.12	0.74	1.03	0.93
Wurfgewicht *	kg	14.3	17.2	16.1	12.3	15.2	14.2
Ferkelgewicht *	kg	1.59	1.62	1.61	1.48	1.65	1.60
Wurf mit nur tot geb. F	%	0.8	0.3	0.5	1.1	0.5	0.7
Verworfen Würfe	%	0.0	0.8	0.5	0.0	0.5	0.3
Missbildungen							
Würfe mit Missbildungen	%	7.8	9.1	8.6	4.3	14.6	11.3
Missbildungen pro Wurf		0.091	0.102	0.098	0.043	0.187	0.141
Afterlos		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Bruch		0.009	0.005	0.007	0.000	0.000	0.000
Chieber		0.018	0.016	0.017	0.032	0.141	0.107
Spreizer		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Frei wählbar		0.064	0.081	0.074	0.011	0.045	0.034
Ammenferkel	%	7.2	6.0	6.5	1.3	1.1	1.1
Abgänge							
Würfe mit Abgängen	%	62	63	63	52	59	57
Abgänge pro Wurf		1.83	1.50	1.63	1.28	1.63	1.52
Erdrückt		0.33	0.62	0.50	0.44	0.96	0.79
Totgebissen		0.05	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
Unterentwickelt		0.16	0.18	0.18	0.30	0.26	0.27
Frei wählbar		1.29	0.69	0.92	0.55	0.40	0.45
Ferkelaufzucht	%	79.2	86.5	83.7	80.3	80.4	80.4
Absetzen							
Säugezeit	Tage	28	28	28	31	31	31
Anzahl Ferkel		7.73	9.48	8.80	6.66	6.61	6.62
Absetzgewicht Wurf *	kg						
Absetzgewicht Ferkel *	kg						
Herdenumtrieb							
Erstferkelalter	Tage	346	-	346	384	-	384
Zwischenferkelzeit	Tage	-	156	156	-	157	157
Leerzeit vor Wurf	Tage	-	10.2	10.2	-	10.4	10.4
IAB nach Wurf	Tage	7.3	6.0	6.5	7.5	6.5	6.8
pro Sau und Jahr							
Lebend geborene Ferkel		21.46	24.77	23.49	18.64	19.44	19.18
Abgesetzte Ferkel		18.06	22.13	20.55	15.50	15.37	15.41

* wesentlich weniger Daten, da Erhebung freiwillig

Diagramm 1.3: Entwicklung des Merkmals lebend geborene Ferkel im 1. und in den 2ff. Würfen für die Rassen ES und SL

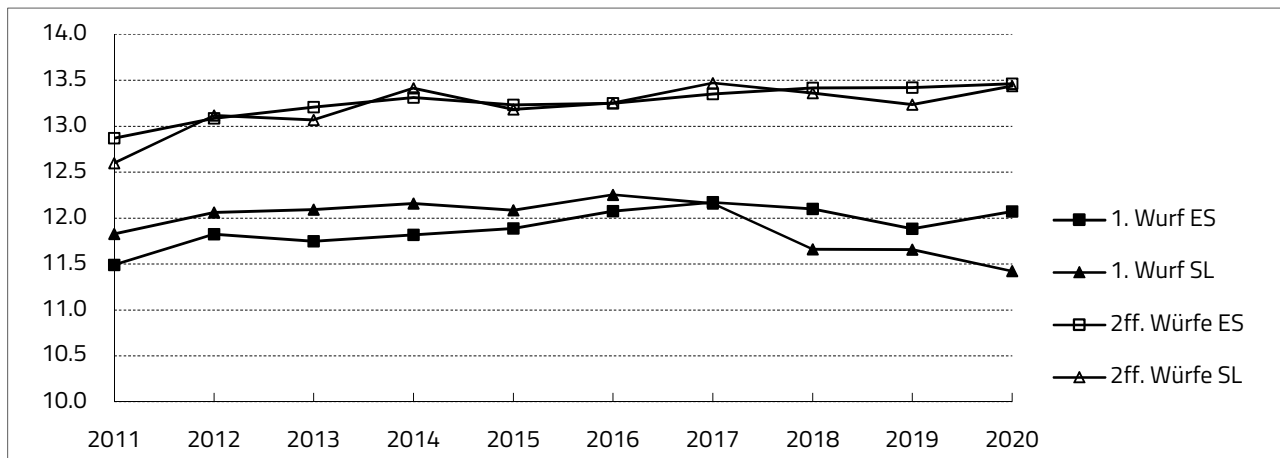


Diagramm 1.4: Entwicklung der Merkmale Erstferkelalter und Zwischenferkelzeit für die Rassen ES und SL

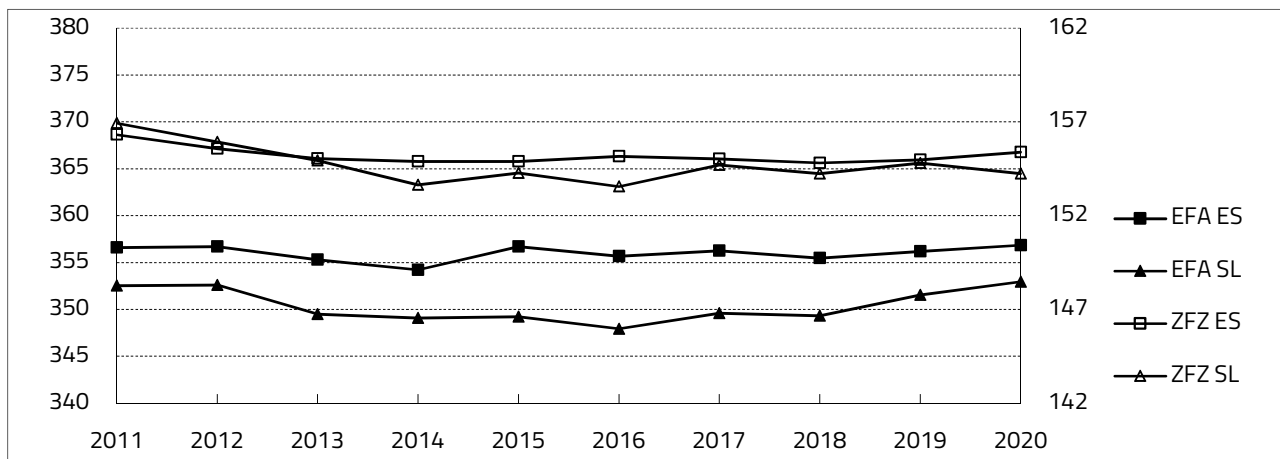


Diagramm 1.5: Entwicklung des Merkmals abgesetzte Ferkel pro Sau und Jahr für die Rassen ES und SL

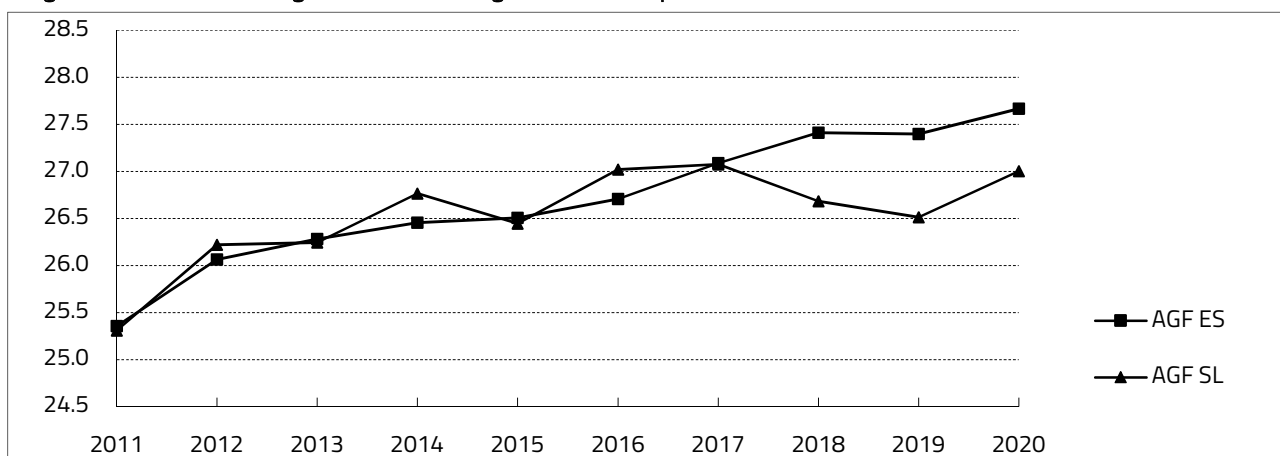


Tabelle 1.6: Reproduktionsleistung nach Wurffolge im Berichtsjahr (Sauen in Herdebuch-Betrieben)

Edelschwein

Wurf	Anzahl lebend geborene Ferkel pro Wurf		Anzahl untergewichtige Ferkel pro Wurf		Ferkelaufzuchtrate		Leerzeit (Tage)	
	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt
1.	4'546	12.06	4'145	0.67	4'520	88.5%	-	-
2.	3'996	13.11	3'623	0.60	3'975	91.9%	3'919	10.5
3.	3'358	13.72	3'060	0.78	3'347	91.3%	3'329	8.6
4.	2'854	13.92	2'618	0.92	2'844	90.6%	2'826	7.9
5.	2'269	13.81	2'076	0.97	2'259	89.2%	2'253	7.3
6.	1'789	13.73	1'634	1.08	1'785	88.2%	1'780	7.7
7.	1'351	13.30	1'224	1.06	1'341	87.4%	1'343	7.9
8.	920	12.83	822	1.10	912	87.0%	919	7.0
9.	514	12.48	462	1.18	509	87.7%	511	7.1
10.	285	11.94	259	1.09	282	86.7%	282	7.2
2.+ff.	17'682	13.45	16'053	0.87	17'592	90.0%	17'373	8.4
Alle	22'228	13.16	20'198	0.83	22'112	89.7%	17'373	8.4

Schweizer Landrasse

Wurf	Anzahl lebend geborene Ferkel pro Wurf		Anzahl untergewichtige Ferkel pro Wurf		Ferkelaufzuchtrate		Leerzeit (Tage)	
	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt
1.	770	11.41	742	0.78	768	89.8%	-	-
2.	730	12.55	709	0.67	726	91.2%	720	10.6
3.	661	13.97	641	1.01	660	87.9%	661	8.7
4.	528	14.02	518	1.21	524	85.8%	528	7.8
5.	396	13.90	384	1.17	394	85.3%	393	6.1
6.	277	13.65	263	1.32	276	85.4%	278	6.6
7.	169	13.12	159	1.11	167	85.1%	170	7.2
8.	105	12.85	102	1.17	104	84.4%	104	9.6
9.	52	12.21	48	0.85	52	83.2%	51	7.4
10.	35	11.74	34	0.68	35	87.0%	35	11.2
2.+ff.	2'991	13.42	2'894	1.02	2'976	87.3%	2'968	8.4
Alle	3'761	13.01	3'636	0.97	3'744	87.8%	2'968	8.4

1.2.3 Feldprüfungen

Auch das Jahr 2020 war für Mastferkelproduzenten bezüglich Ferkelpreisniveau ein gutes Jahr und dürfte weiterhin einen positiven Einfluss auf den Absatz an Jungsauen gehabt haben. Die Gesamtzahl der durch die SUISAG ausgewerteten Feldprüfungen lag auf Vorjahresniveau. Die Anzahl Ultraschallmessungen reduzierte sich (-4.5% auf 22'153). Dagegen konnte die Anzahl linear beschriebener Tiere im Vergleich zum Vorjahr weiter gesteigert werden (+1.4% auf 42'589).

Die Rückenspeckdicke (RSD) ist bei den Edelschwein Sauen konstant geblieben. Bei den Sauen der Landrasse ist RSD weiter auf 11.6 mm gesunken. Zu wenig Rückenspeck ist bei den Mutterlinien aus Sicht ihrer später zu erbringenden Reproduktionsleistungen nicht erwünscht. Um ein weiteres Absinken zu stoppen, wird bei der Landrasse ab dem Jahr 2021 das Merkmal RSD nun auch direkt im Zuchtziel gewichtet analog der Rasse Edelschwein.

Die Lebendtageszunahmen (LTZ) sind bei den Mutterrassen konstant geblieben. Dies ist im Hinblick auf die Fundamente der Jungsauern sowie einer langen Nutzungsdauer bei den Mutterlinien erwünscht. Bei den geprüften Vaterlinientieren der Rasse PREMO® sind die Lebendtageszunahmen wieder auf das Niveau von 2018 (+ 10 Gramm) angestiegen.

Bei den linear beschriebenen Fundamentmerkmalen näherten sich die Beschreibungsnoten leicht dem gewünschten Optimumwert an respektive verharrten auf Vorjahresniveau. Die Zitzenzahl bei Jungsauern der Mutterlinienrassen ist konstant auf Vorjahresniveau und liegt im Schnitt bei 8/8 Zitzen.

Tabelle 1.7: Umfang der ausgewerteten Feldprüfungen durch SUISAG Techniker

(Ultraschall-Messungen (US) und lineare Beschreibungen des Exterieurs (LB))

	2016	2017	2018	2019	2020
Anzahl Besuche	783	710	685	651	654
davon im Auftrag Dritter	9	3	2	6	11
Anzahl besuchte Betriebe	78	72	70	61	66
Anzahl US	14'770	12'217	10'809	10'222	10'257
davon im Auftrag Dritter	118	116	126	334	0
Anzahl US/Besuch mit US	23.4	21.3	19.5	19.7	19.6
Anzahl LB	14'701	12'922	11'411	11'240	11'798
davon im Auftrag Dritter	261	116	126	334	533
Anzahl LB/Besuch mit LB	21.8	20.7	19.0	19.0	19.9

Tabelle 1.8: Umfang der im Berichtsjahr ausgewerteten Feldprüfungen (Ultraschall-Messungen (US) und lineare Beschreibung des Exterieurs (LB) von HB-Tieren, F1-Tieren und übrigen NHB-Tieren in HB- oder NHB-Betrieben)

Techniker	US				LB			
	HB-Tiere	F1-Tiere	NHB-Tiere	Total	HB-Tiere	F1-Tiere	NHB-Tiere	Total
SUISAG	8'560	1'254	443	10'257	7'908	3'749	141	11'798
Organisationen	8'057	3'790	49	11'895	10'726	19'872	194	30'790
Total	16'617	5'044	492	22'152	18'634	23'621	335	42'588

Diagramm 1.6: Entwicklung der Anzahl ausgewerteter Feldprüfungen

(Ultraschall-Messungen (US) und lineare Beschreibung des Exterieurs (LB))

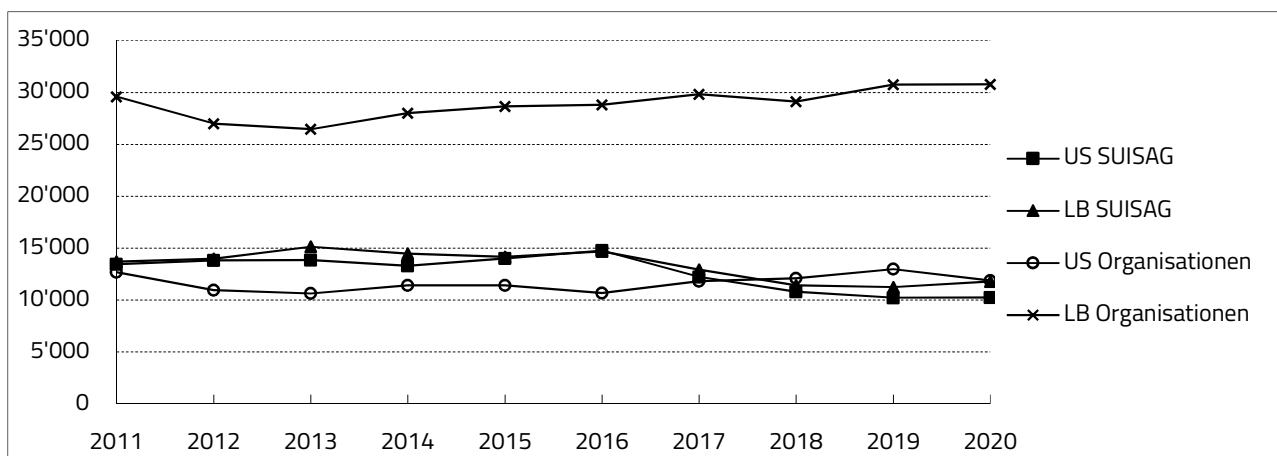


Tabelle 1.9: Ergebnisse der Ultraschall Feldprüfungen in HB-Betrieben im Berichtsjahr

Merkmal		N	Schnitt	N	Schnitt
		ES männlich		ES weiblich	
Alter bei Prüfende	Tage	186	153	13'357	158
Gewicht bei Prüfende	kg	186	97.4	13'357	97.3
LTZ	g/Tag	186	638	13'357	620
Rückenspeckdicke	mm	142	12.1	10'888	11.8
Muskeldicke	mm	142	45.6	10'888	47.0
		SL männlich		SL weiblich	
Alter bei Prüfende	Tage	133	145	2'780	160
Gewicht bei Prüfende	kg	133	101.0	2'780	98.4
LTZ	g/Tag	133	691	2'780	616
Rückenspeckdicke	mm	132	12.5	2'593	11.6
Muskeldicke	mm	132	46.9	2'593	47.6
		ESV männlich		ESV weiblich	
Alter bei Prüfende	Tage	1'085	142	943	149
Gewicht bei Prüfende	kg	1'085	93.2	943	97.2
LTZ	g/Tag	1'085	668	943	656
Rückenspeckdicke	mm	1'083	10.3	937	10.2
Muskeldicke	mm	1'083	46.7	937	48.5
		D männlich		D weiblich	
Alter bei Prüfende	Tage	396	153	332	156
Gewicht bei Prüfende	kg	396	100.2	332	97.7
LTZ	g/Tag	396	653	332	628
Rückenspeckdicke	mm	396	10.8	331	11.2
Muskeldicke	mm	396	47.3	331	49.2
		ES x SL weiblich		SL x ES weiblich	
Alter bei Prüfende	Tage	6'420	156	17'198	153
Gewicht bei Prüfende	kg	6'420	96.4	17'198	98.0
LTZ	g/Tag	6'420	622	17'198	640
Rückenspeckdicke	mm	196	11.8	4'848	12.5
Muskeldicke	mm	196	47.0	4'848	47.4

Diagramm 1.7: Entwicklung des Merkmals Lebendtageszunahme (LTZ) in der Feldprüfung bei den weiblichen Tieren für die Rassen ES, SL, ESV, D und ESxSL/SLxES

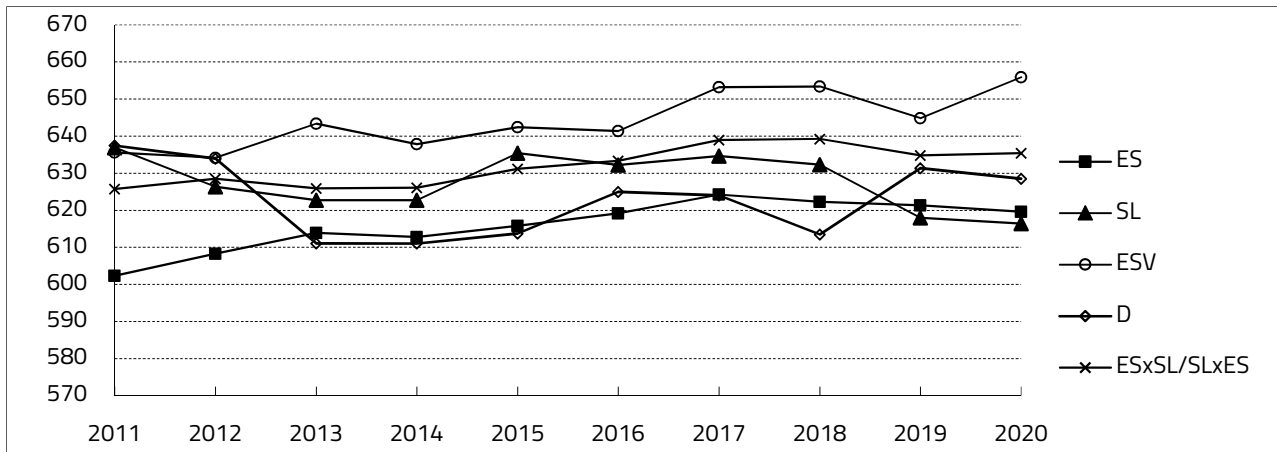


Diagramm 1.8: Entwicklung des Merkmals Rückenspeckdicke (RSD) in der Ultraschall Feldprüfung bei den weiblichen Tieren für die Rassen ES, SL, ESV, D und ESxSL/SLxES (Ab 1.4.2011 neues Ultraschallgerät)

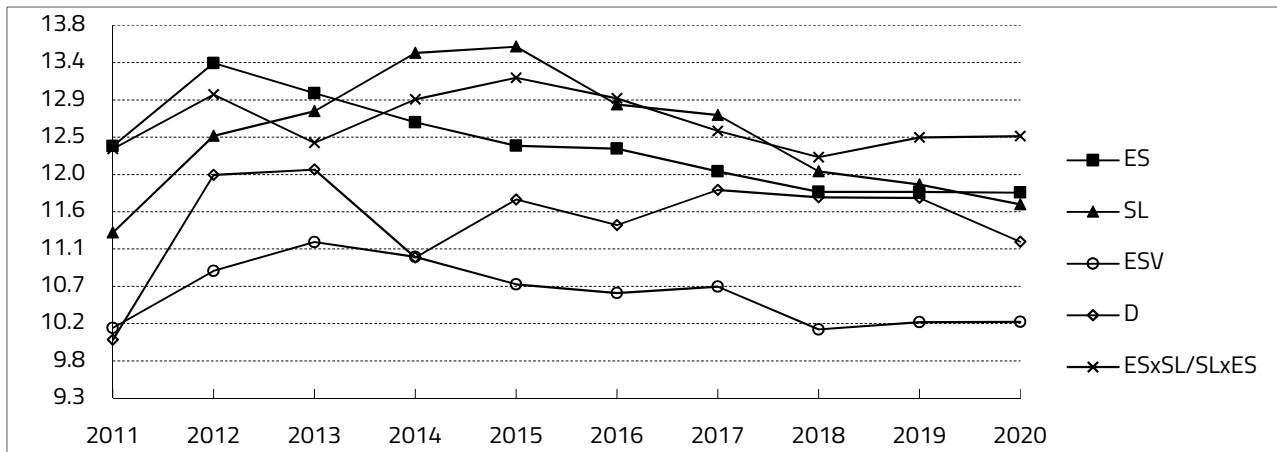


Tabelle 1.10: Ergebnisse der linearen Beschreibung des Exterieurs in HB-Betrieben im Berichtsjahr

Merkmal		N	Schnitt	N	Schnitt
		ES männlich		ES weiblich	
X-O beinig hinten	1-7	186	3.5	12'630	3.4
säbel-stuhlbeinig hinten	1-7	186	3.9	12'630	3.9
Fesseln hi weich-steil	1-7	186	4.0	12'630	3.9
Innenklauen hi klein-gross	1-7	186	3.2	12'630	3.2
Vorne gebeugt-vorbiegig	1-7	186	4.1	12'628	4.1
Zitzen links	Anzahl	185	8.12	12'603	7.97
Zitzen rechts	Anzahl	185	8.19	12'602	8.11
Stülpzitzen	Anzahl	185	0.00	12'603	0.04
Zwischen-/Unterentwickelte Zitzen	Anzahl	185	0.10	12'603	0.13
		SL männlich		SL weiblich	
X-O beinig hinten	1-7	132	2.9	2'730	3.0
säbel-stuhlbeinig hinten	1-7	132	3.7	2'730	3.8
Fesseln hi weich-steil	1-7	132	4.2	2'730	3.9
Innenklauen hi klein-gross	1-7	132	2.9	2'730	3.3
Vorne gebeugt-vorbiegig	1-7	132	4.3	2'730	4.1
Zitzen links	Anzahl	128	8.03	2'659	7.91
Zitzen rechts	Anzahl	128	8.11	2'659	7.94
Stülpzitzen	Anzahl	128	0.05	2'659	0.30
Zwischen-/Unterentwickelte Zitzen	Anzahl	128	0.15	2'659	0.23
		ESV männlich		ESV weiblich	
X-O beinig hinten	1-7	1'080	3.2	937	3.2
säbel-stuhlbeinig hinten	1-7	1'080	3.8	937	3.8
Fesseln hi weich-steil	1-7	1'080	4.1	937	4.0
Innenklauen hi klein-gross	1-7	1'080	3.2	937	3.2
Vorne gebeugt-vorbiegig	1-7	1'080	4.1	937	4.1
Zitzen links	Anzahl	1'082	7.42	932	7.35
Zitzen rechts	Anzahl	1'082	7.53	931	7.47
Stülpzitzen	Anzahl	1'082	0.00	932	0.14
Zwischen-/Unterentwickelte Zitzen	Anzahl	1'082	0.15	932	0.17
		D männlich		D weiblich	
X-O beinig hinten	1-7	391	3.0	328	3.1
säbel-stuhlbeinig hinten	1-7	391	3.8	328	3.9
Fesseln hi weich-steil	1-7	391	4.1	328	4.0
Innenklauen hi klein-gross	1-7	391	2.5	328	2.7
Vorne gebeugt-vorbiegig	1-7	391	4.4	328	4.3
Zitzen links	Anzahl	391	6.35	331	6.54
Zitzen rechts	Anzahl	391	6.32	331	6.49
Stülpzitzen	Anzahl	391	0.16	331	0.27
Zwischen-/Unterentwickelte Zitzen	Anzahl	391	0.41	331	0.41
		ES x SL weiblich		SL x ES weiblich	
X-O beinig hinten	1-7	6'401	3.4	17'097	3.3
säbel-stuhlbeinig hinten	1-7	6'401	3.9	17'097	3.9
Fesseln hi weich-steil	1-7	6'401	3.9	17'097	3.9
Innenklauen hi klein-gross	1-7	6'401	3.2	17'093	3.2
Vorne gebeugt-vorbiegig	1-7	6'400	4.1	17'092	4.1
Zitzen links	Anzahl	6'379	7.96	16'925	7.95
Zitzen rechts	Anzahl	6'378	8.05	16'926	8.08
Stülpzitzen	Anzahl	6'379	0.10	16'926	0.12
Zwischen-/Unterentwickelte Zitzen	Anzahl	6'379	0.17	16'926	0.18

1.2.4 Stationsprüfungen

Im Jahr 2020 sind an der MLP insgesamt 3'844 (+267 zum Vorjahr) Prüftiere eingestallt worden. 60 % der Prüftiere wurden im Rahmen der Vollgeschwisterprüfung (VGP) getestet. Ab 2020 werden in der Endprodukteprüfung EPP je neuem Vaterlinien-KB-Eber neben den Nachkommen im Feld 8 statt 6 Nachkommen an der Station geprüft, was sich positiv auf die Aussagekraft der Vererbungsleistung auswirkt.

Die Ergebnisse aus der Prüfstation bilden weiterhin eine zentrale Basis für den Zuchtfortschritt in den Produktionsmerkmalen bei reinrassigen Kernzuchtieren.

- ✓ Von den 607 geprüften ML-Ebern wurden die besten 38 ES- und 16 SL-Eber in die KB-Quarantäne ausgeliefert.
- ✓ Weitere 6 Jungeber wurden ab der Eberaufzucht als Lebendexporte an deutsche KB-Stationen verkauft.
- ✓ Insgesamt wurden 926 Nachkommen von neuen Vaterlinien-KB-Ebern im Rahmen der Endprodukteprüfung eingestallt und geprüft.

Die Ergebnisse der in Sempach stationsgeprüften Tiere sind auf ähnlich hohem Niveau wie im Vorjahr und entwickeln sich gemäss Zuchtziel in die definierten Richtungen. Im Prüffahr 2020 konnte gegenüber 2019 auch wieder eine repräsentativere Anzahl von Duroc-Prüftieren geprüft werden.

Die Masttageszunahmen (MTZ) bei der Hauptvaterrasse PREMO® liegen knapp unter dem Vorjahr, aber weiterhin auf einem sehr hohen Niveau von 1'050 Gramm. Dies zeigt phänotypisch das hohe Leistungspotential, aber auch die gewollte Stabilisierung des Leistungsanstiegs.

Die Futtermittelverwertung ist phänotypisch weiterhin auf gutem Niveau, jedoch ist generell keine Verbesserung mehr erzielt worden. Mit dem Merkmal Futtermittelverzehr (FVZ) soll gezielter die Produktionseffizienz verbessert werden.

Die Endprodukteprüfungen an der Station zeigen generell auch phänotypisch eine Stabilisierung auf hohem Niveau in den wesentlichen Leistungs- und Qualitätsmerkmalen. Hinsichtlich Entwicklung der Leistungsmerkmale wird weiterhin eine moderate Verbesserung verfolgt. Bei der Fleischqualität hat sich der Tropfsaftverlust (DL) bei den geprüften EPP-Tieren aller Rassen weiter verbessert.

Infrastruktur der Prüfstation:

- 20 Prüfställe
- Labor
- Werkstatt

Tabelle 1.11: Umweltverhältnisse in der Prüfstation

	Haltungssystem A	Haltungssystem B	Haltungssystem ELP
Prüfarten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollgeschwisterprüfung (VGP) ▪ Endprodukteprüfung (EPP) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollgeschwisterprüfung (VGP) ▪ Endprodukteprüfung (EPP) ▪ Versuche für Dritte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ebereigenleistungsprüfung (ELP)
Anzahl Prüfställe	12	4	4
Prüfplätze pro Stall	76	48	48
Aufstallung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 9er u. 10er-Buchten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12er-Buchten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12er-Buchten
Liegebereich	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenheizung, feste Fläche mit Einstreu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenheizung, feste Fläche mit Einstreu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenheizung, feste Fläche mit Einstreu
Aktivbereich	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollspaltenboden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollspaltenboden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollspaltenboden
Pro Bucht:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 Selbsttränkenippel ▪ 1 Abruffütterungsstation ▪ Lüftung/Heizung jedes einzelnen Stalles (Erdregister) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 Selbsttränkenippel ▪ 1 Abruffütterungsstation ▪ Lüftung/Heizung jedes einzelnen Stalles (Wärmerückgewinnungsanlage) ▪ Vernebelungsanlage für Stallkühlung Sommer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 Selbsttränkenippel ▪ 1 Abruffütterungsstation ▪ Lüftung/Heizung jedes einzelnen Stalls

Tabelle 1.12: Fütterung in der Prüfstation

Futter während der Prüfperiode (35 – 110 kg Lebendgewicht)	Einsatz	Gehalt
Jagerfutter (Würfel)	ab 35 kg Lebendgewicht Futter ad libitum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 16.5% Rohprotein ▪ 13.5 MJ/kg VES*
Ausmastfutter (Würfel)	anschliessend bis zum Prüfende Ausmastfutter ad libitum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 14.5% Rohprotein ▪ 13.5 MJ/kg VES* ▪ ≤ 0.8 g Polyensäuren/MJ VES

* nach aktueller Berechnung Futtermittelbuch-VO AS2011

Tabelle 1.13: Angelieferte Prüftiere

(VGP = Vollgeschwister, ELP = Eberleistungsprüfung, FPG = Freie Prüfgruppen, EPP = Endprodukteprüfung)

Prüfart	2016	2017	2018	2019	2020
VGP (inkl. Geschwister ELP)	2'467	2'434	2'296	2'170	2'300
ELP (Eber)	609	638	630	627	607
EPP	823	667	766	669	926
FPG	5	14	16	63	9
Eigene Versuche	5	0	0	0	2
Versuche Dritter	0	135	116	48	0
Total	3'909	3'888	3'824	3'577	3'844

Diagramm 1.9: Entwicklung der Anzahl der angelieferten Prüftiere für die Vollgeschwister-, Endprodukte- und Eberleistungsprüfung und für freie Prüfgruppen

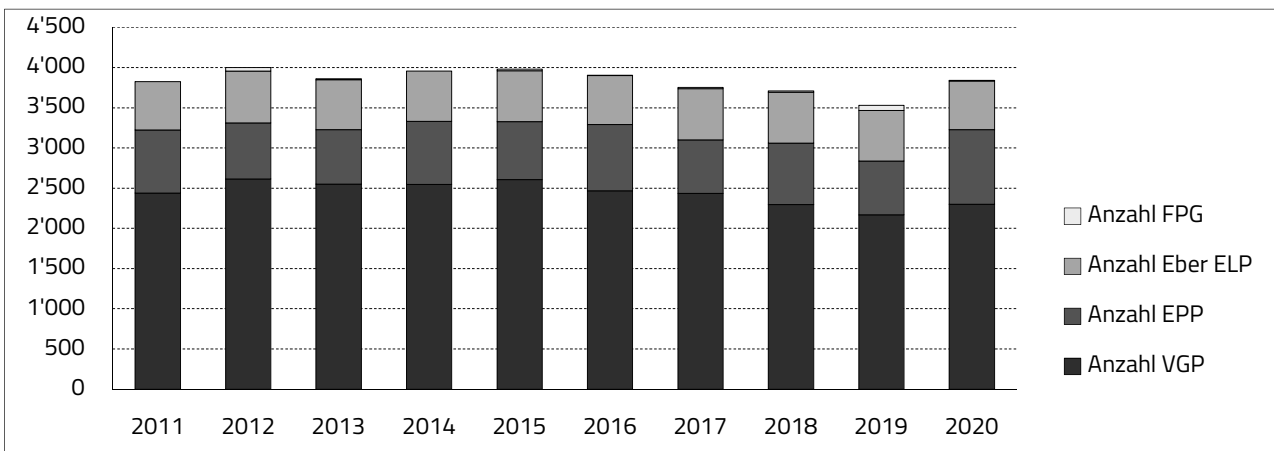


Tabelle 1.14: Anzahl der angelieferten Prüftiere nach Vatterrasse und Prüfart

Prüfart	ES		SL		ESV		D		P	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
VGP	1'329	1'433	191	234	570	470	28	145	52	17
ELP	453	430	174	177	0	0	0	0	0	0
EPP	0	0	0	0	491	554	123	305	54	66
Total	1'782	1'863	365	411	1'061	1'024	151	450	106	83

Tabelle 1.15: Beteiligung der Betriebe an der Vollgeschwister- und Eberleistungsprüfung

(gegliedert nach Anzahl geprüfter Gruppen pro Betrieb und Rasse)

Gruppen pro Betrieb	Anzahl Prüfbetriebe											
	ES		SL		ESV		D		P		Alle	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
bis 10	3	2	1	2	2	1	3	1	0	3	4	6
11 bis 20	6	6	2	0	3	3	0	0	2	0	8	6
21 bis 30	4	5	0	0	1	0	0	2	0	0	4	5
über 30	10	11	2	3	3	4	0	0	0	0	15	17
Total	23	24	5	5	9	8	3	3	2	3	31	34

Tabelle 1.16: Mittelwert (\bar{x}) und Standardabweichung (s_x) für die wichtigsten Leistungsmerkmale bei der Vollgeschwisterprüfung
(inkl. Geschwister ELP) (korrigiert auf Geschlechtsanteil 50% Weibchen und 50% Kastraten und Prüfendgewicht 110 kg)

Rasse	ES		SL		ESV		D		P	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Anzahl Weibchen	450	458	74	59	280	272	8	63	41	12
Anzahl Kastraten	873	937	110	168	236	186	11	51	18	12
	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x
Alter Prüfbeginn	83	84	84	84	82	81	85	86	90	94
Masttageszunahmen	971	958	977	980	1'055	1'050	986	978	941	887
Lebendtageszunahme	683	674	681	684	718	718	677	675	647	612
Futterverzehr	2.46	2.45	2.53	2.53	2.49	2.49	2.47	2.64	2.24	2.21
Futterverwertung	2.53	2.54	2.59	2.57	2.37	2.39	2.53	2.69	2.42	2.54
	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x
Körperlänge	100.0	100.0	100.5	100.6	98.1	98.3	96.9	96.7	95.0	94.9
Magerfleischanteil	57.00	57.08	56.03	55.76	59.74	59.69	59.07	57.29	60.40	59.99
Fleischfläche	42.38	44.05	43.16	44.54	46.11	47.13	46.07	46.48	55.58	58.20
Fettfläche	15.86	16.74	15.81	16.73	13.60	14.26	13.94	16.21	14.11	14.61
Fleisch-/Fettverhältnis	2.74	2.71	2.94	2.79	3.51	3.43	3.43	2.95	4.22	4.22
Speckmass B	1.20	1.21	1.23	1.24	0.94	0.95	1.02	1.13	0.94	0.90
	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x
Intramuskuläres Fett	2.21	2.12	1.79	1.67	2.46	2.23	2.34	2.50	1.52	1.72
Tropfsaftverlust	-	-	-	-	3.25	2.95	3.54	2.95	4.75	4.29
Kochverlust	-	-	-	-	29.24	29.80	28.82	28.28	28.05	28.02
Scherkraft	-	-	-	-	37.42	34.35	38.15	34.27	37.42	37.70
pH1 Karree	6.32	6.39	6.15	6.18	6.46	6.51	6.23	6.30	6.25	6.21
pH24 Karree	5.38	5.36	5.38	5.36	5.38	5.36	5.43	5.43	5.34	5.35
pH1 Schinken	6.39	6.36	6.20	6.08	6.42	6.40	6.16	6.17	6.28	6.23
pH24 Schinken	5.49	5.49	5.44	5.44	5.49	5.48	5.50	5.47	5.43	5.43
Pigmentgehalt	0.84	0.86	0.80	0.81	0.68	0.72	1.03	0.84	0.80	0.86
Fleischhelligkeit	51.27	50.87	51.44	51.33	52.38	51.66	48.66	49.84	52.30	51.18
MUFA	-	-	-	-	47.82	48.06	47.72	47.92	49.62	49.45
PUFA	-	-	-	-	14.15	13.89	13.97	12.96	13.87	13.81
Fundamentnote	2.85	2.93	2.62	2.70	2.61	2.61	2.41	2.39	2.60	2.62

Tabelle 1.17: Mittelwert (\bar{x}) und Standardabweichung (s_x) für die wichtigsten Leistungsmerkmale bei den Ebern in der Eber eigenleistungsprüfung (korrigiert auf Prüfendgewicht 110 kg)

Rasse		ES				SL			
Prüfjahr		2019		2020		2019		2020	
Merkmal		\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x
Mastleistung	Anzahl Tiere	449 Eber		432 Eber		165 Eber		171 Eber	
Alter Prüfbeginn	Tage	85	7	86	9	88	8	85	7
Masttageszunahmen	g	1'019	92	995	93	1'027	93	989	84
Lebendtageszunahmen	g	692	41	679	45	680	46	681	42
Futtermverzehr	kg	2.32	0.21	2.32	0.21	2.45	0.19	2.41	0.17
Futtermverwertung	kg/kg	2.28	0.14	2.33	0.15	2.30	0.16	2.36	0.17
Schlachtleistung	Anzahl Tiere	285 Eber		284 Eber		85 Eber		89 Eber	
Körperlänge	cm	100.2	2.8	100.3	2.4	101.1	2.1	101.5	2.0
Magerfleischanteil	%	58.20	1.59	58.45	1.72	56.88	1.93	56.99	2.24
Fleischfläche	cm ²	38.74	3.10	41.29	3.48	38.31	4.23	41.47	4.39
Fettfläche	cm ²	13.31	2.31	13.74	2.44	13.75	2.57	14.36	3.20
Fleisch-/Fettverhältnis		2.99	0.57	3.10	0.63	2.89	0.68	3.02	0.75
Speckmass B	cm	1.02	0.20	1.01	0.21	1.07	0.22	1.07	0.27
Intramuskuläres Fett	%	1.59	0.44	1.54	0.48	1.32	0.35	1.16	0.34
pH1 Karree		6.39	0.24	6.43	0.24	6.29	0.21	6.30	0.29
pH24 Karree		5.41	0.09	5.41	0.10	5.38	0.08	5.38	0.09
pH1 Schinken		6.41	0.18	6.38	0.21	6.24	0.21	6.12	0.27
pH24 Schinken		5.49	0.09	5.48	0.10	5.47	0.07	5.48	0.12
Pigmentgehalt		0.87	0.22	0.97	0.24	0.82	0.17	0.94	0.25
Fleischhelligkeit		49.65	3.24	48.79	3.18	50.26	3.15	48.82	3.36
Fundamentnote		2.85	0.54	2.85	0.57	2.63	0.52	2.59	0.51

Diagramm 1.10: Entwicklung der wichtigsten Merkmale (korrigiert auf Geschlechtsanteil 50% Weibchen und 50% Kastraten und Prüfendgewicht) in der Vollgeschwisterprüfung (inkl. Geschwister ELP) mit ad libitum Fütterung (Prüfabschnitt 35-110 kg, ab 4. Mai 2015 neue MFA-Schätzformel)

■ ES ▲ SL ○ ESV ◇ D

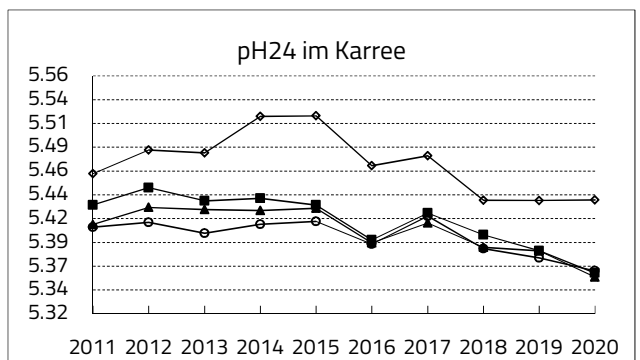
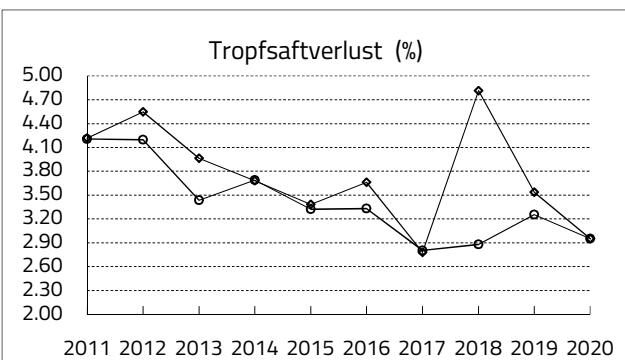
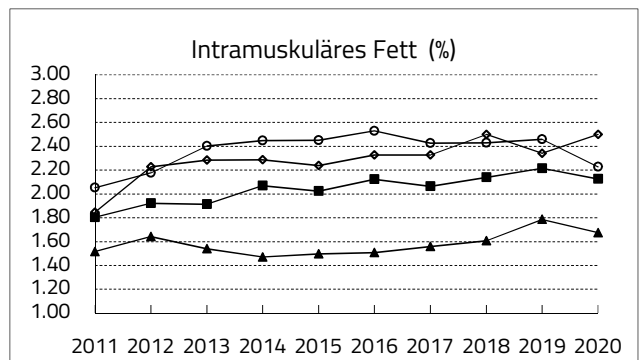
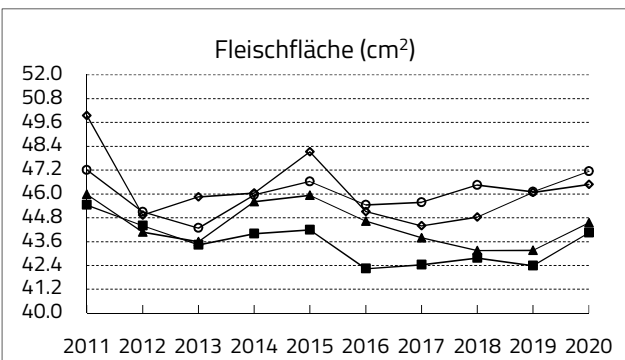
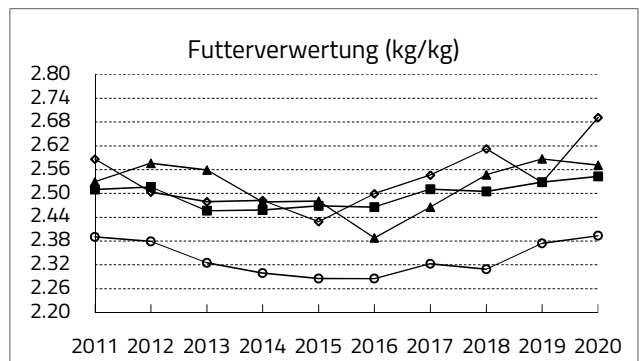
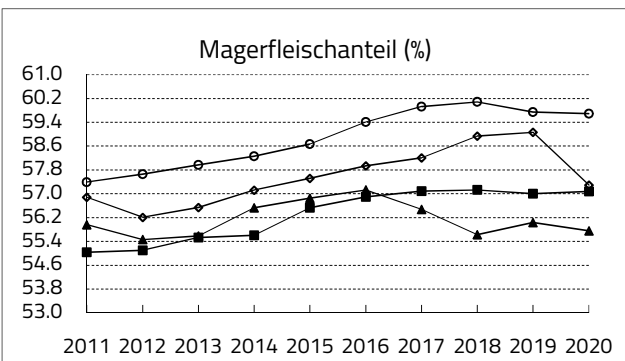
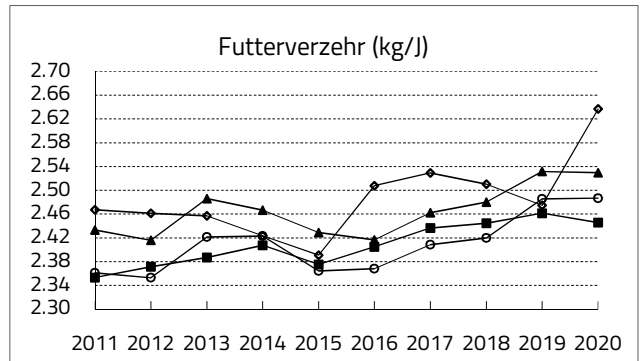
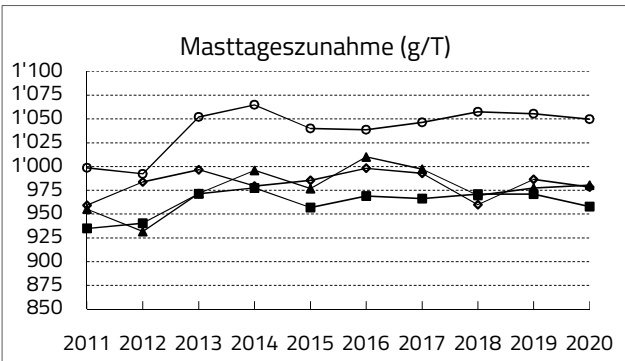


Tabelle 1.18: Ergebnisse der linearen Beschreibung des Exterieurs in der Vollgeschwister- und Ebereigenleistungsprüfung auf der Prüfstation

Merkmal	ES Kastrat		ES weiblich		ES männlich		SL Kastrat		SL weiblich		SL männlich	
	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt
Körperlänge	932	99.4	457	100.5	284	100.3	168	99.9	59	101.3	89	101.5
Lendendruck	934	4.3	457	4.3	431	4.5	168	4.8	59	5.1	171	5.0
Gang	934	4.9	457	4.8	431	4.8	168	5.1	59	5.1	170	5.0
Vorne gebeugt-vorbiegig	932	4.1	457	4.1	431	4.1	168	4.2	59	4.2	170	4.1
X-O beinig hinten	932	3.2	457	3.2	431	3.3	168	2.9	59	2.8	170	2.9
säbel-stuhlbeinig hinten	932	4.0	457	4.0	431	4.0	168	4.0	59	3.9	170	4.0
Fesseln hi weich-steil	932	3.9	457	4.0	431	3.9	168	4.0	59	4.1	170	4.1
Innenklauen hi klein-gross	932	3.0	457	3.0	431	2.9	168	2.8	59	2.8	170	2.8
Schleimbeutel	934	2.3	457	2.2	431	2.0	168	2.6	59	2.5	171	2.4
Zitzen links	932	7.9	455	7.9	430	8.2	163	7.9	58	7.7	169	8.2
Zitzen rechts	932	8.1	455	8.0	430	8.3	163	8.0	58	7.8	169	8.2
Stülpzitzen	932	0.07	455	0.04	430	0.02	163	0.22	58	0.26	169	0.05
Zwischen-/Unterentwickelte Zitzen	932	0.24	455	0.25	430	0.09	163	0.37	58	0.45	169	0.21

Merkmal	ESV Kastrat		ESV weiblich		Duroc Kastrat		Duroc weiblich		Piétrain Kastrat		Piétrain weiblich	
	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt	N	Schnitt
Körperlänge	185	97.5	272	99.1	51	96.0	63	97.4	12	94.0	12	95.7
Lendendruck	185	5.0	268	5.1	51	5.3	63	5.2	12	5.4	12	5.8
Gang	185	5.2	268	5.1	51	5.1	63	5.2	12	5.2	12	5.0
Vorne gebeugt-vorbiegig	185	4.2	268	4.1	51	4.1	63	4.2	12	4.6	12	4.1
X-O beinig hinten	185	3.1	268	3.1	51	2.9	63	2.9	12	3.1	12	3.2
säbel-stuhlbeinig hinten	185	4.1	268	4.1	51	4.1	63	4.1	12	4.0	12	4.2
Fesseln hi weich-steil	185	4.2	268	4.1	51	3.7	63	4.0	12	3.8	12	4.0
Innenklauen hi klein-gross	185	2.9	268	2.9	51	1.8	63	1.8	12	2.6	12	2.5
Schleimbeutel	185	2.5	268	2.5	51	2.6	63	2.5	12	2.9	12	2.3
Zitzen links	185	7.3	269	7.3	51	6.4	63	6.3	12	6.8	12	6.8
Zitzen rechts	185	7.5	269	7.4	51	6.4	63	6.3	12	6.5	12	6.8
Stülpzitzen	185	0.18	269	0.13	51	1.27	63	0.41	12	1.17	12	1.83
Zwischen-/Unterentwickelte Zitzen	185	0.28	269	0.31	51	0.49	63	0.46	12	0.83	12	0.08

Tabelle 1.19: Mittelwert (\bar{x}) und Standardabweichung (s_x) für die wichtigsten Leistungsmerkmale bei der Endprodukteprüfung nach Vatterrasse

(korrigiert auf Geschlechtsanteil 50% Weibchen und 50% Kastraten und Prüfendgewicht 110 kg resp. Schlachtgewicht 86 kg)

Vatterrasse		ESV				Duroc				Piétrain			
Prüfjahr		2019		2020		2019		2020		2019		2020	
Prüfstation													
Anzahl Weibchen	Anzahl Kastraten	245	258	275	286	55	57	125	128	27	26	21	21
Merkmal		\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x
Alter Prüfbeginn	Tage	80	7	81	8	79	7	80	7	83	7	82	7
Masttageszunahmen	g	1'016	90	1'017	95	1'016	87	1'032	87	967	94	983	107
Lebendtageszunahmen	g	713	43	707	44	717	43	716	43	683	41	689	42
Futtermittelverzehr	kg	2.49	0.20	2.53	0.21	2.58	0.22	2.65	0.21	2.35	0.19	2.37	0.23
Futtermittelverwertung	kg/kg	2.47	0.15	2.49	0.19	2.55	0.20	2.57	0.18	2.47	0.13	2.45	0.17
Körperlänge	cm	99.5	2.7	99.5	2.6	98.8	2.6	98.4	2.5	97.5	2.9	97.6	2.9
Magerfleischanteil	%	58.26	1.71	57.97	1.75	56.89	2.24	57.11	1.99	58.71	1.81	58.33	1.88
Fleischfläche	cm ²	44.95	3.64	46.10	4.27	44.27	3.99	45.91	4.06	49.98	3.62	51.12	3.86
Fettfläche	cm ²	14.72	2.27	15.71	2.47	15.89	2.76	16.69	2.70	14.88	1.94	15.80	2.53
Fleisch-/Fettverhältnis		3.17	0.58	3.05	0.61	2.89	0.60	2.86	0.56	3.45	0.50	3.35	0.62
Speckmass B	cm	1.07	0.21	1.11	0.22	1.21	0.28	1.20	0.24	1.04	0.19	1.10	0.23
Intramuskuläres Fett	%	2.02	0.69	1.92	0.65	2.17	0.72	2.11	0.60	1.66	0.54	1.48	0.46
Tropfsaftverlust	%	3.68	1.66	3.23	1.63	4.11	1.98	3.72	1.77	4.61	2.13	4.46	1.72
Kochverlust	%	28.82	1.43	29.09	1.54	27.98	1.48	28.69	1.31	27.98	1.18	28.52	1.32
Scherkraft	N	39.85	6.36	36.46	6.03	40.34	6.76	36.59	6.28	41.54	6.27	36.39	5.72
pH1 Karree		6.34	0.25	6.41	0.23	6.27	0.23	6.29	0.25	6.22	0.27	6.31	0.26
pH24 Karree		5.38	0.08	5.36	0.09	5.40	0.09	5.38	0.08	5.37	0.07	5.34	0.10
pH1 Schinken		6.35	0.21	6.32	0.20	6.26	0.20	6.21	0.21	6.29	0.21	6.20	0.21
pH24 Schinken		5.47	0.08	5.47	0.10	5.47	0.09	5.47	0.11	5.45	0.06	5.43	0.11
Pigmentgehalt		0.73	0.16	0.78	0.19	0.83	0.18	0.83	0.18	0.79	0.14	0.84	0.17
Fleischhelligkeit		51.86	2.52	51.42	2.96	51.12	2.63	51.01	2.68	51.50	2.10	50.93	3.06
MUFA	%	48.64	1.35	48.87	1.23	48.32	1.50	48.50	1.23	49.38	1.32	49.67	1.41
PUFA	%	13.37	1.33	13.39	1.34	13.03	1.50	13.09	1.39	13.53	1.37	13.54	1.51
Schlachthof													
Anzahl Weibchen	Anzahl Kastraten	2'625	2'937	1'811	1'895	811	818	898	918	353	335	168	166
Lebendtageszunahmen	g	660	58	658	56	661	58	667	58	641	57	640	50
Magerfleischanteil	%	57.92	2.10	57.69	2.01	57.02	2.17	56.90	2.10	57.65	2.13	58.36	2.02
Erlös für MFA	CHF/Tier	4.18	11.98	3.84	12.47	2.94	14.42	3.16	14.96	2.76	13.53	3.02	12.10

1.2.5 Genetischer Trend / Zuchtfortschritt

Den genetischen Zuchtfortschritt kann man anhand der Entwicklung der Zuchtwerte in den einzelnen Rassen über die Geburtsjahrgänge ablesen (s. Grafiken S. 24).

Der genetische Trend für Lebendtageszunahmen in Praxisbetrieben (TZS) scheint in den Mutterlinien und Duroc nicht weiter anzusteigen. Nur beim PREMO® ist weiterhin ein klar ansteigender Trend zu erkennen.

Der genetische Trend bei dem noch recht neuen Merkmal Futtermittelverzehr (FVZ) ist uneinheitlich. Das dürfte an der erst sehr kurzen züchterischen Bearbeitung des Merkmals liegen. Der genetische Trend für Futtermittelverzehr scheint im PREMO® und Duroc anzusteigen. Dieser züchterisch bedingte Anstieg der täglichen Futteraufnahme sollte in den nächsten Jahren gestoppt werden.

Beim Magerfleischanteil (MFA) ist der genetische Trend stabil. Das ist gut so, denn die Schweizer Schlachtschweine liegen im Durchschnitt seit einigen Jahren genau im Optimum zwischen 57% bis 58% Magerfleischanteil. Bei der Fleischfläche (FIF) ist der genetische Trend ebenfalls stabil. Hier wäre ein langsamer Anstieg wünschenswert.

Der genetische Trend für intramuskuläres Fett (IMF) ist in den Mutterlinien stabil und scheint aktuell im Duroc steigend und im PREMO® nun sinkend. Im PREMO® werden wir die Gewichtung des Merkmals auf 2022 wahrscheinlich wieder etwas erhöhen im Zuchtziel, um das optimale IMF-Niveau im Fleisch zu halten.

Beim Tropfsaftverlust scheint der genetische Trend aktuell stabil zu sein. Nur bei Duroc ist aktuell noch eine sinkende Tendenz zu erkennen, was positiv ist.

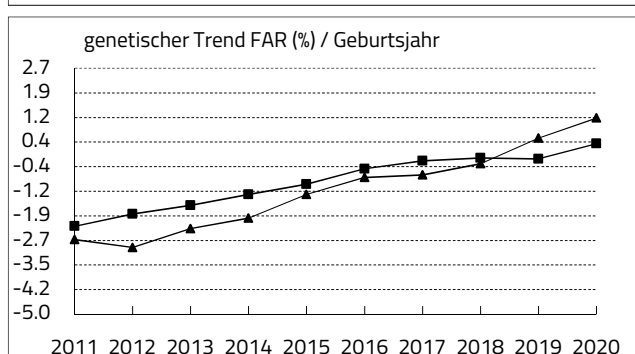
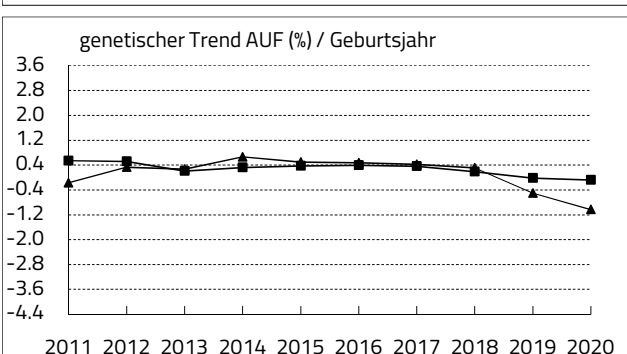
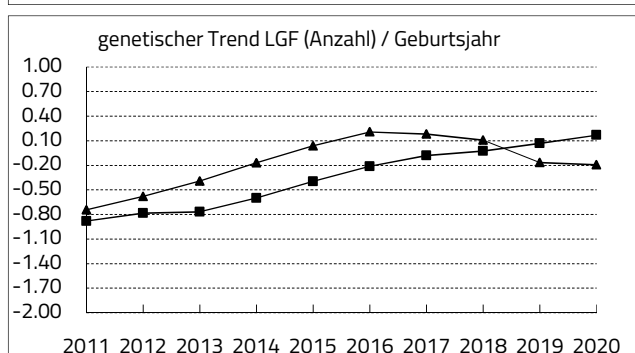
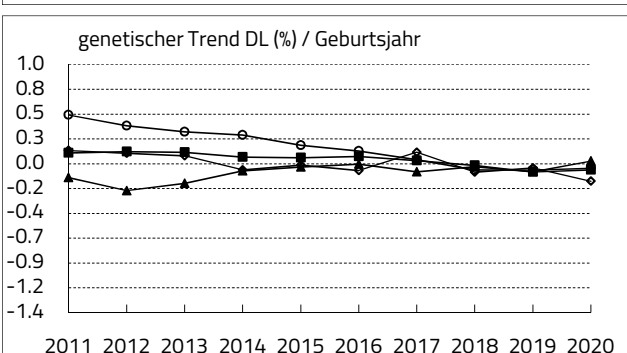
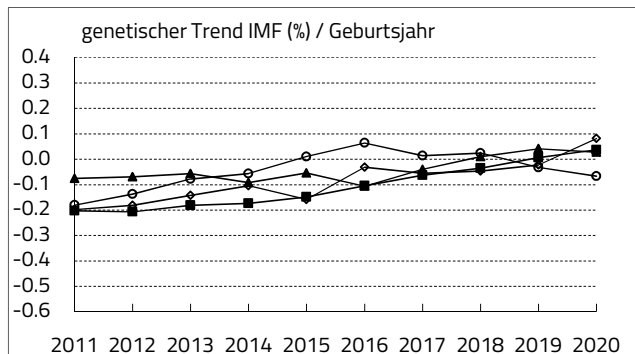
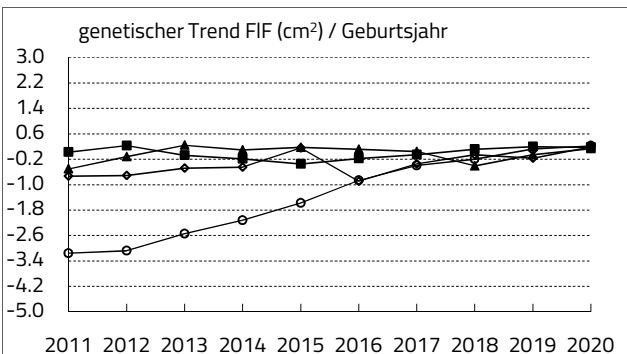
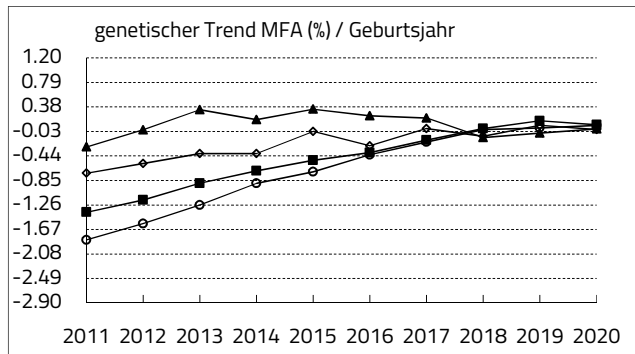
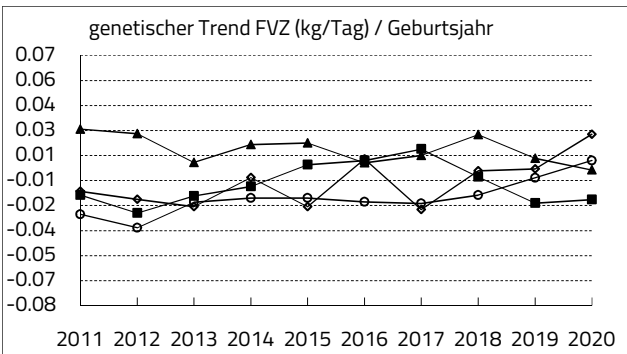
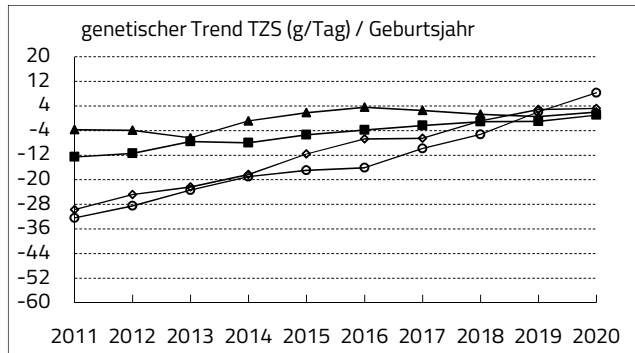
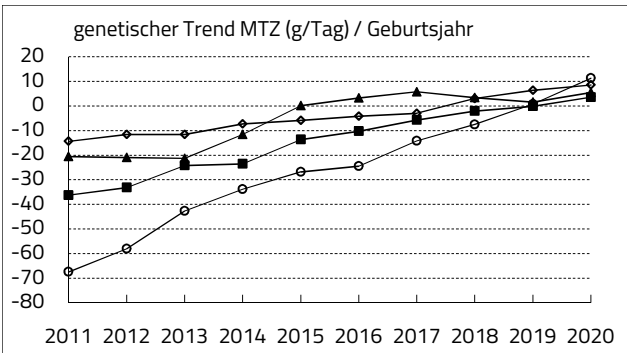
Im Edelschwein ist der genetische Trend für Wurfgrösse (LGF) weiterhin langsam steigend. Grössere Würfe sind grundsätzlich erfreulich und wenn der Anstieg langsam geschieht, können die Betriebe entsprechend auch ihr Saugferkelmanagement anpassen. Bei der Landrasse ist der sinkende genetische Trend für Wurfgrösse gestoppt. In Zukunft dürfte auch hier der Trend wieder ansteigend werden.

Der genetische Trend für den Anteil untergewichtiger Ferkel (Ferkel < 1 kg Geburtsgewicht) ist in beiden Mutterlinien nun in den jüngsten Jahrgängen erfreulich sinkend und es ist zu hoffen, dass sich dies bestätigt und fortsetzt. Für dieses Merkmal ist eine möglichst korrekte Erhebung wichtig, weil die Ferkel nicht gewogen werden, sondern die Anzahl der Ferkel unter 1 kg im Wurf per Auge des Züchters abgeschätzt wird.

Der genetische Trend für Ferkelaufzuchttrate ist in beiden Mutterrassen weiterhin klar steigend. Das ist sehr erfreulich, weil somit die Ferkelverluste auch durch züchterische Massnahmen (neben Optimierung Saugferkelmanagement) weiter sinken. Die Ferkelaufzuchttrate ist in den Mutterlinien das bedeutendste Merkmal unseres Zuchtziels und wir erreichen somit auch den angestrebten Zuchtfortschritt in diesem Merkmal.

Diagramm 1.11: Entwicklung der Naturalzuchtwerte der wichtigsten Produktions- und Reproduktionsmerkmale aller Zuchtkandidaten und Prüftiere

■ ES ▲ SL ○ ESV ◇ D



1.3 Projekte

1.3.1 Genomanalyse

a) E. coli F18 Selektion

Die SUISAG selektiert seit 2006 systematisch auf die genetische E. coli F18 Resistenz. Diese Bakterien sind die Hauptverursacher der Ödemkrankheit und zum Teil auch der Grund für Absetzdurchfall. Das Schweizer Edelschwein ist inzwischen komplett reinerbig resistent (CF18 = A/A). Weil die meisten der SUISAG Landrasse KB-Eber auch reinerbig resistent sind, sind auch die meisten PRIMERA® Sauen reinerbig resistent und die restlichen zumindest mischerbig. Da auf Genetikimporte aus Frankreich bei der Landrasse inzwischen verzichtet wird, werden in rund 2 Jahren alle Landrasse KB-Eber der SUISAG reinerbig E. coli F18 resistent sein.

Damit die Mastferkel genetisch gegen E. coli F18 Bakterien resistent sind, müssen sie von ihrer Mutter und ihrem Vater die resistente Genvariante erben. PREMO® Eber sind die Väter vieler Mastferkel in der Schweiz und werden eigenständig gezüchtet. Die E. coli F18 Selektion im PREMO® ist abgeschlossen, denn das anfällige Allel ist aus den Sauen und Ebern getilgt. Der letzte mischerbige PREMO® KB-Eber wird 2021 aufgrund seines Alters abgehen.

Bei Duroc und Piétrain erfolgen seit einigen Jahren auch Typisierungen der Zuchtkandidaten und die Coli F18 Genotypen werden bei der Auswahl neuer KB-Eber beachtet. Dadurch sind 30-50% des KB-Eberbestandes der SUISAG inzwischen auch in diesen Rassen reinerbig resistent. Weil beide Rassen aber relativ stark auf Genetikimporte angewiesen sind und im Ausland bisher wenig auf diese genetische Resistenz selektiert wird, kann der Anteil reinerbig resistenter KB-Eber in diesen Rassen nur begrenzt erhöht werden.

b) E. coli F4 Selektion

E. coli F4 Bakterien sind häufig beteiligt bei Saugferkel- und Absetzdurchfall. Analog zu E. coli F18 ist auch bei E. coli F4 das Vorhandensein oder das Fehlen von Rezeptoren in der Darmwand, welche ein Anhaften der Coli-Keime ermöglichen, von einem Genort gesteuert. Ferkel mit Genotyp CF4 = R/R haben keine Rezeptoren und sind resistent, Ferkel mit den Genotypen CF4 = R/S oder CF4 = S/S besitzen Rezeptoren und sind anfällig.

Der Genort für die Coli F4-Resistenz liegt auf Chromosom 13. Der genaue Genort ist zwar noch nicht bekannt, aber genetische Marker sind verfügbar, welche die fragliche Region abdecken. Das Coli F18-Resistenzgen liegt auf Chromosom 6. Damit werden die beiden Resistenzen völlig unabhängig voneinander vererbt.

Auswertungen der SUISAG zeigen, dass Würfe von R/R-Sauen x S/S-Eber bei der Ferkelaufzucht schlecht abschneiden. Vermutlich ist der Kolostrumschutz gegen E. coli F4 bei R/R-Sauen schlechter als bei R/S- oder S/S-Sauen, weil die R/R Sauen resistent sind und sich daher weniger mit dem Coli-Keim auseinandersetzen mussten. Daher soll zunächst die Resistenz in den Vätern der Mastschweine (PREMO®, Duroc, Piétrain) züchterisch erhöht werden, bevor der Anteil reinerbig resistenter Sauen in der Schweiz züchterisch erhöht wird.

Bei der Rasse Duroc sind bereits alle KB-Eber der SUISAG und bei der Rasse Piétrain die meisten KB-Eber reinerbig resistent (CF4 = R/R).

Beim PREMO® hat die systematische Selektion auf CF4 Resistenz im Frühjahr 2018 begonnen. Reinerbig resistente Eber werden bevorzugt für die KB angekauft und reinerbig anfällige PREMO® Eber (CF4 = S/S) werden seit Mai 2018 nicht mehr angekauft. Die Anzahl resistenter PREMO® Eber in der KB-Station nimmt dadurch kontinuierlich zu. Am 23.2.2021 waren 69 reinerbig resistente (R/R), 30 mischerbige (R/S) und nur noch 1 reinerbig anfälliger (S/S) Eber in der KB. Diese 100 Eber vererben zu 84% die resistente Genvariante an ihre Mastferkel. Ab 2022 werden gar keine R/S PREMO® Eber mehr für die KB angekauft und die dann noch vorhandenen R/S und der S/S Eber verlassen die KB in den nachfolgenden Jahren.

Im Schweizer Edelschwein wurde die CF4 Selektion im Frühjahr 2019 begonnen. Es werden inzwischen praktisch keine S/S Eber mehr für KB ausgewählt. Reinerbig resistente Eber (R/R) werden soweit wie möglich für den KB-Einsatz bevorzugt. Mit dem eigenständigen Zuchtprogramm für Schweizer Landrasse beginnt ab Mitte 2021 auch die Selektion auf E. coli F4 in dieser Rasse. Aufgrund der niedrigen Frequenz der resistenten Genvariante und kleinen Zuchtpopulation wird es sicher ein Jahrzehnt benötigen bis alle Landrasse KB-Eber der SUISAG reinerbig E. coli F4 resistent sind. Aber auch der längste Weg beginnt bekanntlich mit dem ersten Schritt.

c) Genomisch optimierte Zuchtwertschätzung und die Nutzung für die Kunden

Die Berücksichtigung der genomischen Verwandtschaft von jungen Selektionskandidaten mit älteren Tieren, welche bereits über viele geprüfte Nachkommen verfügen, erlaubt eine wesentlich genauere Selektion der Kandidaten. Dies führt einerseits zu einer Beschleunigung des Zuchtfortschrittes und andererseits zu weniger häufigen Zuchtwert-Abstürzen. Die genomische Selektion beschränkt sich auf die Rassen ES und PREMO®, d.h. jene Rassen mit eigenständigem Zuchtprogramm. Bei den anderen Rassen sind die Zuchtpopulationen zu klein und zudem von regelmässigen Genetikimporten abhängig.

Die Typisierungen erfolgen mit dem 60'000 Marker umfassenden SNP-Chip des FBF-Konsortiums. Auch die Abstammungskontrollen erfolgen mit dem SNP-Chip. Die Anzahl Typisierungen stieg 2020 um 17 % auf insgesamt 4'708.

Ende 2020 befanden sich insgesamt 15'038 typisierte ES- und PREMO®-Tiere in der genomisch optimierten Zuchtwertschätzung. Davon zählen im Schnitt über alle Merkmale rund 4'600 zu den sogenannten Referenztieren, welche vor allem Informationslieferanten sind. Der Rest sind meist junge Zuchtkandidaten, welche dank genomischer Verwandtschaft zu den Referenztieren genauer geschätzt werden können.

d) Zuchtwerte für neue Reproduktionsmerkmale

Das Schweizer Zuchtprogramm zielt auf eine Optimierung und keine Maximierung der Reproduktionsleistung. Bisher lag der Fokus auf lebend geborenen Ferkeln und der Ferkelaufzuchtrate. Tot geborene Ferkel sind ein Verlust von Ressourcen und sollten vermieden werden. Der Anteil tot geborener Ferkel pro Wurf ist erblich und kann züchterisch bearbeitet werden.

Wir beobachten eine stetige Verlängerung der Trächtigkeitsdauer auf phänotypischer Ebene. Wir führen dies auf unsere starke züchterische Bearbeitung der Ferkelaufzuchtrate zurück. Denn bei Geburt voll ausgereifte Ferkel haben bessere Überlebenschancen als zu früh geborene. Die Erblichkeit der Trächtigkeitsdauer ist 40% und genetisch mit der Ferkelaufzuchtrate korreliert.

Beide Merkmale wurden auf Anfang 2021 in die Routinezuchtwertschätzung integriert. Der Anteil tot geborene Ferkel soll genetisch sinken und ist bereits leicht gewichtet in die Zuchtziele 2021 der beiden Mutterrassen integriert. Bei der Trächtigkeitsdauer ist aufgrund der Beziehung zur Ferkelvitalität keine Selektion, sondern ein genetisches Monitoring der Entwicklung vorgesehen.

e) Ausländische Genomforschungsprojekte mit Beteiligung der SUISAG

Die SUISAG ist Mitglied des Fördervereins Bioökonomieforschung (FBF). Die in der Fachgruppe Genom Schwein beteiligten Zuchtorganisationen beschaffen den SNP-Chip für die Markertypisierung zur genomisch optimierten Zuchtwertschätzung gemeinsam und lassen die Proben in zwei Labors typisieren. Die FBF-Fachgruppe förderte ein Forschungsprojekt zur Genetik des Ebergeruchs bei Mutterrassen. Eine Projektskizze zur Nährstoffeffizienz wurde von der Förderstelle positiv beurteilt und nun erfolgt die Eingabe eines detaillierteren Forschungsprojekts.

f) Forschungsprojekt zur HIS-Anfälligkeit

Der von Agrifera zusammen mit SUISAG durchgeführte Feldversuch hat gezeigt, dass PREMO® Nachkommen stärker vom hämorrhagischen intestinal Syndrom (HIS) betroffen sind als Duroc Nachkommen. Weiter zeigten sich grosse Betriebsunterschiede unabhängig von der Vaterrasse. Zusammen mit Forschenden der Vetsuisse Fakultät der Universitäten Bern und Zürich, der ETH Zürich sowie der HAFL hat die SUISAG ein Projekt zur Klärung der Ursachen ausgearbeitet und zur Förderung bei BLW und BLV eingereicht. Mit dem Teilprojekt «Genomik» wird der Einfluss des Erbguts erforscht, beim Teilprojekt "Umweltfaktoren" werden Haltung und Fütterung von Betrieben mit und ohne HIS-Probleme miteinander verglichen. Beide Teilprojekte werden vom Bund sowie durch Beiträge der Branche finanziell gefördert und starten Anfangs 2021. Koordiniert durch die SUISAG haben im Jahr 2020 Vertragstierärzte, tatkräftig unterstützt durch Mitarbeitende von UFA und Agrifera, über 950 Proben von sicher diagnostizierten HIS-Fällen

gesammelt. Zusammen mit den 250 Proben des SGD und der MLP ergeben sich insgesamt über 1200 Proben für das Teilprojekt Genomik.

1.3.2 Fütterungs- und Vergleichsversuche an der MLP

Für die Durchführung von Fütterungsversuchen an der MLP hat die SUISAG den Vorteil, dass die Verbindungen zu Zuchtbetrieben genutzt und Wurfgeschwister für Versuche bezogen werden können. Mit der gezielten Verteilung von Vollgeschwistern in die Versuchsgruppen kann die genetische Komponente bestmöglich kontrolliert werden und potentielle Effekte der Fütterungsinterventionen gut erkennbar werden.

Mit der in der Leistungsprüfung etablierten Datenerfassung können dabei Einflüsse auf eine breite Palette von Merkmalen - von Futteraufnahme und Gewichtsentwicklung über die Schlachtkörperzusammensetzung bis hin zu detaillierten Fleisch- und Fettqualitätsmerkmalen - untersucht werden. Im Vergleich mit den Leistungen der allgemeinen Prüfung lassen sich die Ergebnisse dann auch gut einordnen und interpretieren.

Im Berichtsjahr wurden keine von extern in Auftrag gegebenen Fütterungsversuche durchgeführt.

1.3.3 Fleischqualität

Ein Kennzeichen des Schweizerischen Schweinezuchtprogramms ist der starke Fokus auf die Fleischqualität. Damit stehen im MLP-Labor Expertise und Infrastruktur für detaillierte Fleisch- und Fettqualitätsanalysen zur Verfügung.

Im Rahmen eines durch das FiBL initiierten Forschungsprojektes zu dem neuartigen Haltungsverfahren der Wiesenschwein AG wurden in Zusammenarbeit mit der Berner Fachhochschule-HAFL, welche eines der Arbeitspakete bearbeitet, umfangreiche Analysen an Fleisch- und Fettproben aus einem Fütterungsversuch mit Wiesenschweinen durchgeführt. Dabei wurde u.a. auch Hackfleisch für sensorische Analysen an der BFH-HAFL hergestellt.

Für die Leistungsprüfanstalt Boxberg in Baden-Württemberg, Deutschland, wurden wiederum Fettsäureanalysen als Grundlage für die Validierung einer an der MLP entwickelten NIR-Methode, welche Boxberg für die Untersuchung an Rückenspeck insbesondere von Ebern zur Verfügung gestellt worden war, durchgeführt.

Die gute Infrastruktur für Fleisch- und Fettqualitätsanalysen an der MLP konnte auch für Qualitätsanalysen an Rindfleisch in einer Zusammenarbeit mit der Berner Fachhochschule – HAFL eingesetzt werden. Daneben wurden im Auftrag der Firma Ospelt/Malbuner umfangreiche Analysen an Bratspeck durchgeführt und in geringem Umfang wurden auch von anderen Firmen und privat in Auftrag gegebene Fleisch- und Fettqualitätsanalysen durchgeführt.

Durch eine Anfrage seitens der FF-Sursee wurde deutlich, dass eine Problematik bezüglich zu hoher End-pH-Werte im Teilstück Hals besteht (DFD-Fleisch). Dabei musste festgestellt werden, dass diese Problematik auch bei den MLP-Prüftieren in grösserem Umfang besteht. Um Daten für eine genauere Analyse zu generieren, wurde im Herbst des Berichtsjahres begonnen, End-pH-Werte auch im Hals zu messen.

1.3.4 Übrige züchterische Tätigkeiten

a) Fachkommission Zucht

Die Fachkommission Zucht hat sich zu den züchterischen Themen 2020 im Frühling und Herbst zweimal ausgetauscht. Aufgrund der Pandemiesituation musste die Sitzung im Frühling auf dem Zirkularweg und die Besprechung im Herbst mittels Videokonferenz abgehalten werden. Die Auswertungen der Leistungsdaten und Trends des Repro- und Produktions-Controlling wurden zu Kenntnis genommen. Mit diesen jährlichen Auswertungen von Praxisdaten wird überprüft, ob der Zuchtfortschritt aus der Kernzuchtstufe letztlich auch in der Schweizer Schweineproduktion ankommt.

Ein Schwerpunkt der diesjährigen Treffen war die ausführliche Beratung und dann Festlegung für den Aufbau und die Einführung der neuen Merkmale Anteil tot geborene Ferkel (ATF) und Trächtigkeitsdauer (TD) per 01.01.2021.

Weiter wurden im Rahmen der BLW-Neuanerkennung der Suisseporcs als Zuchtorganisation alle relevanten Reglemente (Herdebuch, Feldprüfungen, Prüfanstalt, Zuchtwertschätzungen, Paarungen in Kernzuchtbetrieben, Genotypisierungen) aktualisiert, verabschiedet und genehmigt. Das Neuanerkennungsverfahren wurde mit der erhaltenen Verfügung des Bundesamtes für Landwirtschaft BLW zur Neuanerkennung für weitere 10 Jahre abgeschlossen.

b) IG-Zuchtprogramm

In der Interessengemeinschaft Zuchtprogramm sind Züchter und der Zuchttierhandel der weissen Rassen vertreten. Die Sitzungen konnten 2020 aufgrund der Coronalage Anfang Juni nur schriftlich und im Dezember als Videobesprechung durchgeführt werden.

Wichtige Themen in den zwei Sitzungen 2020 waren:

- ✓ Ergebnisse des Reproduktions- und Produktions-Controlling
- ✓ Konzept für eigenständige Schweizer Landrasse Zucht
- ✓ Situation PREMO® Zucht
- ✓ Situation Nabelbrüche und züchterische Möglichkeiten
- ✓ Anpassungen Repro ZWS und Zuchtziel auf 1.1.2021

c) Aus- und Weiterbildung von Landwirten, Agronomen und Veterinären

Aufgrund der Pandemiesituation konnten ab März 2020 im Schweinezentrum in Sempach leider keine Besuchergruppen empfangen werden. Mehrere geplante Besuche mussten abgesagt, verschoben und dann aufgrund der anhaltenden Situation im Herbst erneut abgesagt werden.

Unsere Spezialisten aus dem Bereich Zucht haben aber an verschiedenen Webinaren als Referenten mitgewirkt.

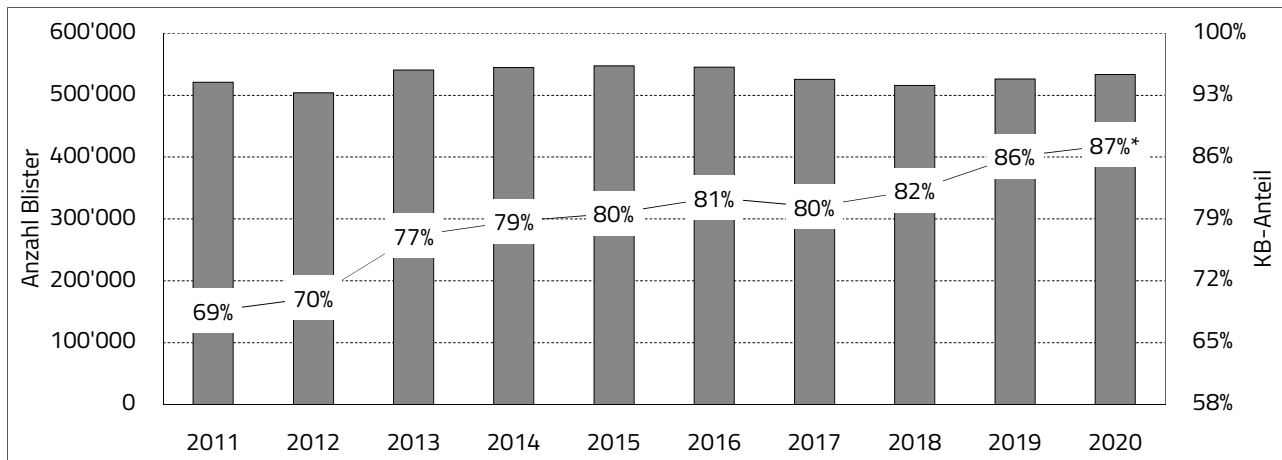
Ebenfalls wurde die jährliche Züchtertagung für alle Herdebuchzüchter im Berichtsjahr erstmals als Webinar durchgeführt. Die Workshops mit allen Eberzuchtbetrieben wurden in Form von Videokonferenzen durchgeführt. Als einzige physische Veranstaltung konnte im Sommer 2020 ein Treffen mit allen Landrasse-Zuchtbetrieben zur Vorbereitung eines neu eigenständigen Landrasse-Zuchtprogrammes ab 2021 durchgeführt werden.

Trotz der speziellen Situation konnten damit auch im 2020 Informationen und Wissen vermittelt und ausgetauscht werden. Dies ersetzt aber nicht vollumfänglich den wichtigen persönlichen Austausch an physischen Fachtagungen und bei Besuchen von externen Kunden- oder Interessengruppen im Dienstleistungszentrum in Sempach. Umso mehr freuen wir uns auf den Zeitpunkt, wo dies wieder möglich sein wird.

2 Geschäftsbereich Produktion und Verkauf

2.1 Zahlen

Diagramm 2.1: Entwicklung der Anzahl verkaufter Blister inkl. Besamungsanteil mit Sperma von SUISAG-Stationen



* KB-Anteil = Anzahl Blister/Anzahl Sauen x 5.6 Blister (2 Blister pro Belegung, 84% Trächtigkeitsrate, 2.35 Würfe/Jahr)
Sauenzahlen aus landwirtschaftlicher Strukturerhebung des BFS, Sauenzahl 2020 gemäss Schätzung Suisseporcs

Wir gehen aktuell von einem KB-Anteil in der Schweiz von ca. 87% aus. Diese Zahlen sind jedoch approximativ berechnet. Entscheidend ist auch die Entwicklung. Der KB-Anteil ist in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen. Wie das Jahr 2020 zeigt, ist diese Entwicklung noch nicht abgeschlossen und wir gehen davon aus, dass der Anteil der künstlichen Besamung auch in den kommenden Jahren weiter leicht ansteigen wird.

Tabelle 2.1: Entwicklung der Anzahl verkaufter Blister nach Genetikklasse (ohne Depoteber)

Jahr	Mutterlinie			Vaterlinie			Total	Mutterlinie			Vaterlinie			
	Top 5	Elite	Sél.	TOP	Premium	Standard		Top5	Elite	Sél.	TOP	Premium	Standard	
2011	10'100	25'433	14'491	140'206	254'870	40'285	485'385	2	5	3	29	53	8	
2012	9'658	25'394	13'126	180'686	223'946	39'571	492'381	2	5	3	37	45	8	
2013	9'421	27'833	11'556	200'119	234'796	42'617	527'415	2	5	2	38	45	8	
2014	9'659	27'164	10'004	189'388	245'501	35'715	517'431	2	5	2	37	47	7	
2015	10'244	25'874	10'610	202'731	226'537	35'746	511'742	2	5	2	40	44	7	
2016	10'773	25'181	11'047	201'803	257'706	35'209	541'719	2	5	2	37	48	6	
2017	10'166	22'282	11'420	205'507	244'526	28'248	522'149	2	4	2	39	47	6	
2018	9'895	22'883	9'542	204'252	237'671	28'312	512'555	2	4	2	40	46	6	
2019	10'694	27'512	5'688	231'270	224'309	23'866	523'339	2	5	1	44	43	5	
2020	9'762	30'313	5'297	209'778	249'610	25'703	530'463	2	6	1	40	47	5	
	Einheiten absolut							in %						

Tabelle 2.2: Entwicklung der Anzahl verkaufter Blister nach Rassen (ohne Depoteber)

Jahr	Mutterlinie		Vaterlinie			Total	Mutterlinie		Vaterlinie			
	ES	SL	PREMO®	D	P		ES	SL	PREMO®	D	P	
2011	31'250	18'774	345'816	65'309	24'236	485'385	6	4	71	13	5	
2012	29'378	18'800	343'437	58'849	41'917	492'381	6	4	70	12	9	
2013	29'634	19'176	367'376	62'458	48'771	527'415	6	4	70	12	9	
2014	28'290	18'537	349'636	70'087	50'881	517'431	5	4	68	14	10	
2015	28'240	18'488	339'919	64'118	60'977	511'742	6	4	66	13	12	
2016	27'855	19'146	336'997	96'186	61'535	541'719	5	4	62	18	11	
2017	26'868	17'000	336'408	92'054	49'819	522'149	5	3	64	18	10	
2018	25'606	16'714	352'305	84'107	33'823	512'555	5	3	69	16	7	
2019	26'418	17'486	347'197	95'359	36'879	523'339	5	3	66	18	7	
2020	26'367	19'025	297'898	142'151	45'022	530'463	5	4	56	27	8	
	Einheiten absolut						in %					

Diagramm 2.2: Entwicklung der prozentualen Anteile an verkauften Blistern nach Rassen (ohne Depoteber)

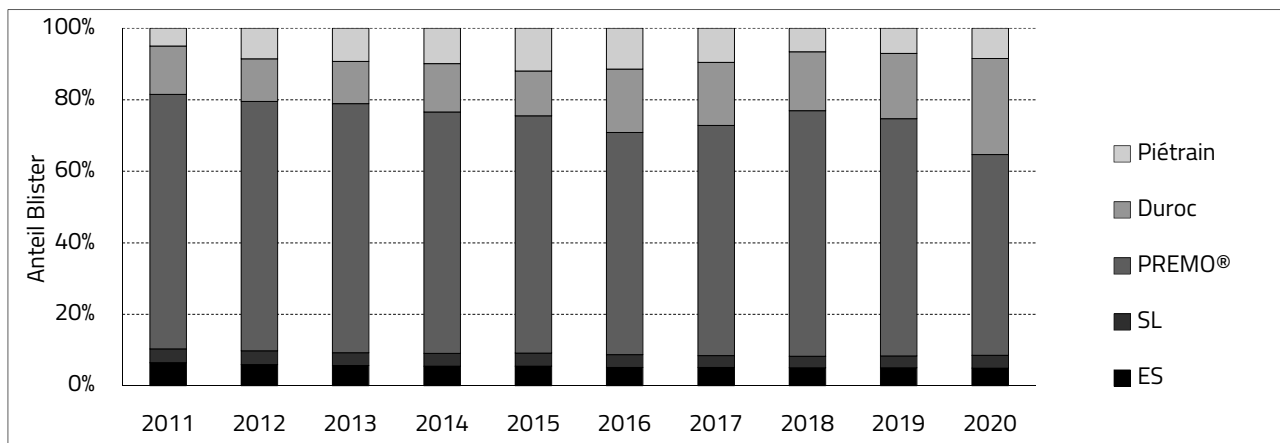


Diagramm 2.3: Entwicklung der Bezugsmenge an Blistern nach Kundengruppen

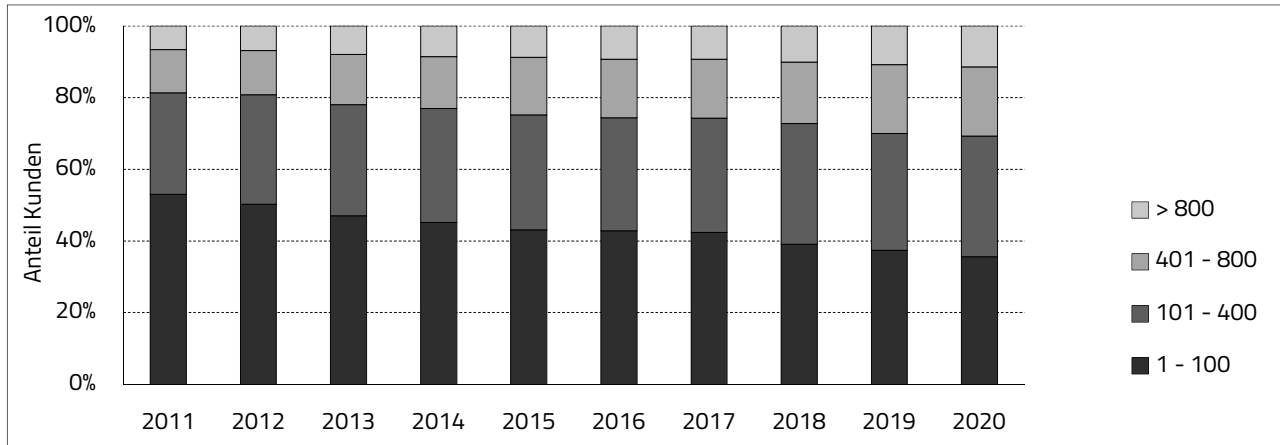
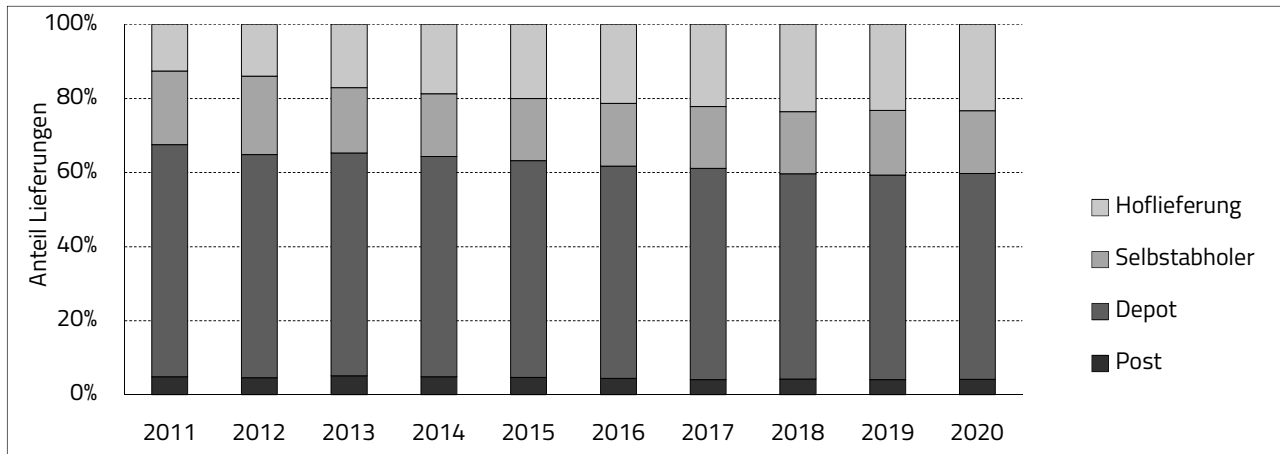


Diagramm 2.4: Entwicklung der prozentualen Anteile der verschiedenen Zustellarten



2.2 Projekte

2.2.1 Gemeinsame Forschung für die Praxis – Förderverein Bioökonomieforschung e.V.

Seit vielen Jahren ist die SUISAG Mitglied im **Förderverein Bioökonomieforschung e.V.** (FBF). Dieser ist ein Zusammenschluss von Unternehmen und Verbänden in der Tierzucht und Besamung mit dem Zwecke der gemeinsamen Forschung. Dazu beteiligt sich der FBF zum einen an weitreichenden Verbundprojekten und vergibt zum anderen eigene Forschungsaufträge. Ziel ist die Zusammenarbeit zwischen praktischer Tierzucht und Besamung mit der Wissenschaft und die Unterstützung von praxisnaher Forschung. Der FBF setzt sich aus den Fachbereichen Rind und Schwein zusammen. Innerhalb der Fachbereiche bestehen derzeit jeweils die Fachgruppen Zucht und Reproduktion, mit Mitgliedern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz.

In der **Fachgruppe Reproduktion Schwein** steht die Qualitätssicherung der Spermaproduktion im Vordergrund. Derzeit werden die Themen Einflussfaktoren auf die Spermaqualität, Konservierung und Verarbeitung sowie die Optimierung der Arbeitsabläufe auf den Besamungsstationen bearbeitet. Die enge Zusammenarbeit mit spermatologischen Referenzlabors sichert einen hohen Standard ohne dabei die Anforderungen der Praxis aus dem Blick zu verlieren. Die Forschungsprojekte orientieren sich dabei eng an dem Bedarf der FBF-Mitgliedsstationen und haben stets die effiziente Umsetzung der Erkenntnisse in die Praxis zum Ziel.

a) Stationsbesuche/Entwicklung und Implementierung wissenschaftsbasierter Konzepte zur Qualitätssicherung in Besamungsstationen (IFN Schönow)

Die Ergebnisse der Stationsbesuche 2020 belegen erneut die stetige Verbesserung der Hygiene und Qualitätsmanagementsituation auf den FBF-Mitgliedsstationen. Auf den besuchten Stationen wurde durch das vereinzelt Auftreten von Keimbelastungsproblematiken deutlich, dass eine weitere Fortsetzung der Qualitätskontrolle und Beratung insbesondere im Zusammenhang mit neuen Mitarbeitern bzw. geänderten Betriebsabläufen unbedingt sinnvoll ist, um gleichbleibend hohe Qualität zu gewährleisten. Die Stationsbesuche finden im 2-jährigen Rhythmus statt, sodass unsere beiden KB-Stationen Wängi und Knutwil erst 2021 wieder auditiert werden.

b) eFlow-Projekt (IFN-Schönow)

Die sogenannte eFlow Kammer ist ein von der Firma Minitube entwickeltes Messsystem, welches in Kombination mit einem CASA-System zur automatisierten Samenanalyse dient.

Die bisherigen CASA-Systeme, wie auch eins im SemenCenter in Knutwil im Einsatz ist, arbeiten mit Einwegmesskammern. Die eFlow Kammer hingegen wird nach jeder Messung durchgespült, sodass zum einen weniger Abfall produziert wird, zum anderen steigt die Messgenauigkeit auf Grund von grösserem Probenvolumen, welches zur Messung verwendet wird.

Auf Anregung der Fachgruppe entstand nun die Projektskizze „Monitoring des eFlow-Analysesystems unter Praxisbedingungen in den Eberstationen des FBF und Entwicklung eines Schulungskonzeptes zur Optimierung des Handlings“. Ziel des neuen Projektes ist eine wissenschaftliche Begleitung der Implementierung des eFlow-Systems in den FBF-Eberstationen, von denen auch die SUISAG im Falle einer zukünftigen Einführung des Systems im SemenCenter Knutwil profitiert.

Bearbeitet wird das Projekt von Herrn Dr. Schulze (IFN), die Fördersumme beträgt 10.000€.

c) CoolSperm – Nachfolgeprojekt AMIKOS (FBF, TiHo, IFN Schönow, GfS, Minitüb)

Im Hinblick auf eine antibiotikafreie Spermaverdünnung wurden in den letzten Jahren mit dem AMIKOS-Projekt bereits wesentliche Grundsteine gelegt. Neben diversen Spermaqualitätsuntersuchungen haben schon umfangreiche

Besamungsversuche in Brasilien stattgefunden, allerdings unter den dort üblichen Bedingungen mit post-zervikaler Besamung.

Zielsetzung des CoolSperm Projektes wird nun die Überprüfung des 5°C-Konservierungskonzeptes unter hiesigen Besamungsbedingungen sowie die Erreichung der Marktreife von zugehörigen Prototypverdünner und Klimatechnik sein. Die Projektskizze wurde bei der Deutschen Innovationspartnerschaft Agrar (DIP) eingereicht. Die geplante Projektlaufzeit beträgt 3 Jahre und das Gesamtvolumen beläuft sich auf knapp 1.2 Mio. €.

d) Monitoring Spermaqualität 2019/20 – Fazit (TiHo Hannover)

Neben den Stationsaudits alle 2 Jahre durch das IFN Schönow (siehe Punkt a) wird jährlich anhand einer Stichprobe die Spermaqualität in den Besamungsportionen durch das spermatologische Referenzlabor der tierärztlichen Hochschule (TiHo) Hannover untersucht. Neben den detaillierten Befunden für die eigene Station werden die Ergebnisse anschliessend noch zusammengefasst ausgewertet und anonymisiert an die teilnehmenden Stationen verschickt, sodass man sieht, wo man im internationalen Vergleich steht.

In 2019/20 zeigte sich in Bezug auf die Genauigkeit der Spermienkonzentrationen eine Verbesserung gegenüber den Vorjahren, allerdings zeigen sich hier deutliche Stationseffekte. Die Spermienmotilität bleibt auf dem insgesamt gewohnt hohen Niveau. Hinsichtlich morphologischer Veränderungen konnte der schon im Vorjahr bestehende Trend zu einer Reduktion nochmals verbessert werden. Beim Membranstatus zeigt sich im Mittel ebenfalls eine Verbesserung. Die Keimbelastung bleibt eine Daueraufgabe und Herausforderung wie sich im Stationsvergleich zeigt, die wir durch konsequentes Hygienemanagement und wöchentliche Beprobung jedoch gut im Griff haben.

e) Seminalplasmaeffekte in gelagertem Sperma - Spermatologische Grenzwerte (Plasmatropfen) (TiHo Hannover)

Plasmatropfen gehören zu den häufigsten morphologischen Veränderungen von Spermien. Sie können sowohl durch ein grundsätzliches Problem in der Spermienreifung auftreten, als auch durch temporäre Einflüsse wie fieberhafte Erkrankung des Ebers, sehr hohe oder niedrige Umgebungstemperatur (Hitzestress im Sommer oder Kältestress im Winter bei sehr lang anhaltenden Kälteperioden) oder auch andere Stressfaktoren hervorgerufen werden. Spermien mit Plasmatropfen weisen Defizite in der Motilität auf, die vermutlich die Wanderung in den Eileiter behindern. Es besteht die Möglichkeit den Anteil dieser weniger beweglichen Spermien bis zu einem Anteil von 25% durch eine Erhöhung der Spermienzahl im Blister zu kompensieren.

Ziel dieses Projektes ist es nun, weitere befruchtungsrelevante Fähigkeiten von Spermien mit und ohne Plasmatropfen vergleichend zu untersuchen, um die genauen Bedingungen für die Kompensation zu prüfen.

3 Geschäftsbereich Schweinegesundheitsdienst (SGD)

3.1 Zahlen

3.1.1 SGD-Betriebe, Tierzahlen, Besuche

Tabelle 3.1: Entwicklung SGD Betriebe und Tierzahlen

Jahr	Züchter	Muttersauen	Mäster	Mastplätze
2011	2'539	114'910	1'465	443'742
2012	2'377	109'076	1'412	442'830
2013	2'249	107'541	1'380	440'779
2014	2'190	106'941	1'425	451'058
2015	2'089	102'102	1'419	452'219
2016	2'001	100'141	1'376	450'816
2017	1'921	97'460	1'409	465'221
2018	1'796	92'951	1'430	481'987
2019	1'709	91'519	1'425	494'011
2020	1'730	95'242	1'684	592'292

Tabelle 3.2: Übersicht SGD Betriebe nach Kantonen

Kanton	Zuchtbetrieb nach SGD-Status				Total		
	A-R1	A-R2	A	Diverse	Zuchtbetriebe	Mastbetriebe	SGD Betriebe
AG	4	3	89	1	97	109	206
AI	1	0	40	0	41	28	69
AR	0	0	21	1	22	23	45
BE	10	6	408	4	428	274	702
BL	0	1	10	0	11	14	25
BS	0	0	0	0	0	0	0
FL	0	0	0	0	0	2	2
FR	2	1	40	1	44	97	141
GE	0	0	0	0	0	1	1
GL	0	0	0	0	0	2	2
GR	0	0	5	0	5	7	12
JU	0	1	12	1	14	11	25
LU	9	13	630	3	655	609	1'264
NE	0	0	10	0	10	12	22
NW	0	0	5	0	5	15	20
OW	0	0	14	0	14	17	31
SG	2	0	133	3	138	184	322
SH	0	0	14	1	15	15	30
SO	1	1	35	0	37	30	67
SZ	1	0	18	0	19	25	44
TG	5	3	95	0	103	120	223
TI	0	0	2	0	2	0	2
UR	0	0	0	0	0	2	2
VD	1	0	18	1	20	32	52
VS	0	0	0	0	0	2	2
ZG	2	1	11	0	14	25	39
ZH	4	2	30	0	36	28	64
Total	42	32	1'640	16	1'730	1'684	3'414
Total in %	2.4	1.9	94.8	0.9	100.0		

Tabelle 3.3: Übersicht SGD-Tiere nach Kantonen

Kanton	Anzahl Zuchtsauen nach SGD-Status					Anzahl Mastplätze		
	A-R1	A-R2	A	Diverse	Total	In Zuchtbetrieben	In Mastbetrieben	Total
AG	272	180	5'633	0	6'085	5'961	36'562	42'523
AI	53	0	1'322	0	1'375	790	4'488	5'278
AR	0	0	678	0	678	265	4'872	5'137
BE	645	451	16'776	0	17'872	16'783	63'732	80'515
BL	0	90	1'170	0	1'260	1'303	5'761	7'064
BS	0	0	0	0	0	0	0	0
FL	0	0	0	0	0	0	580	580
FR	134	150	2'992	4	3'280	5'759	33'827	39'586
GE	0	0	0	0	0	0	110	110
GL	0	0	0	0	0	0	1'900	1'900
GR	0	0	210	0	210	494	1'479	1'973
JU	0	56	649	24	729	779	5'149	5'928
LU	1'173	1'261	32'434	13	34'881	27'757	142'028	169'785
NE	0	0	347	0	347	1'429	5'854	7'283
NW	0	0	332	0	332	618	2'365	2'983
OW	0	0	453	0	453	384	5'369	5'753
SG	210	0	7'128	0	7'338	10'051	62'184	72'235
SH	0	0	1'284	64	1'348	3'092	6'837	9'929
SO	110	150	2'095	0	2'355	2'479	9'118	11'597
SZ	90	0	851	0	941	640	7'921	8'561
TG	692	210	8'350	0	9'252	13'955	55'556	69'511
TI	0	0	133	0	133	0	0	0
UR	0	0	0	0	0	0	1'265	1'265
VD	260	0	1'577	0	1'837	2'080	17'677	19'757
VS	0	0	0	0	0	0	356	356
ZG	290	245	740	0	1'275	986	8'851	9'837
ZH	455	160	2'646	0	3'261	2'763	10'083	12'846
Total	4'384	2'953	87'800	105	95'242	98'368	493'924	592'292
Total in %	4.6	3.1	92.2	0.1	100.0	16.6	83.4	100.0

Tabelle 3.4: Anzahl Betriebe im SuisSano Gesundheitsprogramm

SGD-Status nach Zucht/Mast	2016	2017	2018	2019	2020
AR1 Sano	15	33	34	35	49
AR2 Sano	12	25	27	33	38
A Sano Züchter	244	391	579	717	1'066
A Sano Mäster	159	361	500	671	1'239
Total Betriebe	430	810	1'140	1'456	2'392

Tabelle 3.5: Anzahl Betriebsbesuche

Besuche von	2016		2017		2018		2019		2020	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Besuche SGD-Berater	2'463	55	2'521	59	2'610	64	2'509	64	2'819	66
Besuche Bestandestierärzte	2'016	45	1'733	41	1'460	36	1'412	36	1'448	34
Total Besuche	4'479	100	4'254	100	4'070	100	3'921	100	4'267	100

3.1.2 Schlachtkontrollen, Sektionen und Laboruntersuchungen

Diagramm 3.1: Entwicklung der Anzahl Schlachtkontrollen bei Tieren aus A-R Betrieben

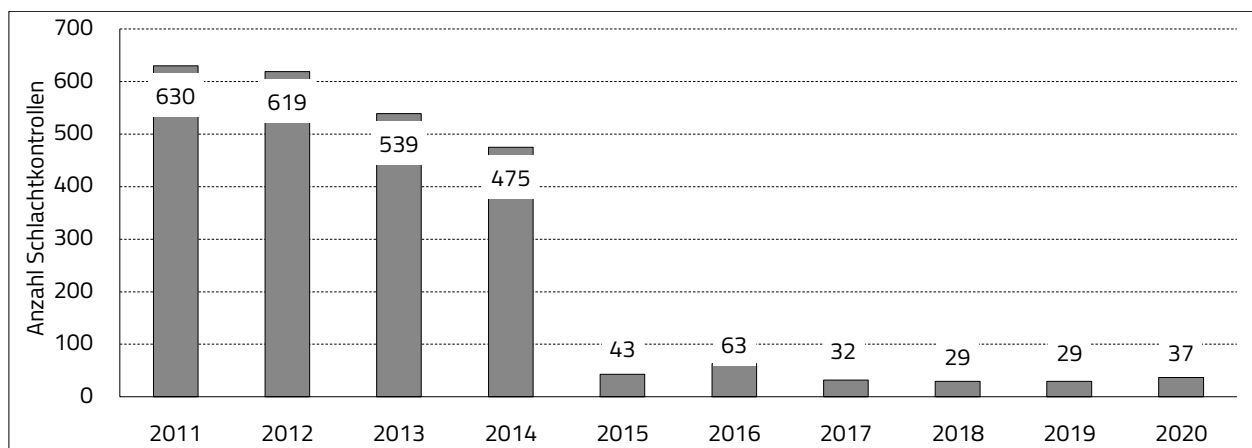
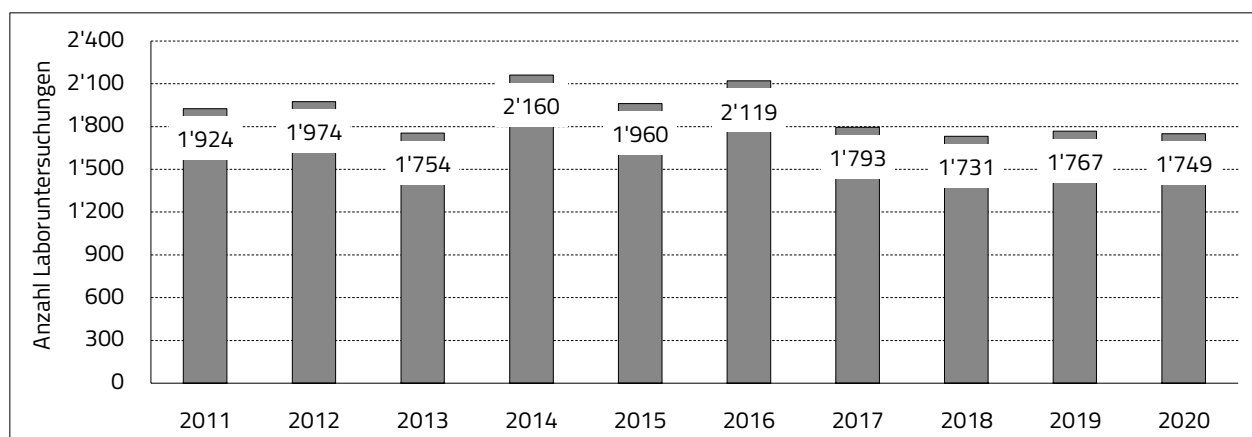


Diagramm 3.2: Entwicklung der Anzahl Sektionen und Laboruntersuchungen



3.2 SGD-Partner und Vermarkter

Tabelle 3.6: SGD-Partner und Vermarkter (Stand 31.12.2020)

Agrifera AG, Sempach Stadt	Landi Thun-Uetendorf, Mühlethurnen
Alltech Biotechnology Schweiz GmbH, Zofingen	Linus Silvestri AG, Lüchingen
Amrein Futtermühle AG, Sempach Station	Lüscher Peter, Muhen
Anicom AG Ostschweiz, Ohringen	Lustenberger Daniel, Entlebuch
Anicom AG Sursee, Sursee	Meier W. Schweinevermarktung AG, Dagmersellen
Anicom AG Zollikofen, Zollikofen	Meliofeed AG, Herzogenbuchsee
Anicom SA, Payerne	Müller Fredy / Phanta-Porc AG, Schlierbach
Animag AG, Hergiswil	Naveta AG, Frick
Arnold Walter AG, Schönenberg an der Thur	Optimix AG, Küssnacht am Rigi
ASF, Sursee	PACom GmbH, Ruswil
Bruno Käser AG, Walterswil BE	Prosus, Weinfelden
Egli-Mühlen AG, Nebikon	Räss Marco, Appenzell Meistersrüte
Ehrler Edy AG, Inwil	Riesen - Scheidegger Heinz, Ramsei
Frischkopf Thomas, Eschenbach	Schauer Agrotronic AG, Schötz
Globogal AG, Lenzburg	Schaumann H.W. AG, Langenthal
Granovit SA, Lucens	Strickhof, 8315 Lindau
Grüter Handels AG, Buttisholz	Studer Franz, Grafenried
Häberli Bruno, Aesch LU	Studer Philipp, Schüpfheim
Hügi AG, Nebikon	UFA AG, Herzogenbuchsee
Hungerbühler Klima AG, Sommeri	Vital AG, Oberentfelden
Krieger AG, Ruswil	Weibel+Co. AG, Alberswil
Kunz Kunath AG, Burgdorf	Zehentmayer AG, Winden
Künzler AG, Richterswil	Zihlmann Jörg, Escholzmatt

3.3 Projekte

In seiner Funktion als Kompetenzzentrum setzt sich der Geschäftsbereich SGD der SUISAG dafür ein, dass praxisrelevante Forschungsprojekte Erkenntnisse liefern, die von den Produzenten genutzt werden können. Diese Projekte werden in Zusammenarbeit mit Universitäten, Hochschulen, Behörden, Partnerorganisationen und anderen Vertretern aus der Branche geplant und durchgeführt. Zudem unterstützt die SUISAG gezielt Projekte der Schweinekliniken der Vetsuisse Fakultäten Bern und Zürich.

a) PathoPig-Projekt

Im PathoPig Projekt des Bundes können SGD- oder Bestandes-Tierärzte Bestandesprobleme auf Schweineproduktionsbetrieben durch Sektionen abklären lassen. Der Bund beteiligt sich an diesen Sektionskosten mit einem finanziellen Beitrag. Im Jahr 2020 wurde 301-mal ein Gesundheitsproblem über das Projekt abgeklärt, wobei insgesamt 467 Schweine untersucht wurden. Vom SGD wurden im Jahr 2020 laut aktuellem Kenntnisstand der SGD-Datenbank insgesamt 35 Erfolgskontrollen zu PathoPig-Fällen durchgeführt. Die Erfolgskontrollen finden rund 3-6 Monate nach Auftreten des Bestandesproblems statt, wobei der Tierhalter über Umsetzung und Erfolg der abgegebenen Empfehlungen befragt wird. Demnach konnte 2020 der Gesundheitszustand der Herde in 97% der Fälle verbessert werden. Dadurch wird deutlich, wie wertvoll fundierte Sektionen für betroffene Produzenten sind, wobei eine gute

Zusammenarbeit zwischen Produzenten, SGD-Berater, Bestandestierarzt und Labor eine wichtige Voraussetzung ist. Das Projekt wird im Jahr 2021 mit unveränderten Rahmenbedingungen weitergeführt.

b) Influenza-Projekt

Influenza-Viren können vom Menschen auf Schweine (und umgekehrt) übertragen werden. Durch das Vermischen der verschiedenen Influenza-Viren können neue Varianten entstehen. Dies kann zu einer leichteren Übertragung oder schwereren Symptomen führen. Daher ist es wichtig, die Entwicklung der Influenza-Viren bei Schweinen und Menschen kontinuierlich zu überprüfen. Seit 2009 koordiniert der Geschäftsbereich SGD im Auftrag von BLV und BAG die Entnahme von Nasentupfern bei Schweinen und Schweinehaltern mit Husten oder Grippe-Symptomen. Seit 2016 haben zudem Pathologen die Möglichkeit, Lungen sezierter (PathoPig-)Schweine im Rahmen dieses Projektes untersuchen zu lassen. Im Jahr 2020 wurde bei insgesamt 22 von 66 untersuchten Schweinebeständen ein Influenza-A-Virus nachgewiesen. Zudem wurden auf fünf Schweinebetrieben Nasentupfer von erkrankten Menschen entnommen. Lediglich bei einer Person mit Kontakt zu Schweinen konnten Influenza-Viren nachgewiesen werden. Bisher bestehen keine Hinweise auf das Vorkommen neuer Influenza-Varianten in der Schweiz.

c) Relevante Fachliteratur

Im Auftrag der Schweizerischen Vereinigung für Schweinemedizin SVSM sucht der SGD laufend nach relevanter wissenschaftlicher Fachliteratur und fasst die wichtigsten Erkenntnisse zusammen. Die SVSM leitet diese monatlich an die ihr angeschlossenen Tierärzte weiter. Für das Jahr 2020 umfassten diese Artikel u.a. die Themen Gesundheit (z.B. das Entzündungs- und Nekrosesyndrom SINS), Haltung, Fütterung, Biosicherheit und Antibiotikaresistenz.

Nachfolgend werden die Artikel aufgelistet.

- K. Taus et al. **Occupational swine exposure and Hepatitis E virus, Leptospira, Ascaris suum seropositivity and MRSA colonization in Austrian veterinarians, 2017–2018 – A cross-sectional study.** *Zoonoses Public Health* 66 (2019) 842–851
- G. Reiner et al. **Prevalence of an inflammation and necrosis syndrome in suckling piglets.** *Animal* 13 (2019) 2007–2017
- T. Costa et al. **A review of the animal disease outbreaks and biosecure animal mortality composting systems.** *Waste Management* 90 (2019) 121–131
- C. Yang et al. **Effects of mycotoxin-contaminated feed on farm animals.** *Journal of Hazardous Materials* 389 (2020) 122087
- C. Maul et al. **Nachweis von *Actinobacillus equuli* ssp. *equuli* bei Saugferkeln mit eitriger Polyarthrit und Tendovaginitis.** *Tierärztliche Praxis Grosstiere* 48 (2020) 51–58
- Y. Yang et al. **Effect of probiotic containing *Lactobacillus plantarum* on growth performance, nutrient digestibility, and fecal microbiota in weaning pigs.** *Canadian Journal of Animal Science* 100 (2020) 205–209
- E. Barba-Vidal et al. **Practical aspects of the use of probiotics in pig production: A review.** *Livestock Science* 223 (2019) 84–96
- L. Aubé et al. **Sows prefer forages conserved as haylage over hay and fresh forage.** *Livestock Science* 228 (2019) 93–96
- G. Goudet et al. **Evolution of steroid concentrations in saliva from immature to pubertal gilts for the identification of biomarkers of gilts receptivity to boar effect.** *Livestock Science* 228 (2019) 5–17
- A.V. Strathe et al. **Effects of dietary protein level and energy intake from 50 to 120 kg on body weight, back fat thickness and body composition in gilts.** *Livestock Science* 227 (2019) 11–16
- F. Zeeh et al. **Risk factors for the infection with *Brachyspira hyodysenteriae* in pig herds.** *Preventive Veterinary Medicine* 174 (2020) 10481
- D. Beltran-Alcrudo et al. **Transboundary spread of pig diseases: the role of international trade and travel.** *BMC Veterinary Research* 15 (2019) Artikel 64

K.E. Bøe et al. **The effect of pen design on pen floor cleanliness in farrowing pens for loose housed lactating sows.** *Livestock Science* 229 (2019) 37-42

E.M. Rosvold et al. **Straw vs. peat as nest-building material – The impact on farrowing duration and piglet mortality in loose-housed sows.** *Livestock Science* 229 (2019) 203-209

H. Quesnel et al. **Effect of environmental enrichment with wood materials and straw pellets on the metabolic status of sows during gestation.** *Livestock Science* 229 (2019) 43-48

D. De Meyer et al. **Effect of positive handling of sows on litter performance and pre-weaning piglet mortality.** *Animal* 8 (2020) 1733-1739

L. Böswald et al. **Eine einfache Methode zum Ausschluss unzureichender Phosphorverdaulichkeit bei wachsenden Schweinen.** *Tierärztliche Praxis Grosstiere* 47 (2019) 223-229

M. Costa-Hurtado et al. **Update on Glässer's disease: How to control the disease under restrictive use of antimicrobials.** *Veterinary Microbiology* 242 (2020) 108595

V.D. Andersen et al. **Predicting effects of changed antimicrobial usage on the abundance of antimicrobial resistance genes in finisher' gut microbiomes.** *Preventive Veterinary Medicine* 174 (2020) 104853

L. Van Gompel et al. **The antimicrobial resistome in relation to antimicrobial use and biosecurity in pig farming, a metagenome-wide association study in nine European countries.** *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 74 (2019) 865-876

4 Publikationen und Beiträge in Fachzeitschriften 2020

Autor	Titel	Fachzeitung	Ausgabe
Aeppli, M.	Auszug aus dem Geschäftsbericht der SUISAG	Suisseporcs Information	07/2020
Aeppli, M.	HIS-Feldversuch – Ergebnisse liegen vor	Suisseporcs Information	03/2020
Aeppli, M.	SUISAG startet Besamungspilotversuch	Suisseporcs Information	05/2020
Aeppli, M.	Zucht langfristig ausrichten	Suisseporcs Information	09/2020
Albrecht, A.	Neues Bürogebäude	Suisseporcs Information	10/2020
Albrecht, A.	Das neue Bürogebäude in Sempach steht	Suisseporcs Information	10/2020
Albrecht, A.	SUISAG-Züchtertagung 2020 als Webinar	Suisseporcs Information	12/2020
Brauns, J.	Hämophilus parasuis - Eine Erkrankung mit vielen Einflussfaktoren	Amrein Futtermühle aktuell	04/2020
Brauns, J.	Hautblutungen mit Tierseuchenrelevanz? PDNS	Die Grüne	09/2020
Estermann, A.	Fachmann am Start: Futterhygiene	Bauernzeitung	06.10.2020
Estermann, A.	Leberschädigung als Ursache von sekundärem Kannibalismus (SINS)	Suisseporcs Information	03/2020
Estermann, A.	Sauberes Futter für gesunde Schweine	Suisseporcs Information	05/2020
Estermann, A.	Klimamessung im Schweinestall	UFA-Revue	06/2020
Ewerling, S.	Absetzen im Zeitalter von SuisSano	Die Grüne	02/2020
Fleischli, F.	SUISAG an der Suisse Tier	Suisseporcs Information	01/2020
Giese, C.	Wenn der Schuh drückt ..	Suisseporcs Information	07/2020
Giese, C.	Eisenversorgung beim Saugferkel	Suisseporcs Information	09/2020
Giese, C.	Biosicherheit - ist das wichtig?	Suisseporcs Information	10/2020
Giese, C.	Clostridien töten Ferkel	SUS	02/2020
Harisberger, M.	Impfstoffe korrekt lagern und anwenden	Suisseporcs Information	06/2020
Harisberger, M. Lüchinger, R.	Geoinformationssystem (GIS) ein neues Arbeitsinstrument für den SUISAG-SGD	Suisseporcs Information	11/2020
Hofer, A.; Kaufmann, D.	Neuerungen der Zuchtwertschätzung	Suisseporcs Information	1/2020
Hofer, A.; Khayatzadeh N.	Besseres Aufzuchtvermögen in der Mastferkelproduktion	Suisseporcs Information	6/2020
Kaufmann D.	Sinkender Futterverbrauch und kürzere Mastdauer	Suisseporcs Information	5/2020
Klausmann, S.	Knotwn am Gesäuge ernst nehmen	Suisseporcs Information	08/2020
Küchler, A.	Laufen Sie dieses Jahr einen Marathon?	Suisseporcs Information	01/2020
Küchler, A.	Hitze- und Kältestress	Suisseporcs Information	02/2020
Küchler, A.	Stallfliegen: Wehret den Anfängen	Suisseporcs Information	03/2020
Küchler, A.	Einstreupulver. Ohne Wasser kein Leben	Suisseporcs Information	04/2020
Küchler, A.	Erfolgreiche Impfungen durch hygienische Praxis	Suisseporcs Information	06/2020
Küchler, A.	Wasser: Durstlöscher, aber bitte nicht Ablöscher	Suisseporcs Information	07/2020
Küchler, A.	Parasiten-Entwurmung	Suisseporcs Information	08/2020
Küchler, A.	Schadnager, Risiken und Bekämpfungsstrategie	Suisseporcs Information	09/2020
Küchler, A.	Ich esse diese Suppe nicht!	Suisseporcs Information	10/2020
Küchler, A.	Reinigung und Desinfektion von Maschinen und Fahrzeugen	Suisseporcs Information	12/2020

Lüchinger, R.	Gesundheitsprogramm für kleine Betriebe	UFA Revue	10/2020
Luther, H.	Selektion auf Exterieur in der Schweiz	Schweine Welt	12/2020
Luther, H.	Schweizer Edelschwein	Schweine Welt	07/2020
Luther, H.	Erster Vermehrungsbetrieb in Deutschland	Suisseporcs Information	11/2020
Luther, K.	SuisSano «Nur medizinieren, wenn es wirklich nötig ist»	UFA Revue	01/2020
Müller, A.	Guter Start dank Homöopathie	Suisseporcs Information	01/2020
Müller-Keller, A.	Darmdrehung – nicht immer ist die Futterhygiene schuld!	Die Grüne	12/2020
Müller-Keller, A.	Darmdrehung – nicht immer ist die Futterhygiene schuld!	Die Grüne	
Müller-Keller, A.	Durchfallerkrankungen: Agieren statt reagieren	UFA Revue	04/2020
Nosková, A.; Hiltpold, M.; Janett, F.; Echtermann, T.; Fang, Z.-H.; Sidler, X.; Selige, C.; Hofer, A.; Neuenschwander, S.; Pausch, H.	Infertility due to defective sperm flagella caused by an intronic deletion in DNAH17 that perturbs splicing	Genetics	Accepted, published 2020 oder 2021
Rotlauf hat viele Gesichter	Die Grüne	Die Grüne	07/2020
Scheeder, M.	Schmackhaft auch im Alter - Interview	Messer&Gabel – Gastro-Magazin von «Schweizer Fleisch»	1/2020
Scheeder, M.	Futter, Fett und Fleischqualität - Interview	Messer&Gabel – Gastro-Magazin von «Schweizer Fleisch»	2/2020
Scheeder, M.	Wenn die Biochemie stimmt - Interview	Messer&Gabel – Gastro-Magazin von «Schweizer Fleisch»	3/2020
Scheeder, M.	Pflicht und Kür. Für gute Qualität muss Fleisch reifen - Interview	Messer&Gabel – Gastro-Magazin von «Schweizer Fleisch»	4/2020
Selige, C.	Infertility due to defective sperm flagella caused by an intronic deletion in DNAH17 that perturbs splicing	Genetics (bisher nur online erhältlich, noch nicht gedruckt)	
Signer-Hasler, H.; Hofer, A.; Flury, C.	Runs of homozygosity and inbreeding in Swiss Large White pigs	71st Annual Meeting of European Federation of Animal Science (EAAP). 01.-04.12.2020 (virtuell)	Book of abstract. S03.09.
Ursprung, R.	Die Milch Macht's	Suisseporcs Information	02/2020
Ursprung, R.	Durstige Mastschweine	Suisseporcs Information	04/2020
Ursprung, R.	Entwurmung: Wenn der Wurm drin ist	Suisseporcs Information	11/2020
Ursprung, R.	Was juckt mich da so schrecklich? Räude	Die Grüne	04/2020



Allmend 10 | CH-6204 Sempach

Telefon +41 41 462 65 50 | info@suisag.ch | www.suisag.ch