

Ökonomie in der ostdeutschen Milchviehhaltung

Ökonomie in der ostdeutschen Milchviehhaltung

Gliederung:

- Aktuelle und zukünftige Rahmenbedingungen
- Milchproduktion in Konkurrenz zu anderen Flächenverwertern
- BZA Ergebnisse im Überblick
- BZA Ergebnisse 2020 – wo liegen die Unterschiede ?
- Chancen und Herausforderungen!

Rahmenbedingungen – der Druck wird größer!

- Klimawandel ist spürbar!
- Um- und Ausgestaltung der nächsten GAP Reform, *Basis- und Greeningprämie weiter reduziert, differenziertere Auflagenbindung, Umverteilung I & II Säule, Ökoförderung, Weideförderung, etc.*
- Veränderte Verhältnisse der Wettbewerbsfähigkeit von Produktionszweigen
- Deutliche Preissteigerungen für knapper werdende landwirtschaftliche Flächen, für Arbeit, Betriebsmittel und bei Investitionen
- Zunehmende Anzahl von Auflagen und Restriktionen, *JGS, Borchert Kommission Tierwohl, Insektenschutzpaket, Glyphosat, Greening, DüV, rote Gebiete, Antibiotikamonitoring, GVO, etc.*
- Öko-Landwirtschaft funktioniert als Nische und nur als Nische!!
- Enorm hohe Streuung im Können und in der Wirtschaftskraft landw. Unternehmen
- Intensive Auseinandersetzung mit den Veränderung und bestmögliche Anpassung

Produkt- und Rohstoffpreise in der Entwicklung und Vergleich

Preisvergleich 2020/2021					
Rohstoff	Einheit	03 / 20	03 / 21	09 / 21	Diff. 09/21 zu 03/20 in %
Milchprodukte					
Vollmilchpulver	€/t	2707	3172	3345	24%
Magermilchpulver (MMP)	€/t	1978	2478	2676	35%
Butter lose 25 kg	€/kg	2,79	4,06	4,16	49%
Düngemittel					
Kalkammonsalpeter (KAS)	€/t	186	248	309	66%
Diammonphosphat (DAP)	€/t	331	488	633	91%
60 er Kali	€/t	248	276	442	78%
Futtermittel					
Sojaschrot	€/t	379	446	402	6%
Rapsschrot	€/t	287	345	294	2%
Futterweizen	€/t	170	199	250	47%
Futtergerste	€/t	145	178	226	56%
Milcherzeugerpreise					
Milcherzeugerpreise MV	ct/kg ECM	32,34	32,33	35,55	9,9%
Milcherzeugerpreise DE	ct/kg ECM	33,35	33,25	35,91	7,7%
Biomilch Deutschland	ct/kg ECM	47,76	49,36	49,6	4%
ife Rohstoffwert Milch					
Kieler Rohstoffwert Milch	ct/kg ECM	32,1	35,7	38,9	21%

Rahmenbedingungen

Milchpreise (AZP) nach Regionen und Kalenderjahren, 2014 bis 2020, in ct/kg 4,0 % F/3,4 % E

Bundesland	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	MW 10 Jahre
Bayern	35,52	33,26	37,40	38,75	31,22	28,41	36,57	36,02	35,15	34,35	34,67
Meckl.-Vorpommern	34,43	31,85	37,66	36,84	27,82	25,44	36,11	33,34	32,56	31,73	32,78
Sachsen	34,96	31,40	37,67	36,85	28,69	26,80	36,29	33,67	33,45	32,01	33,18
Sachsen-Anhalt	34,37	31,44	37,35	37,08	28,55	26,25	36,13	33,45	33,06	32,22	32,99
Schleswig-Holstein	34,75	31,55	38,02	36,13	27,66	26,09	36,59	33,35	32,33	31,08	32,76
Thüringen	35,31	32,15	37,61	37,36	29,13	26,35	36,36	34,52	33,65	33,03	33,55
Min	33,75	30,95	37,25	36,13	27,66	25,44	35,05	33,33	32,33	31,08	32,30
Max	35,52	33,26	38,02	38,75	31,36	28,58	36,59	36,45	35,75	34,68	34,90
Bundesgebiet West	34,86	32,09	37,49	37,70	29,53	26,89	36,19	34,56	33,84	33,01	33,62
Bundesgebiet Ost	34,71	31,53	37,59	37,00	28,43	26,15	36,17	33,61	33,14	32,12	33,05
Deutschland	34,83	31,99	37,51	37,55	29,29	26,73	36,19	34,37	33,70	32,84	33,50

Quelle: ZMB / AMI - Dairy World Marktwoche Milch, eigene Berechnungen

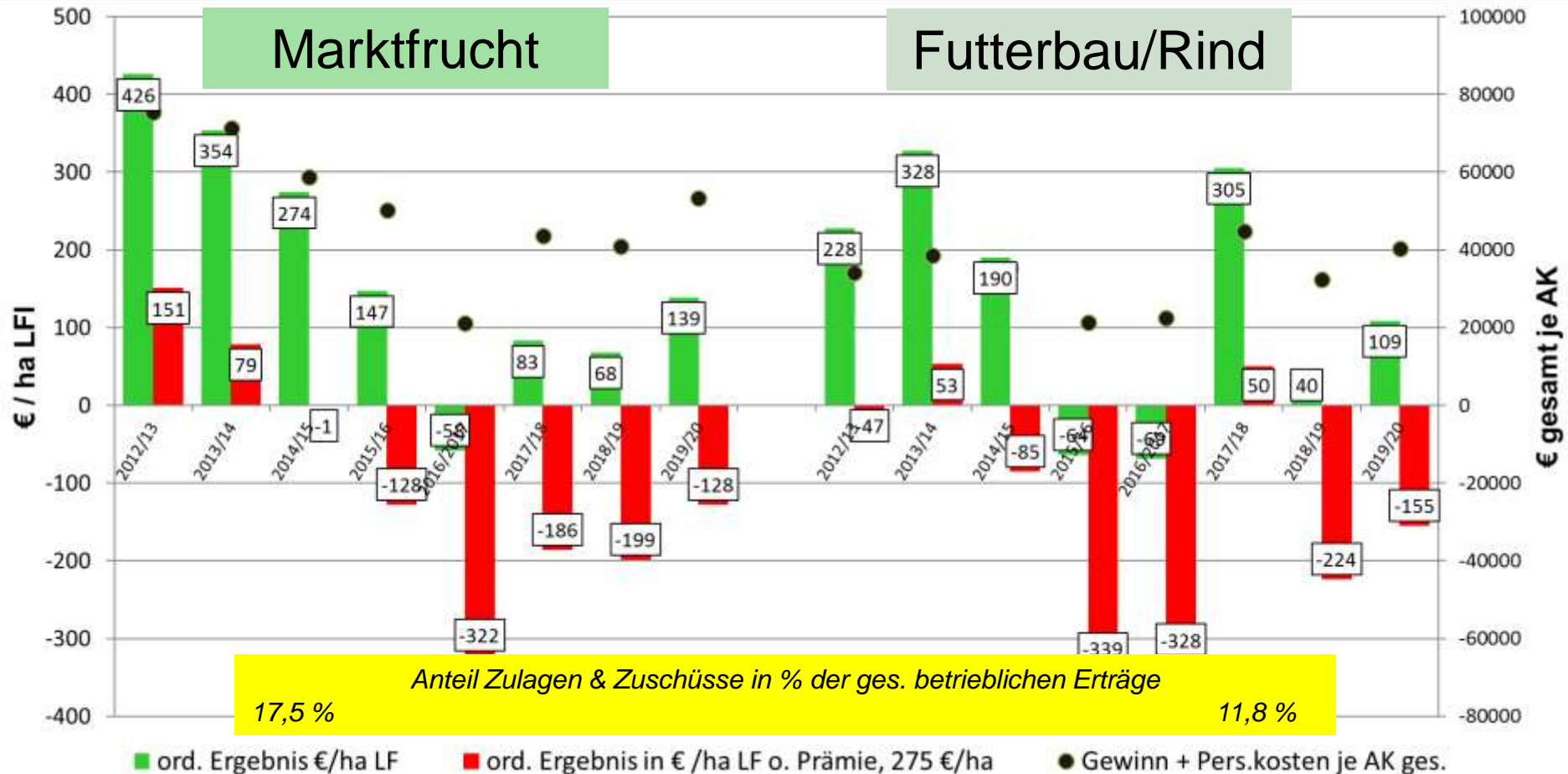
Rahmenbedingungen- Kaufpreisentwicklung nBL 2007 bis 2018

Kaufpreise	2007	2015	2007:2015	2.009	2.018	2009:2018
Flächen Idw. Nutzung	€/ha	€/ha	Veränd. %	€/ha	€/ha	Veränd. %
Mecklenburg-Vorpomm	4.862	20.107	313,6	7.049	20.788	194,9
Brandenburg	3.024	12.458	312	4.715	10.957	132,4
Sachsen-Anhalt	5.055	15.283	202,3	7.281	18.217	151,5
Sachsen	4.846	10.871	124,3	5.262	14.140	168,7
Thüringen	4.369	10.450	152,8	5.186	10.693	92,7
Neue Länder	4.134	14.197	240,3	5.943	15.720	164,5
Deutschland	9.205	19.578	112,7	10.908	25.485	133,6

Der Anteil der 2018 verkauften landwirtschaftlich genutzten Flächen lag insgesamt bei 0,5 % und ist weiter rückläufig.

- In den aBL liegt die Flächenmobilität bei 0,33 %, => 36.991 ha zu 37.846 €/ha
- In den nBL liegt die Flächenmobilität bei 0,84 %, => 46.882 ha zu 15.720 €/ha

Flächenverwerter & Testbetriebsergebnisse in MV



Ergebnisse im Überblick - Produktionskennwerte

Kennwert	Einheit	2019	2020	Veränd. zum VJ
Herdengröße	Anzahl	621	679	58
Milch je Betrieb	Mio. kg	5,928	6,706	0,778
Milchleistung je Kuh	kg/Kuh	9.546	9.877	331
	kg ECM/Kuh	9.551	9.897	346
Erstkalbealter	Monate	26,1	25,4	-0,7
ber. Reproduktionsrate	%	33,1	34,1	1,0
Produktivität	Akh/Kuh	50	43	-7
	kg ECM/Akh	226	212	-14
Kuhverluste	%	6,2	8,2	2,0
Kälberverluste	%	13,7	12,5	-1,3
dav. Totgeburten	%	7,8	6,6	-1,2

Ergebnisse im Überblick - Finanzergebnisse

Kennwert	Einheit	2019	2020	Veränd. zum VJ
Marktleistung, Milchverkauf	ct/kg ECM	34,03	32,89	-1,14
Gesamtleistungen	ct/kg ECM	38,10	36,95	-1,15
Futterkosten	ct/kg ECM	18,40	17,84	-0,56
Direktkosten	ct/kg ECM	24,15	24,27	0,12
Personalkosten	ct/kg ECM	7,26	7,94	0,68
Produktionskosten	ct/kg ECM	38,58	39,50	0,92
kalkul. Betriebszweigergebnis	ct/kg ECM	-0,69	-2,70	-2,01
ant. Betriebsprämie	ct/kg ECM	2,03	2,02	-0,01
Cashflow	ct/kg ECM	4,10	2,18	-1,92

Ergebnisse im Überblick – Kostensteigerung und Kostendeckung

Kennwert	Einheit	2019	2020	Veränd. zum VJ
Direktkosten	ct/kg ECM	24,14	24,27	0,13
Veränd. der Direktkosten zum VJ	%	2,2	0,5	-1,7
Produktionskosten	ct/kg ECM	38,58	39,5	0,92
Veränd. der Produktionsk. zum VJ	%	2,9	2,4	-0,6
Betriebe mit Kostendeckung	%	44	26	-18
Betriebe mit pos. Cash-Flow	%	78	72	-6

BZA Ergebnisse 2020 – Wo liegen die Unterschiede? Leistungen - Milchproduktion

Kennwert	Mittelwert		
	25 % abf.	MW 2020	25 % erf.
Kuhbestand	819	679	399
ECM/Kuh	9.377	9.897	10.050
Marktleistung	32,79	32,89	32,97
Tierverkauf	3,39	3,03	2,82
Bestandsveränderung	-0,60	-0,09	0,06
Öffentl. Direktzahlungen (gek.)	0,22	0,22	0,05
Sonstige Erträge	1,88	0,90	0,32
Summe Leistungen	37,69	36,95	36,22

BZA Ergebnisse 2020 – Wo liegen die Unterschiede? Direktkosten - Milchproduktion

Kennwert	Mittelwert		
	25 % abf.	MW 2020	25 % erf.
Kuhbestand	819	679	399
ECM/Kuh	9377	9897	10050
Tierzukauf	1,64	1,02	0,66
Krafftutter	10,97	10,04	9,11
Saftfutter	0,18	0,17	0,07
Grobfutter	7,53	7,62	6,74
Futterkosten	18,68	17,84	15,92
Tierarzt, Med., Klauenpflege	1,82	1,58	1,07
Besamung, Sperma	0,76	0,74	0,68
Wasser, Abwasser, Strom	1,52	1,25	1,01
sonst. Direktkosten	2,75	1,83	1,30
Summe Direktkosten	27,17	Diff. 6,53 ct. bzw. 26,9 %	20,64
Direktkostenfreie Leistung	10,51	12,68	15,58

BZA Ergebnisse 2020 – Wo liegen die Unterschiede? Gemeinkosten - Milchproduktion

Kennwert	Mittelwert		
	25 % abf.	MW 2020	25 % erf.
Kuhbestand	819	679	399
ECM/Kuh	9377	9897	10050
Löhne, Gehälter	8,18	7,65	6,21
Lohnansatz	0,14	0,30	0,54
Personalkosten	8,33	7,94	6,74
Maschinen Innentechnik	4,46	3,79	2,78
Arbeitserledigungskosten	12,79 Diff. von 3,27 ct / 28%	11,73	9,52
Gebäudekosten	2,55	2,01	1,61
sonstige Gemeinkosten	1,62	1,49	1,09
Gemeinkosten	16,96	15,23	12,22
Produktionskosten	44,13 Diff. von 11,27 ct	39,50	32,86 ¹³
Saldo	-6,45	-2,56	3,36

Ostdeutsche Milchproduktion

- 2020 war das dritte Kalenderjahr in Folge sinkender Milchpreisen
- 2018 und 2019 waren pflanzenbaulich witterungsbedingt sehr extreme Jahre, die zusätzlich zu existenziellen Situationen führten
- Aktuell erleben wir extrem bullische Märkte für Futtermittel, Dünger, Getreide, Öl und Gas, etc.
- In 2021 sind die Milchpreise angestiegen, deutlich höhere Milchpreise müssen kommen, sind überfällig und werden erwartet.
- Die neuen BL weisen die niedrigsten GV Besatzdichten mit etwa 40 GV/100 ha auf.
- Die verbliebenen Milchproduktionsbetriebe sind zumeist hochmoderne, konkurrenzfähige mit ausreichend Flächen versehene Gemischtbetriebe.
- Die seitens der Regierung und Gesellschaft gestellten Anforderungen müssen sachlich ausdiskutiert werden. Mit den notwendigen Änderungen muss sich die Produktion selbstkritisch auseinandersetzen.
- Allen muss klar sein, dass die zukünftigen Anforderungen an die landw. Primärproduktion von den kleineren Betrieben nicht finanzierbar und leistbar sein wird.
- Die meisten landwirtschaftlichen Unternehmen erreichen mit der Primärproduktion kein ausreichendes Einkommen, das positive Betriebsergebnis basiert in den meisten Fällen auf den Zulagen und Zuschüssen.
- Insbesondere die Rahmenbedingungen der nBL sind sehr gut für eine zukünftige Milchproduktion

18. LMS WORKSHOP ZUR MILCHPRODUKTION 2022

Intensiv · Praxisnah · Kompakt



18. LMS WORKSHOP ZUR MILCHPRODUKTION 2022

**DIE BEWÄHRTE WEITERBILDUNG FÜR SIE:
INTENSIV – PRAXISNAH – KOMPAKT**

Die Herausforderungen in der Milchproduktion sind aktuell so groß wie lange nicht mehr. Daher ist die intensive Auseinandersetzung von bekannten und neuen Erkenntnissen als Grundlage für eine wirtschaftlich nachhaltige Milchproduktion besonders jetzt sehr wichtig. Die Praxisnähe des Workshops wird durch die große Praxisanbindung aller Referenten, dem Betriebsbesuch und den verschiedenen praktischen Übungen im Betrieb garantiert. Die interaktive Seminalgestaltung, der intensive Erfahrungsaustausch zu den wichtigsten Themen der Milchproduktion wird für alle Seminarteilnehmer sehr nützlich sein!

Termin: 09. – 11.03.2022

Tagungsort:

Van der Valk Alpincenter Hamburg-Wittenburg

Referenten:

Dr. Stefan Borchardt - FU Berlin

Prof. Dr. Katrin Mahlkow-Nerge - FH Rendsburg

Dr. Ilka Steinhöfel - LfULG Köllitsch

Andreas Heinrich, Dr. Stefan Weber - LMS

Agrarberatung GmbH

Praxisbetrieb:

Milchhof Rodenwalde KG, Hans Peter Greve



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



18. LMS WORKSHOP ZUR MILCHPRODUKTION 2022

Intensiv · Praxisnah · Kompakt

Termin: 09. – 11.03.2022

Tagungsort: Van der Valk Alpincenter Hamburg-Wittenburg

Themen und Inhalte:

- Betriebswirtschaft, Controlling und Variantenrechnungen zur Milchproduktion
- Ausrichtung einer betriebsindividuell optimalen Reproduktionsstrategie
- Anforderungen an eine erfolgreiche Kälber- und Jungrinderaufzucht
- Umgang und Einschätzung von Parametern und Ergebnissen zur Milchproduktion
- Futterkomponenten, Fütterung und Rationsoptimierung mit praktischen Beispielen
- Anforderungen an das Management gesunder und langlebiger Kühe
- Grundlagen für hohe Fruchtbarkeitsleistungen
- Diskussion und Bewertung von Betriebsergebnissen, Gruppenarbeiten
- Übergabe eines umfangreichen Nachschlagewerks zur Milchproduktion
- Betriebsrundgang und praktische Übungen im Betrieb
- u.v.m.

Referenten:

Dr. Stefan Borchardt - FU Berlin

Prof. Dr. Katrin Mahlkow-Nerge - FH Rendsburg

Dr. Ilka Steinhöfel - LfULG Köllitsch

Andreas Heinrich, Dr. Stefan Weber -
LMS Agrarberatung GmbH

Praxisbetrieb: Milchhof Rodenwalde KG, Hans Peter Greve

ANMELDUNG (bitte per Fax an: 0381 877133-70 oder per E-Mail an: gf@lms-beratung.de)

Hiermit melde ich mich verbindlich zum LMS Workshop Milch 2022 an:

Unternehmen:	
Teilnehmer:	Mobil-Nr. Teilnehmer:
Straße / Nr.:	
PLZ / Ort:	
Telefon:	E-Mail:
Datum / Unterschrift	

Teilnehmerzahl: mind. 15 Personen, Teilnehmerzahl ist begrenzt!

Teilnahmegebühren: 495,- € / Person (Übernachungskosten nicht enthalten), 10 % Rabatt für LMS AK-Betriebe

Bei Fragen bitte anrufen. Dr. Stefan Weber: 0162 1388103

Geschäftsbedingungen:

Nach Eingang der Anmeldung zum LMS Workshop Milch erhalten Sie eine Teilnahmebestätigung. Nach Erhalt der Seminarunterlagen und Rechnung wird die Gebühr überwiesen. Stornierungen sind bis zu 4 Wochen vor Veranstaltungsbeginn kostenfrei möglich. Danach werden 50 % der Gebühr fällig, falls kein Ersatzteilnehmer nachrückt. Bei Absagen am 1. Tag oder bei Nichterscheinen wird der Gesamtbetrag in Rechnung gestellt.

Sie entscheiden über die Inhalte!

Für dieses Seminar sind viele wichtige Themen geplant. Bitte kreuzen Sie die Themen an, die Sie besonders interessieren oder schreiben zusätzliche auf!

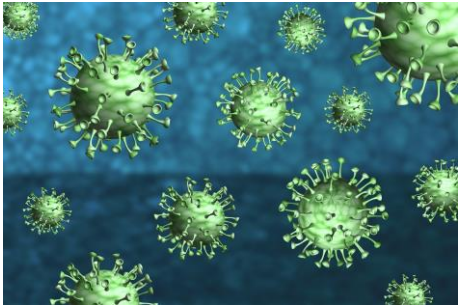
Bitte max. 3 Wunscht Themen ankreuzen oder Zusätzliche benennen:

- BZA Ergebnisse, Benchmarks
- Richtwerte für eine nachhaltige Produktion
- Bewertung Produktionsparameter
- Berechnung Deckungsbeitrag, Vollkosten, Grenzkosten, Stückkosten
- Möglichkeiten Optimierung Produktionskosten
- Einsatzmöglichkeiten diverser Futtermittel
- Fütterungsmanagement langlebiger Kühe
- Grobfutterplanung, -produktion und -verwertung
- Erstellung von Rationen
- Gestaltung der Arbeitsorganisation
- _____
- _____
- _____

ANSPRECHPARTNER

Dr. Stefan Weber

Telefon: 0381 877133-80 - E-Mail: sweber@lms-beratung.de



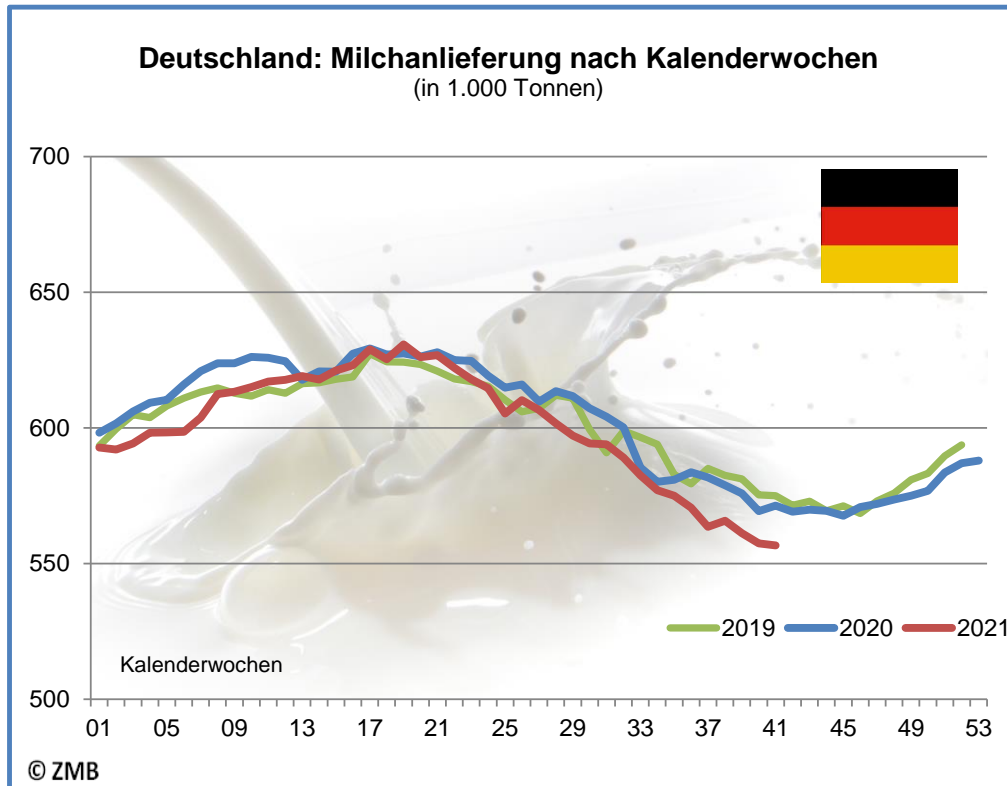
Globaler und regionaler Milchtag – Status quo und Perspektiven

Thüringer Milchtag
Erfurt, 1. November 2021

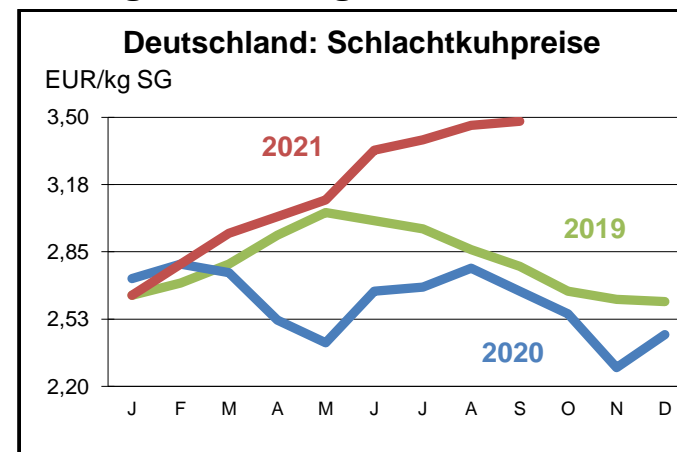
Monika Wohlfarth

Zentrale Milchmarkt Berichterstattung GmbH
Tel. 030/4060799721 | info@milch.de

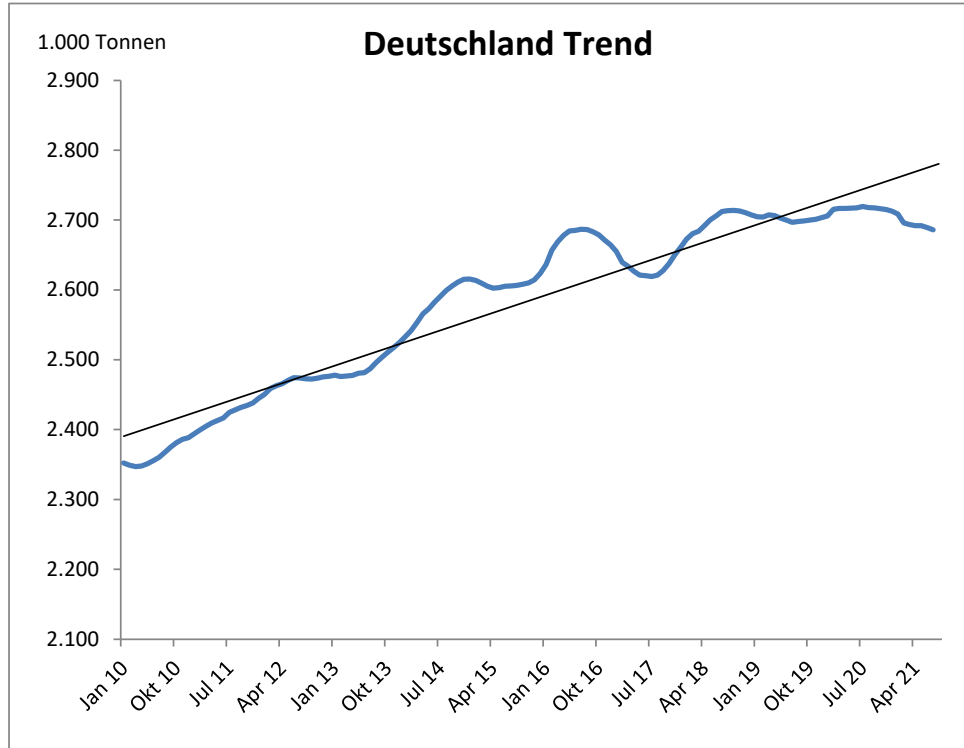
Milchanlieferung in Deutschland unter Vorjahr



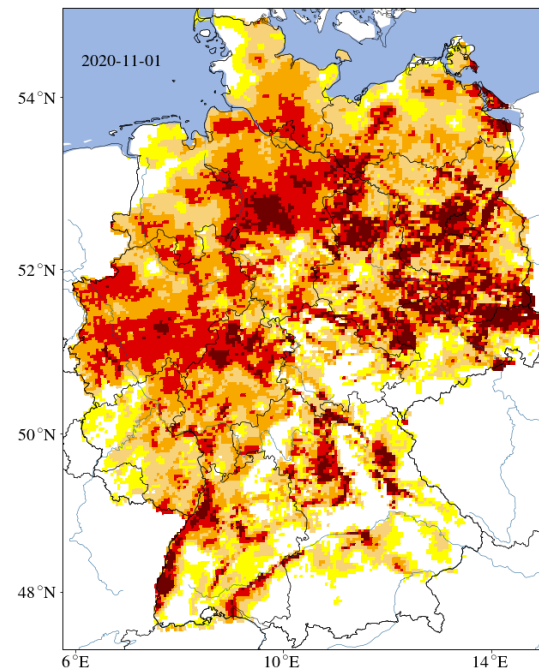
- Bis August 2021 Rückgang im Tagesdurchschnitt um 1,1 %
- Wachstum bei Bio-Milch auf 3,2 % verringert
- Im Mai 2021 2,0 % weniger Kühe gezählt als ein Jahr zuvor (seit 2020 weniger als 4 Mio.),
Haltungen um 4,3 % gesunken
- Wieder mehr Kühe geschlachtet (+0,4 bis einschl. August 2021)
- Kräftige Erholung der Schlachtkuhpreise



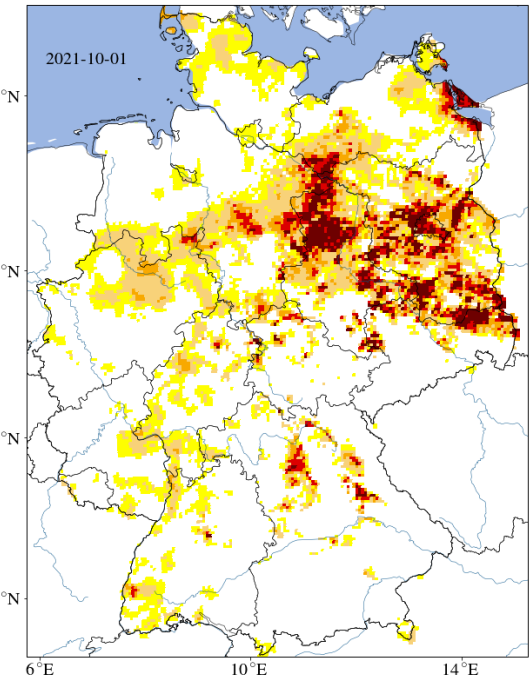
Dürre 2021 teilweise entspannt, aber Rückgang der Milchanlieferung verstärkt



Bodenschicht bis ca. 1,8 m Tiefe



01.11.2020

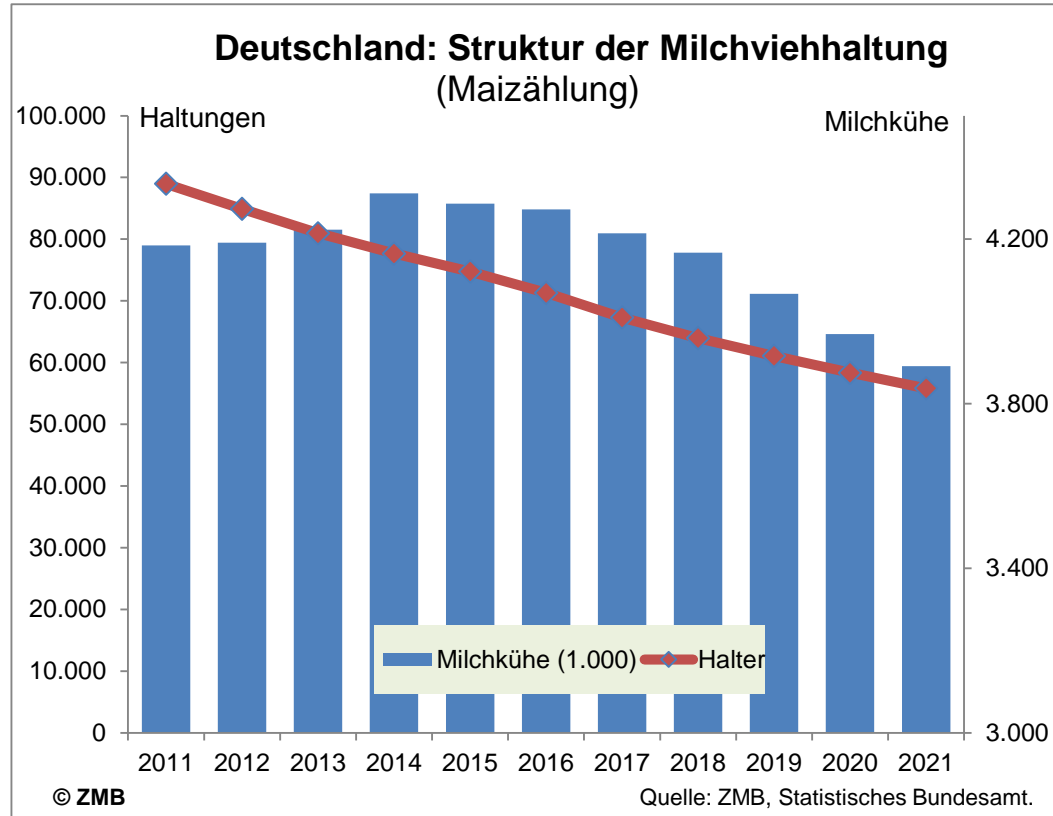


01.10.2021

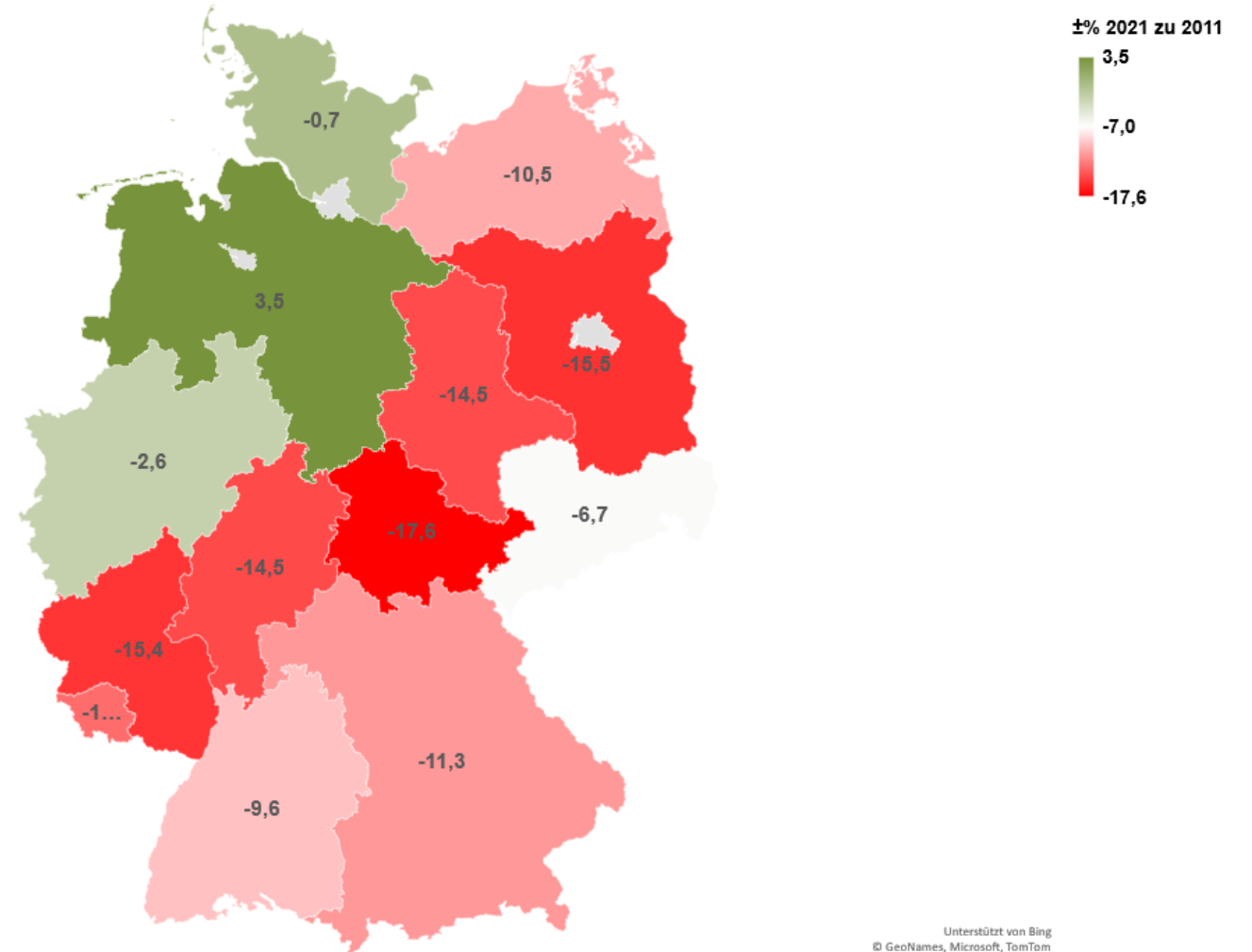


Quelle: www.ufz.de/duerremonitor, Daten basieren auf [Zink et al. 2015 \(ERL\)](#)

Strukturwandel in der Milchviehhaltung – mit regionalen Unterschieden

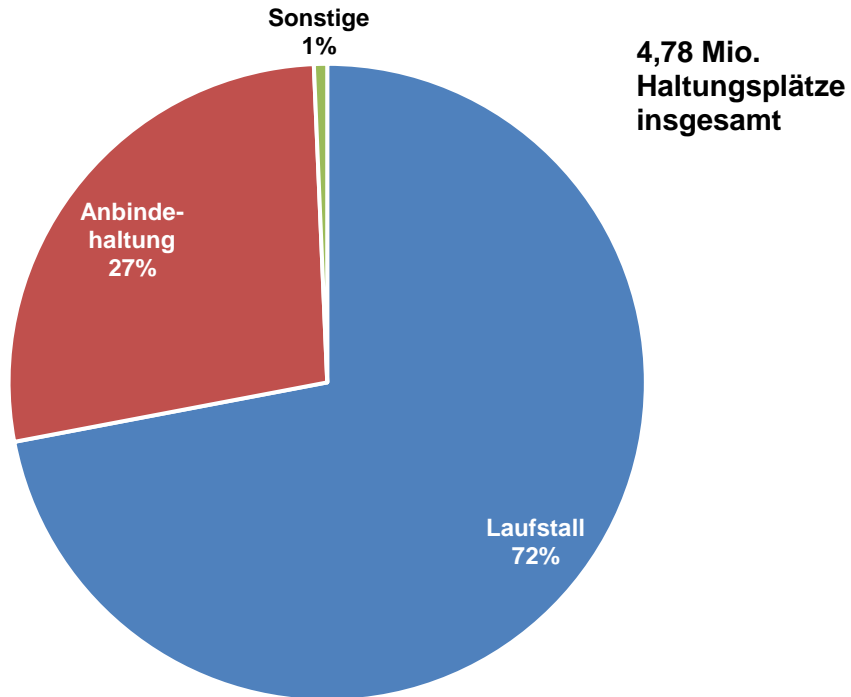


Regionale Entwicklung des Milchkuhbestandes



Laufstall wird zunehmend dominierend

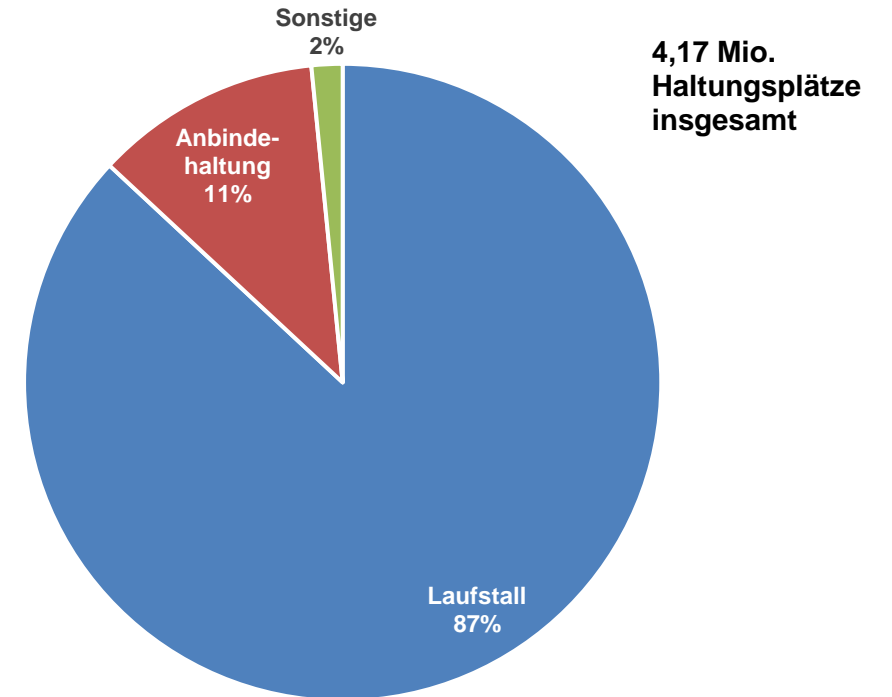
Deutschland: Haltungsplätze für Milchkühe 2010



© ZMB

Quelle: ZMB, Stat, Bundesamt; Landwirtschaftszählung 2010

Deutschland: Haltungsplätze für Milchkühe 2020



© ZMB

Quelle: ZMB, Stat, Bundesamt; Landwirtschaftszählung 2020

13 % weniger Haltungsplätze, 63 % weniger in Anbindehaltung innerhalb von 10 Jahren

Deutschland: Haltungsplätze für Milchkühe 2020

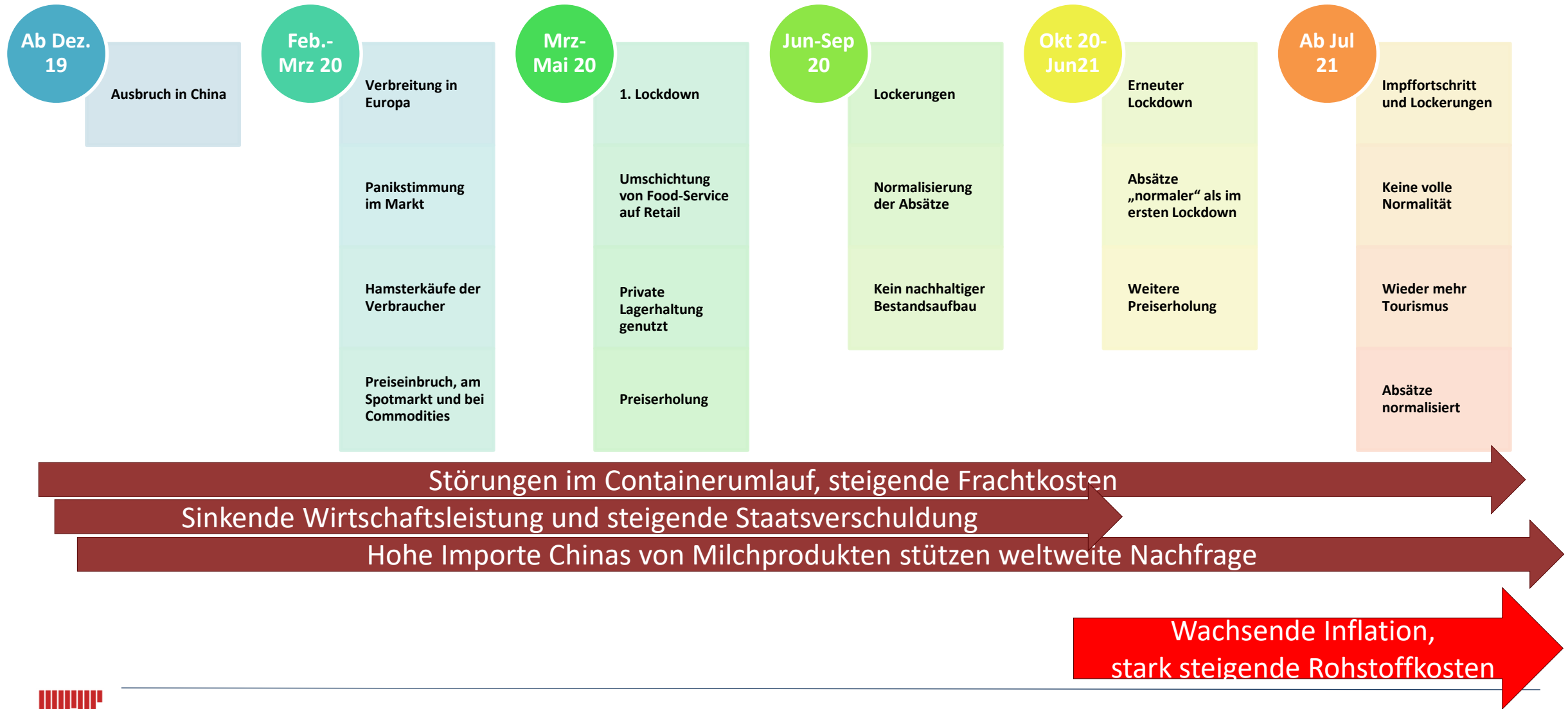
in 1.000	Laufstall		Anbindehaltung		insgesamt		dar. mit Zugang zu Laufhof
		± % vs. 2010		± % vs. 2010		± % vs. 2010	
Baden-Württemberg	285,6	+9,7	57,1	-62,3	345,8	-16,1	70,5
Bayern	834,9	+22,5	303,0	-57,9	1151,8	-18,1	180,5
Brandenburg	143,0	-24,5	3,4	-42,4	150,7	-24,2	6,1
Hessen	116,3	-2,2	13,5	-74,9	131,5	-24,4	2,9
Mecklenburg-Vorpommern	170,3	-16,4	k.a.	.	174,6	-18,4	6,2
Niedersachsen	811,3	+16,1	45,4	-71,1	873,4	+1,5	82,4
Nordrhein-Westfalen	371,6	+8,8	26,0	-74,3	408,4	-8,1	39,3
Rheinland-Pfalz	98,8	+1,8	10,2	-71,1	111,2	-16,1	13,0
Saarland	k.a.	.	k.a.	.	13,3	-12,5	1,7
Sachsen	184,1	-11,2	3,9	-75,3	190,3	-14,9	5,6
Sachsen-Anhalt	118,8	-19,8	k.a.	.	121,8	-24,0	9,9
Schleswig-Holstein	370,3	+2,0	11,6	-74,6	385,7	-5,9	63,4
Thüringen	100,3	-11,7	1,8	-71,4	103,3	-14,0	2,6
Deutschland¹⁾	3.622,2	+ 5,3	479,3	- 63,3	4.166,9	- 12,8	503,1

Stichtag 1.03.2020 1) Einschließlich Stadtstaaten.

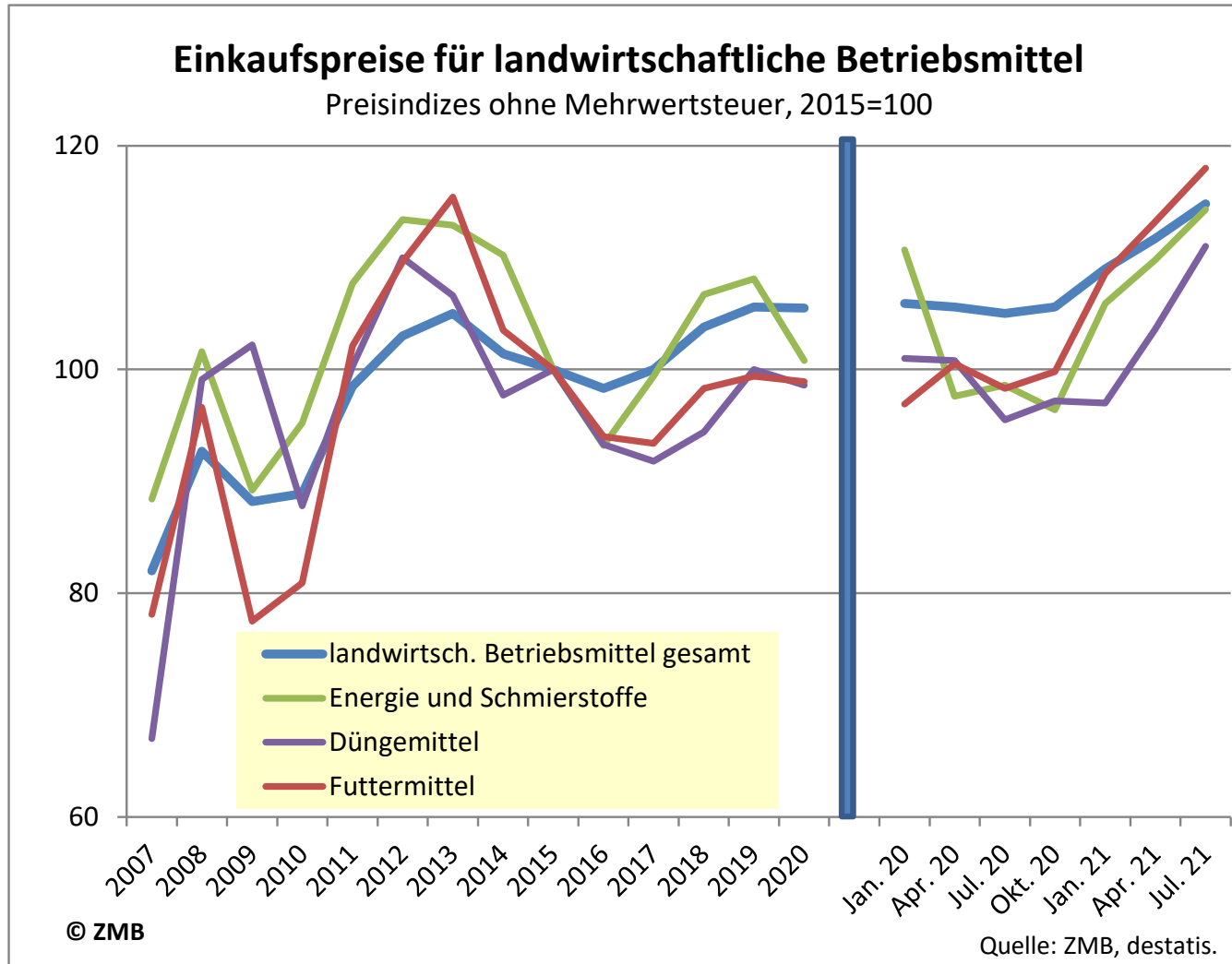
Quelle: ZMB, Statistisches Bundesamt, Landwirtschaftszählung 2020.

© ZMB

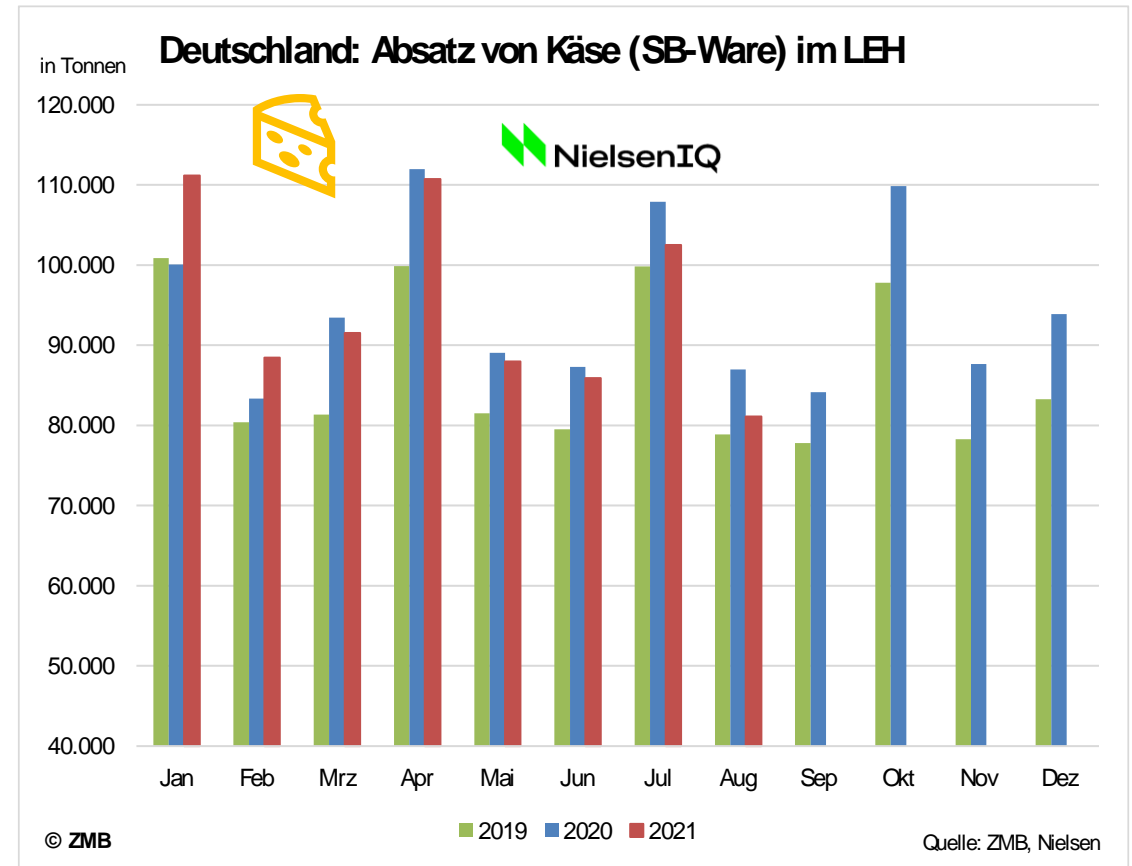
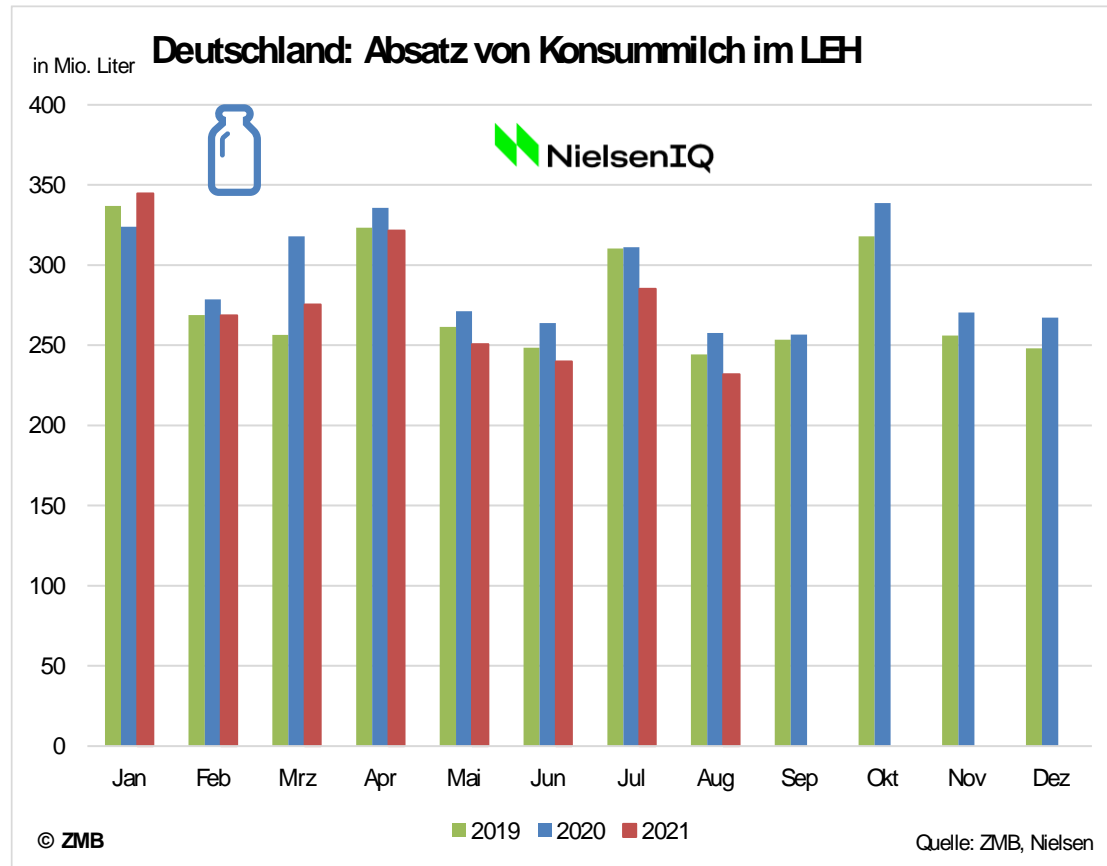
Milchmarkt und Corona-Pandemie



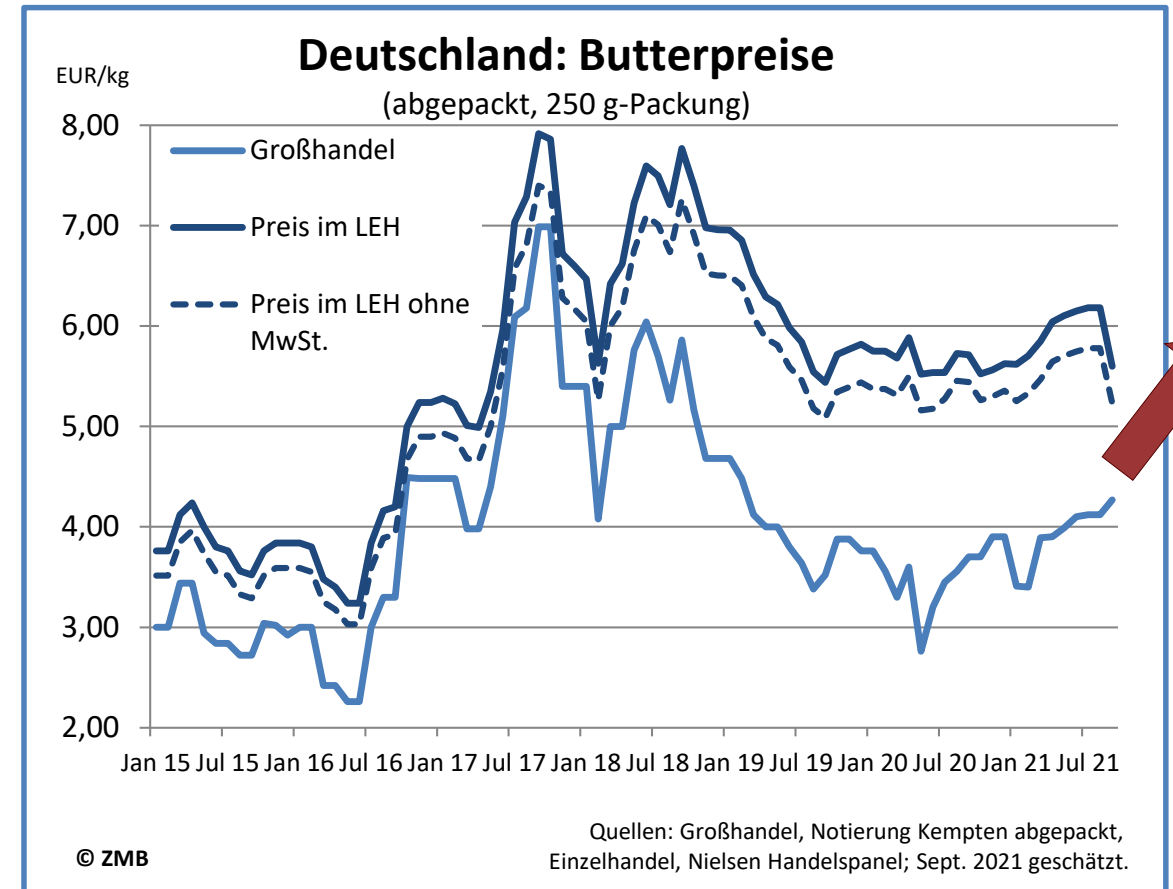
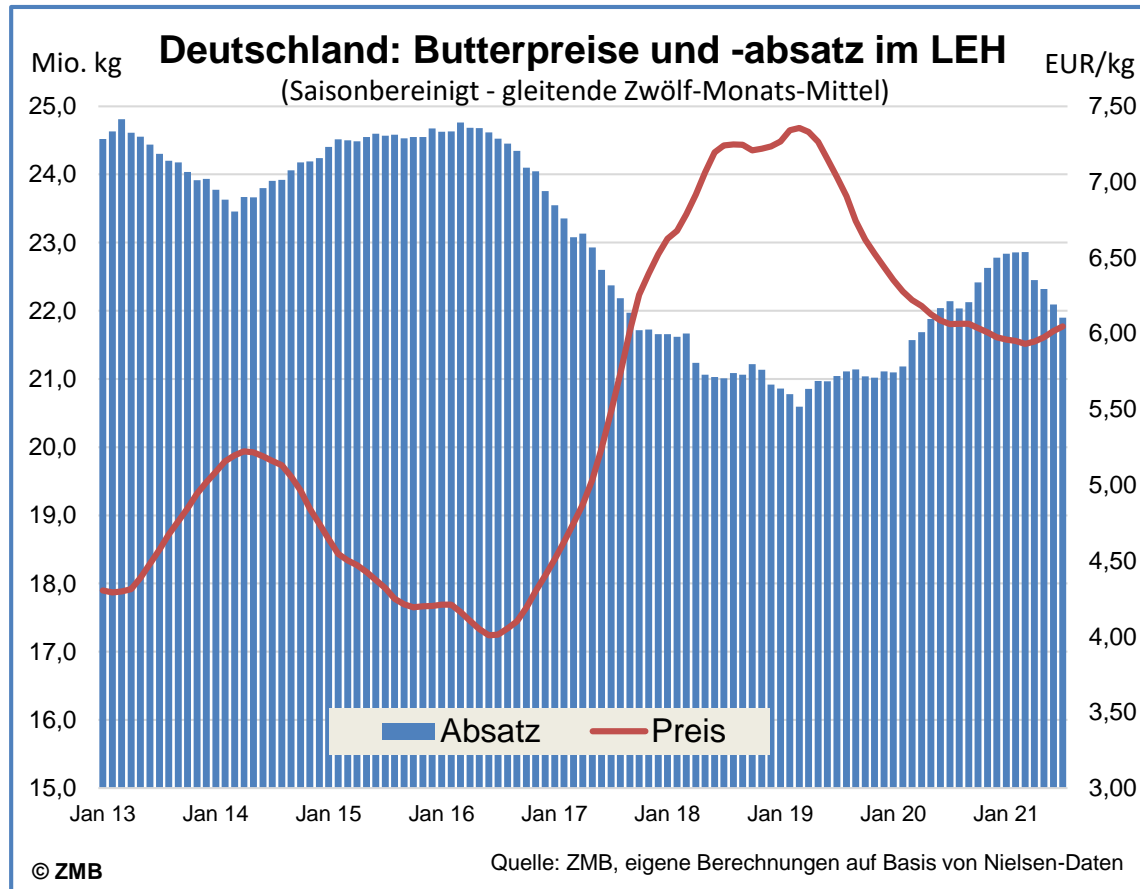
Aktuell steigende Kosten für die Milcherzeugung



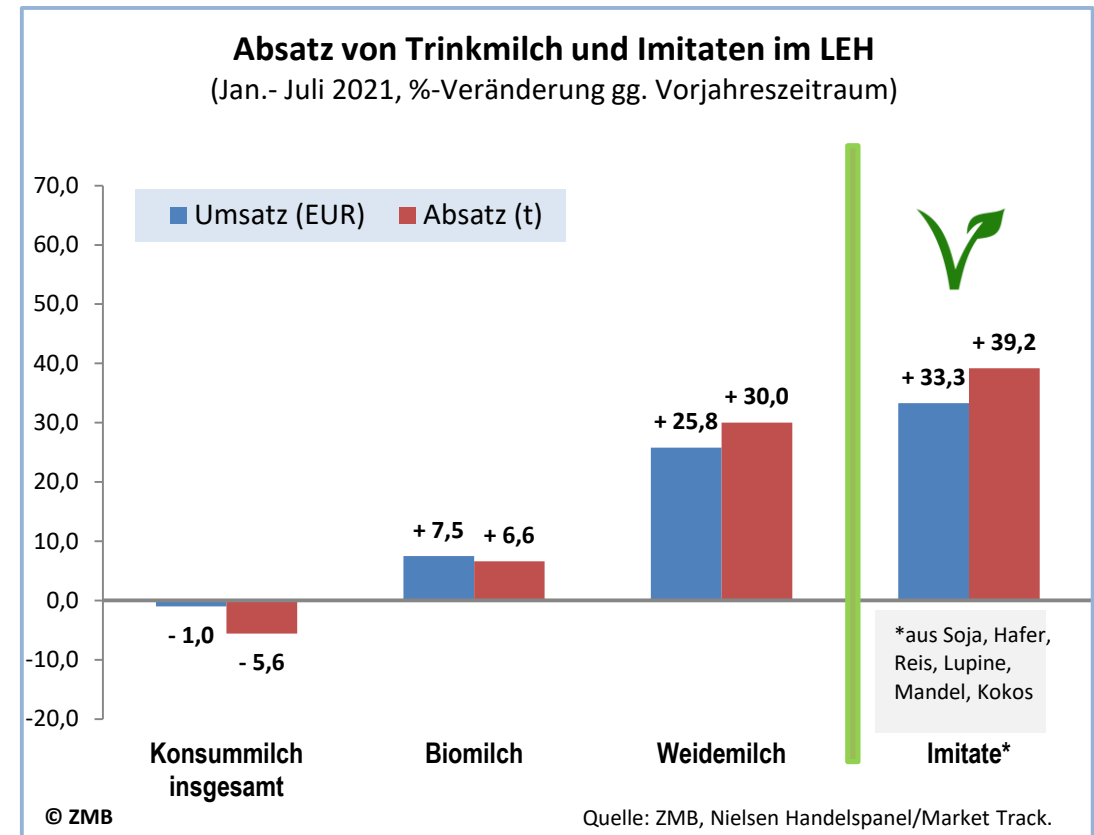
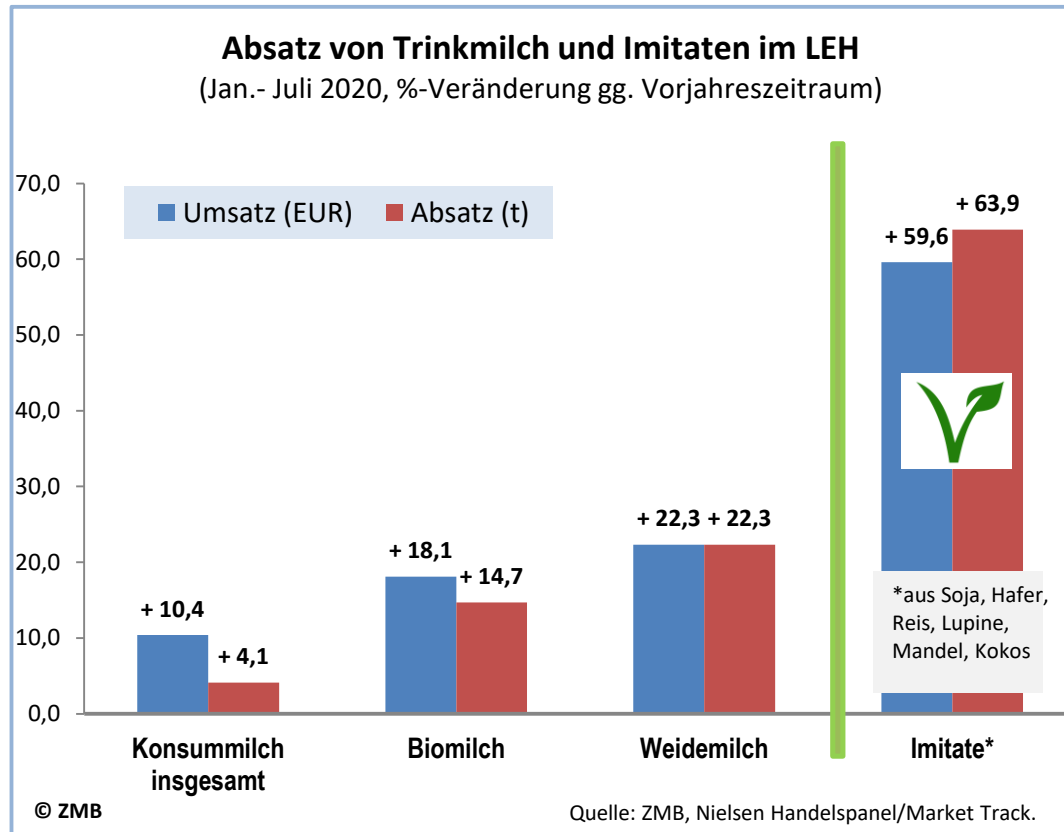
LEH: Konsummilchabsatz wieder unter 2019, Käseabsatz weiter über 2019



Butterabsatz weiter preissensibel, schwankende Handelsmargen

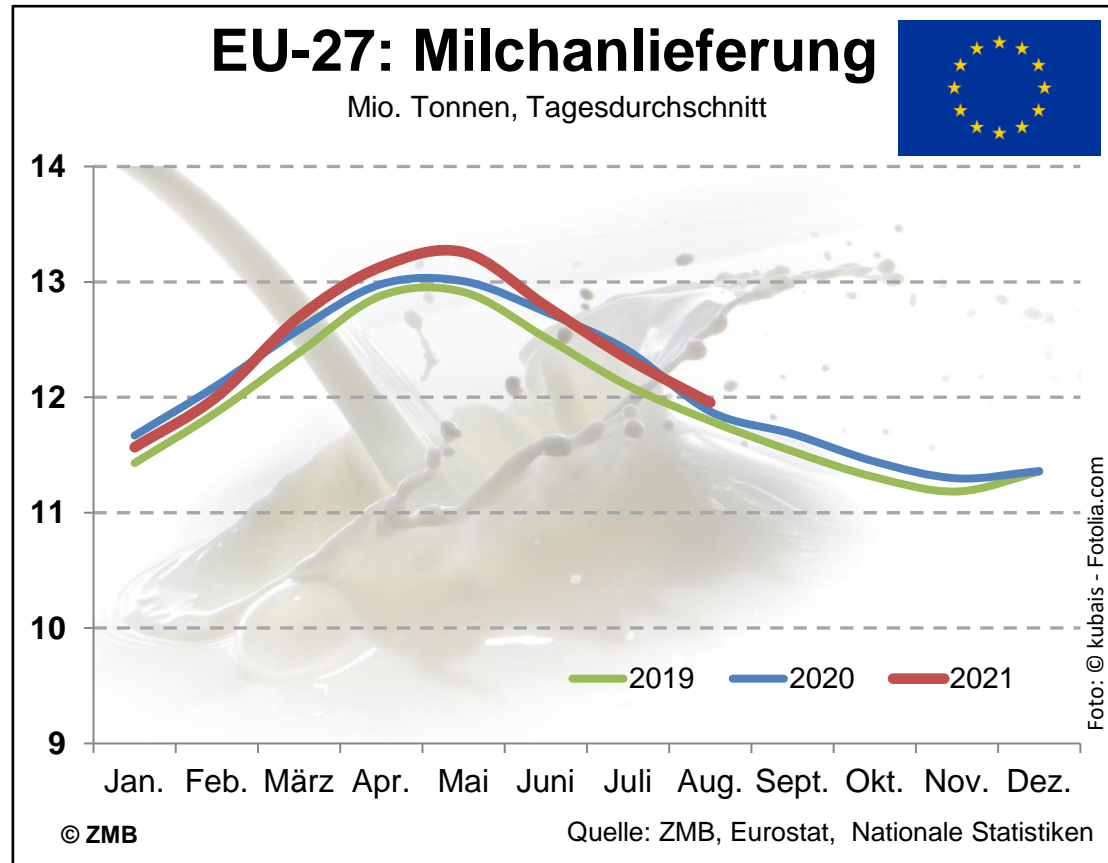


Neue Verbraucheranforderungen – zunehmende Diversifizierung

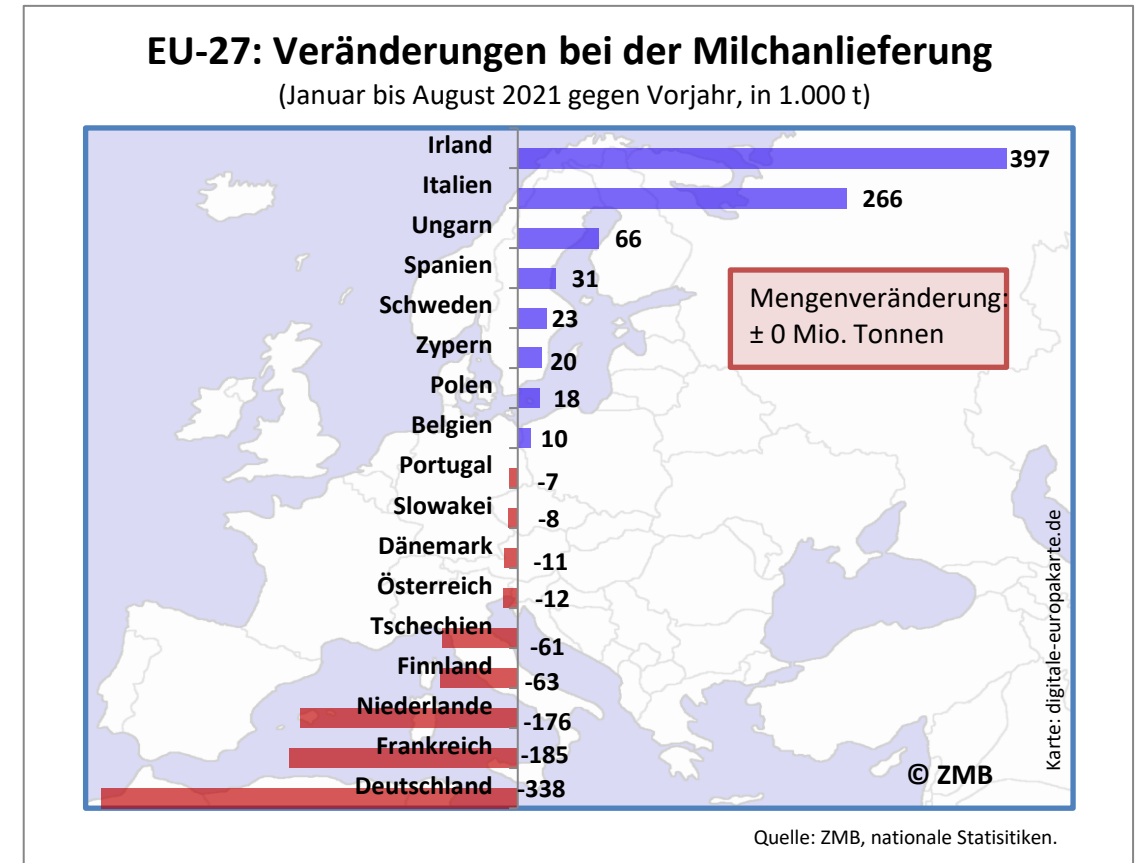


Chancen mehr Wertschöpfung zu generieren – aber höherer Aufwand in der gesamten Kette
Aktuell Diskussionen über Haltungsformen/Tierwohlstufen

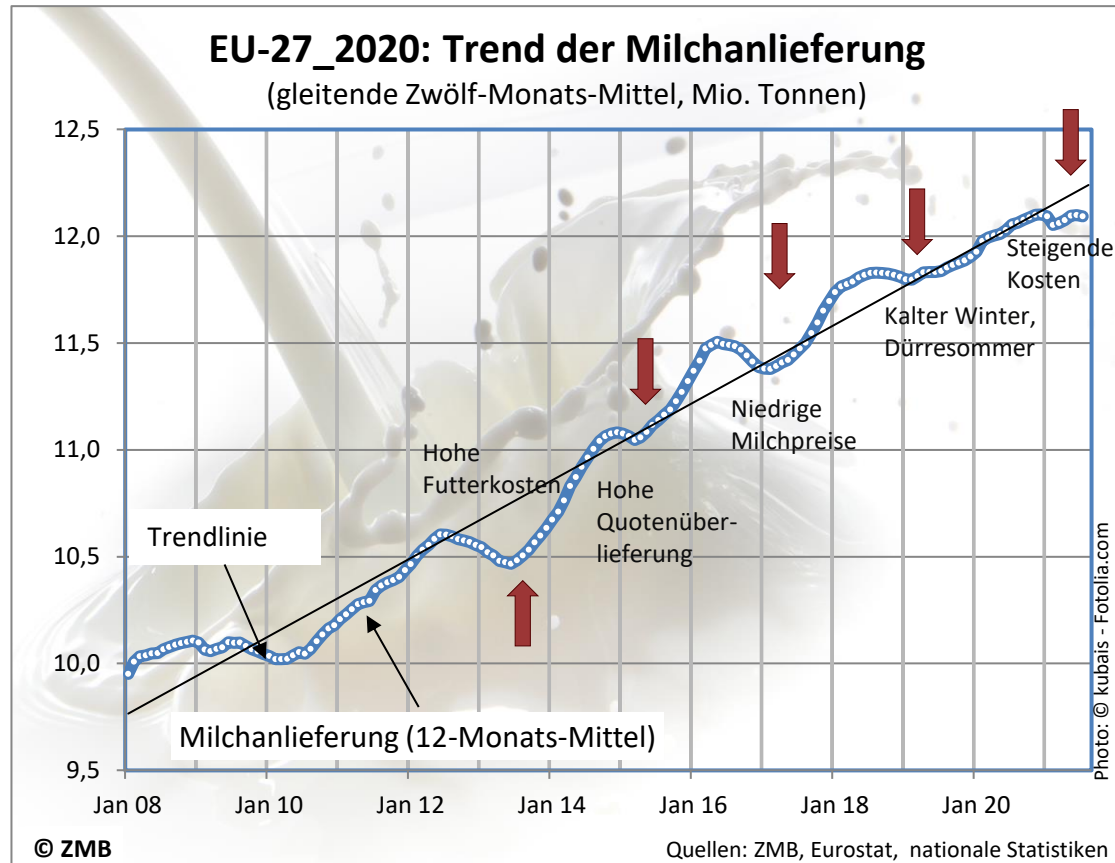
Milchanlieferung in der EU um 0,4 %* gestiegen, abnehmender Marktanteil Deutschlands



*im Tagesdurchschnitt



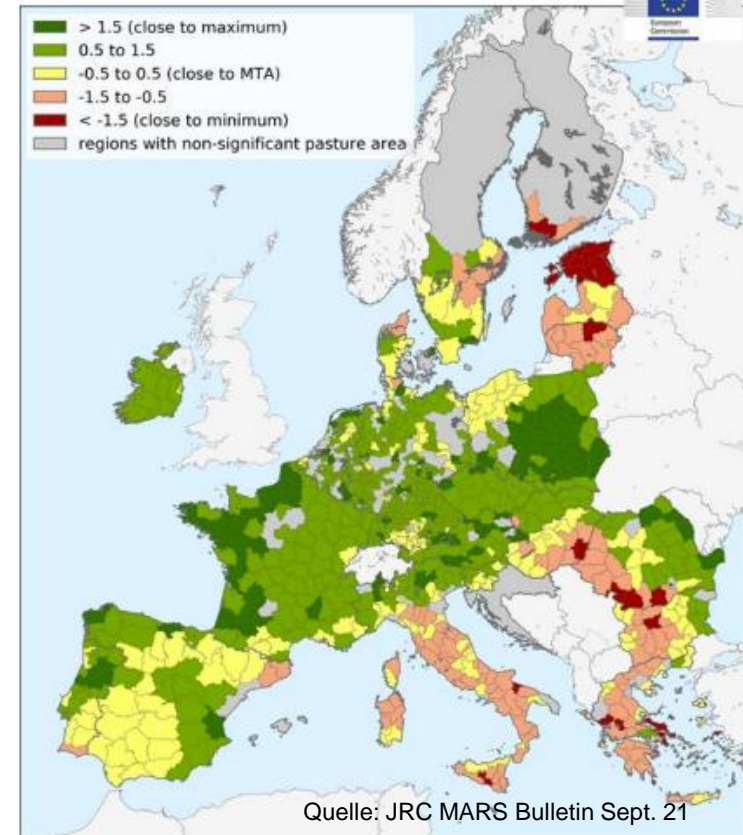
Quo vadis Milchmenge?



Pasture Productivity Index

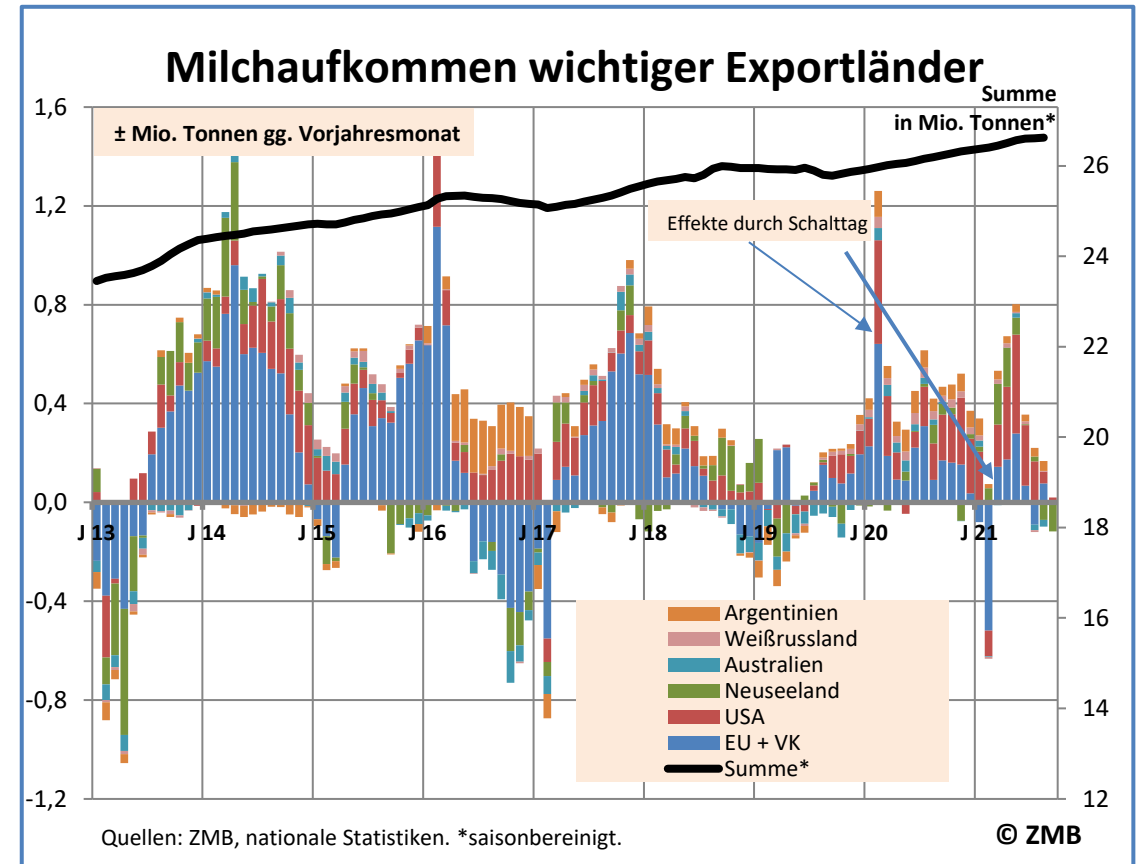
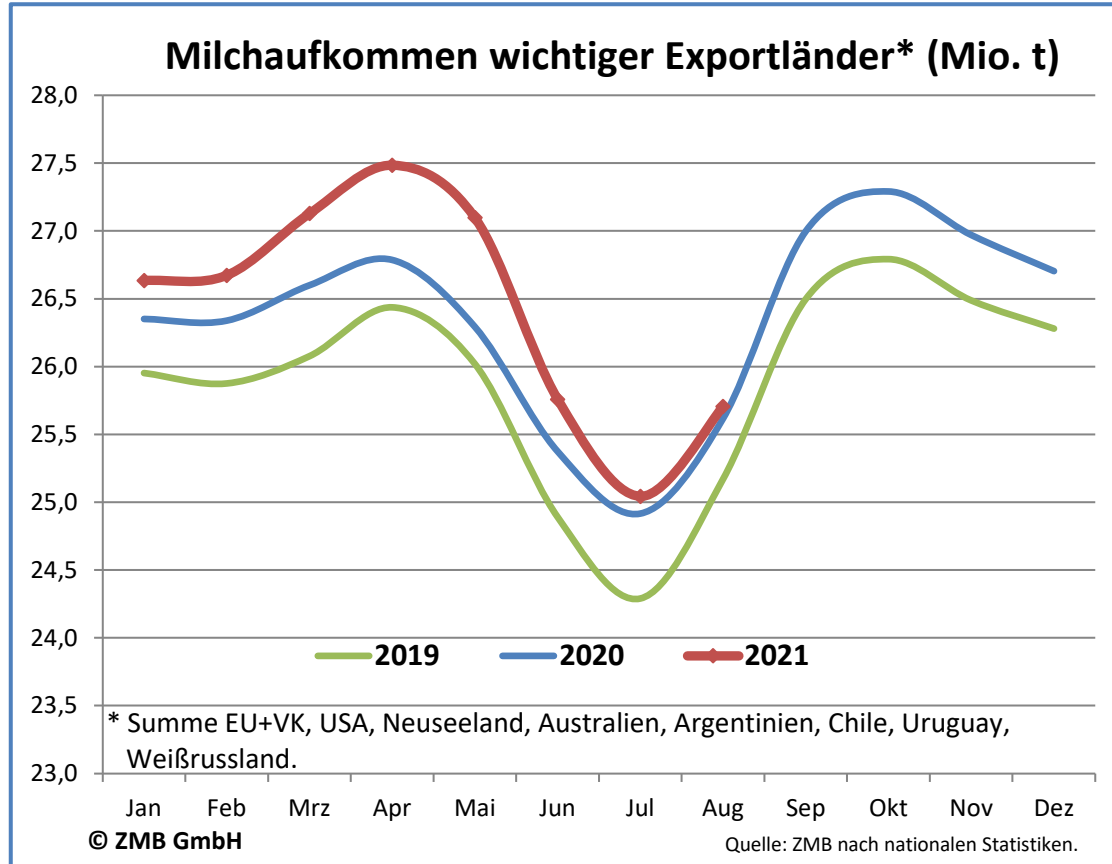
Period of analysis: 1 August - 10 September 2021

Index based on MODIS NDVI 10-day product.
Medium-term average (MTA) 2011-2020

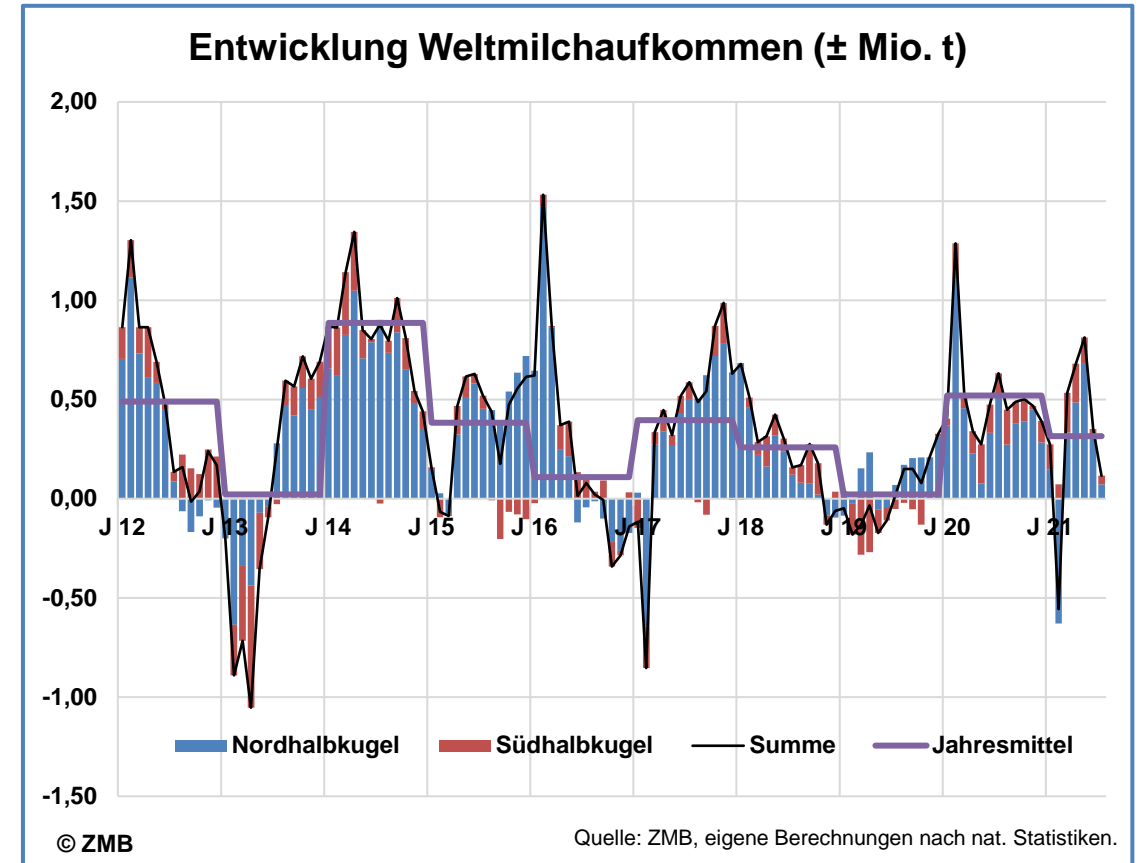
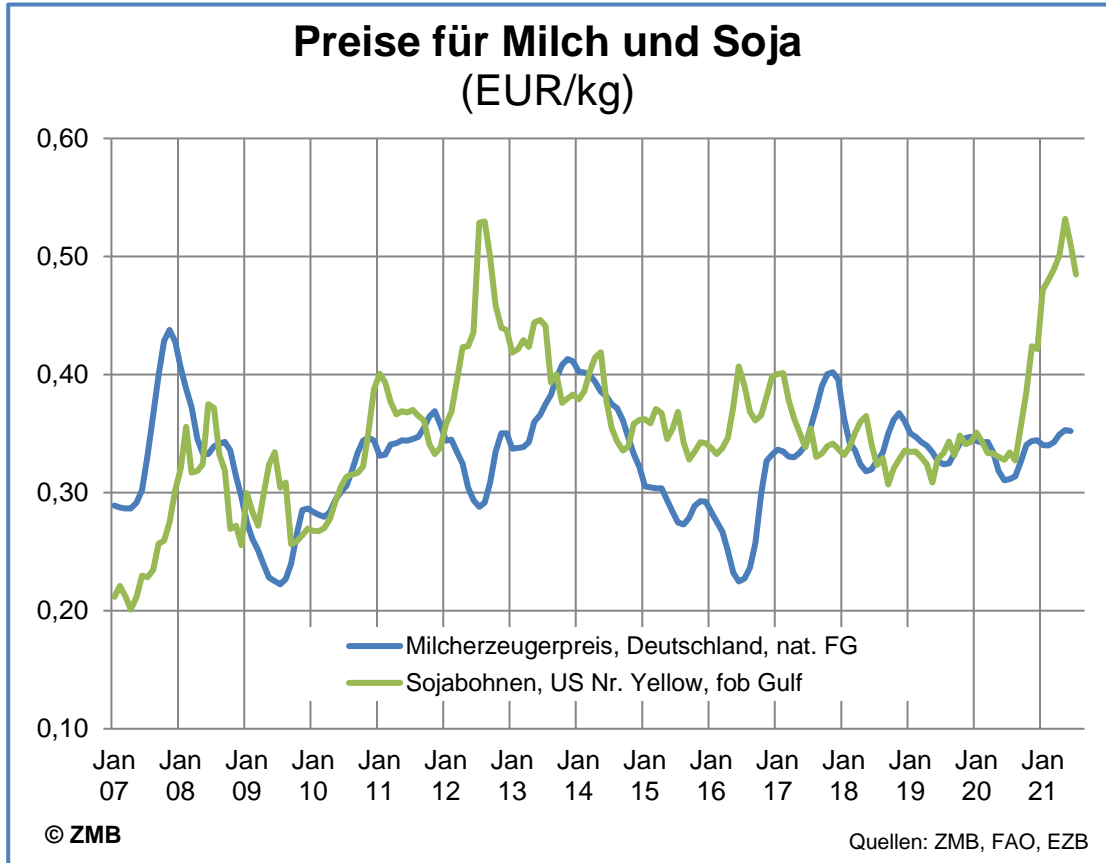


Grünlandaufwuchs zuletzt uneinheitlich

Mehr Milch in Exportländern, Wachstum zuletzt aber gestoppt



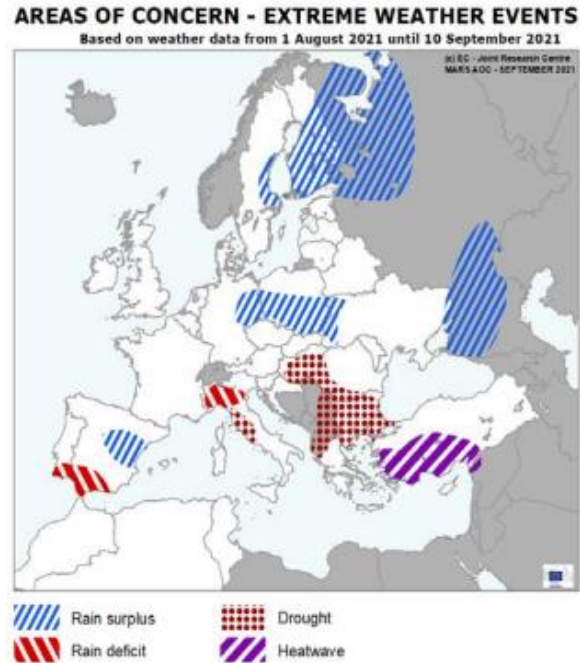
Deja vu? Ähnliche Futterkosten wie 2012



Auswirkung der Futterkosten auf das Milchaufkommen
2012/13 mit Zeitverzögerung

Unterschiedliche Wetterbedingungen

Europa

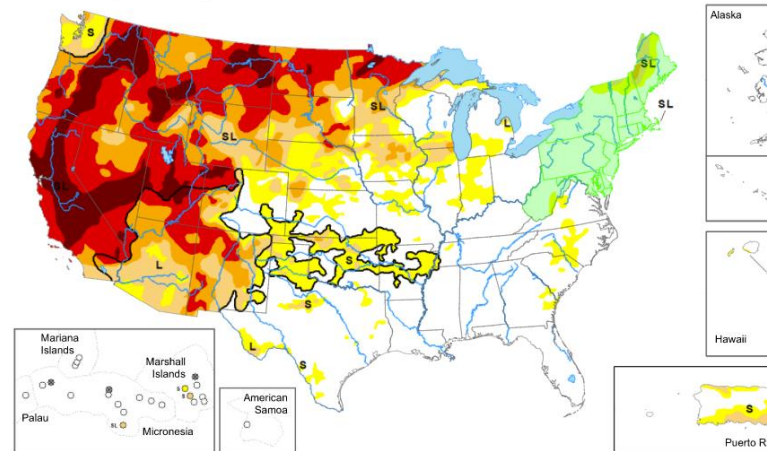


Quelle: JRC MARS Bulletin Sept. 21

Dürre in Teilen der USA

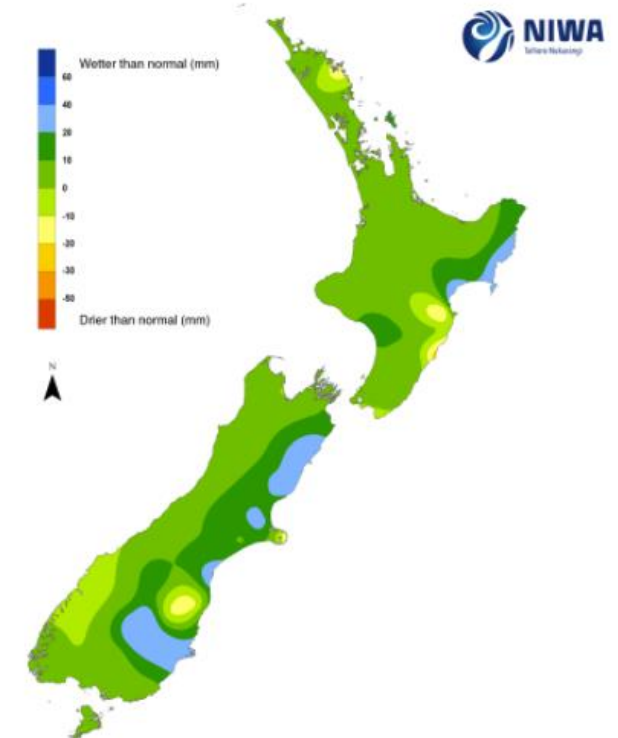
Map released: September 16, 2021

Data valid: September 14, 2021



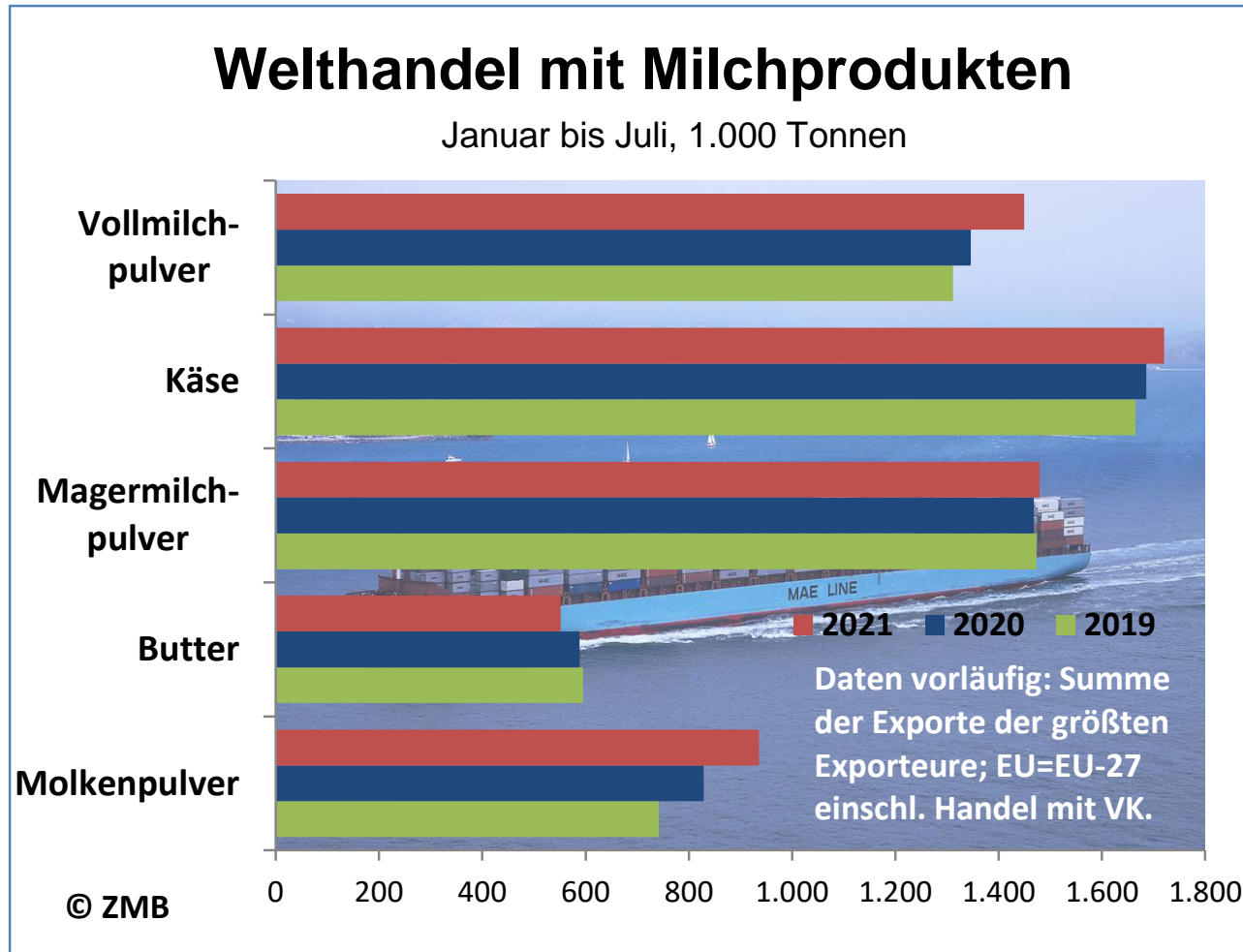
Feucht und kühl in Neuseeland

Soil moisture anomaly (mm) at 9am on 20/09/2021



Weniger Dürre, mehr Starkregen

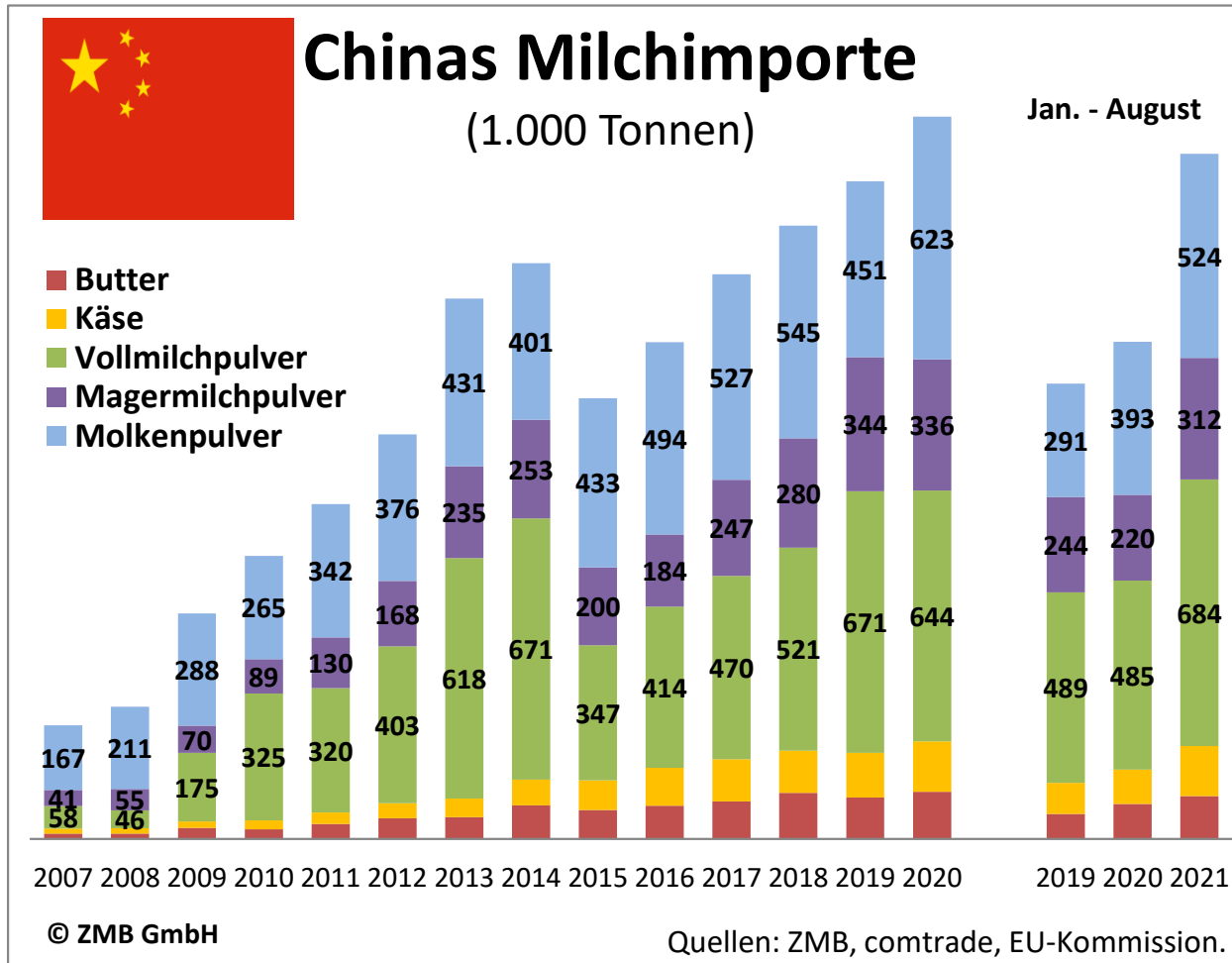
Nachfrage am Weltmarkt im ersten Halbjahr 2021 gewachsen, auch für Käse



Nur Handel mit
Butter
geschrumpft

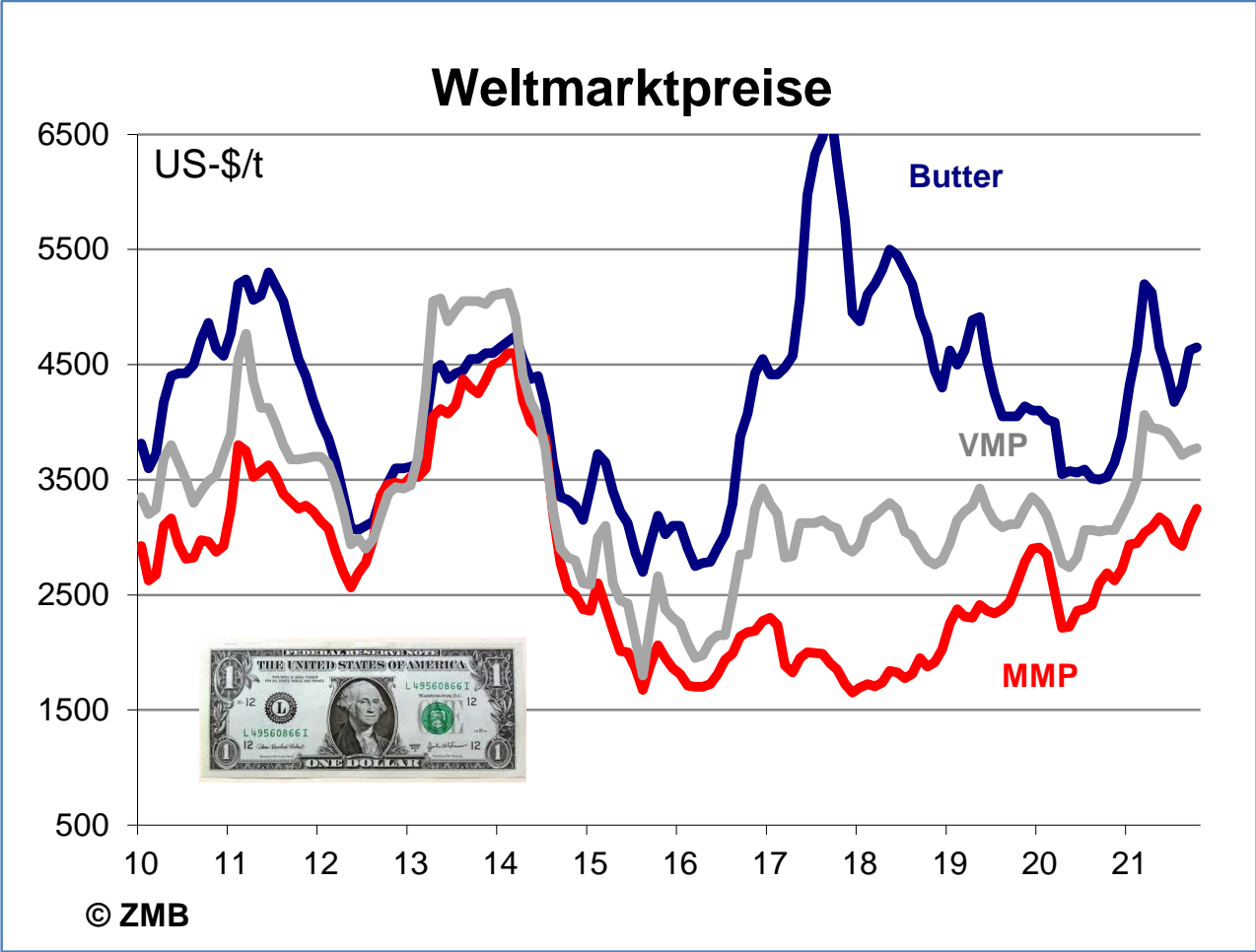
Wachstumsträger bei der Nachfrage ist China

Bislang hohe Importe Chinas

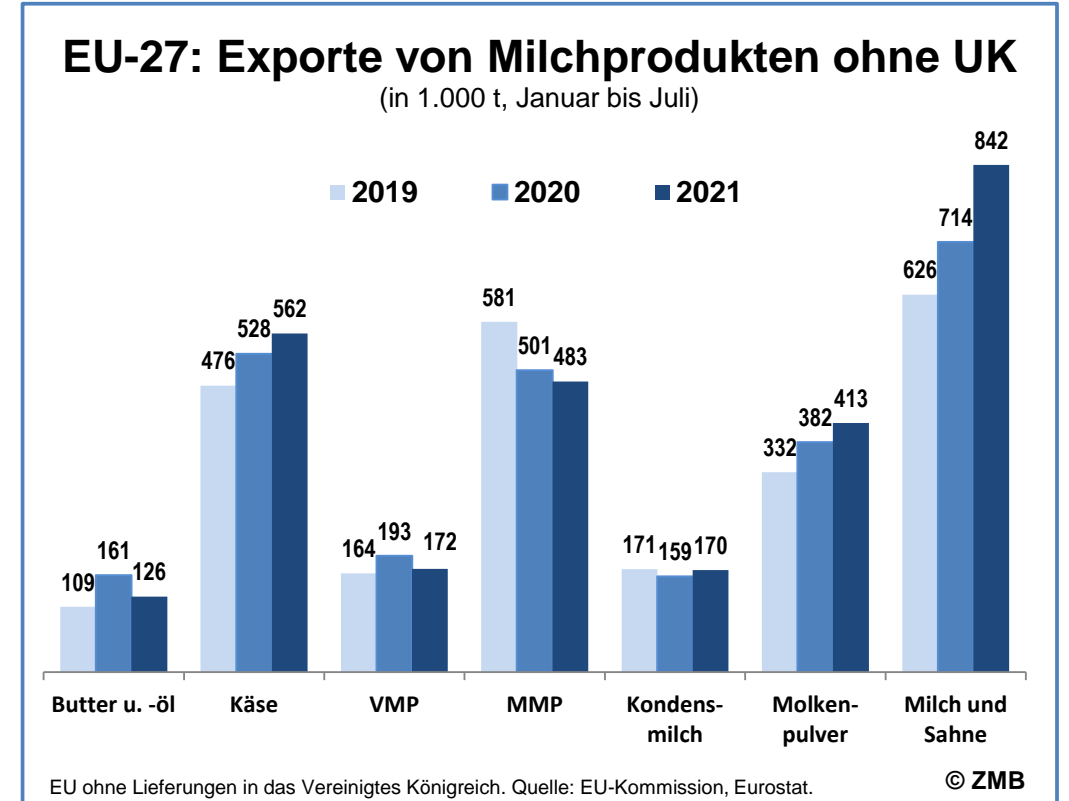
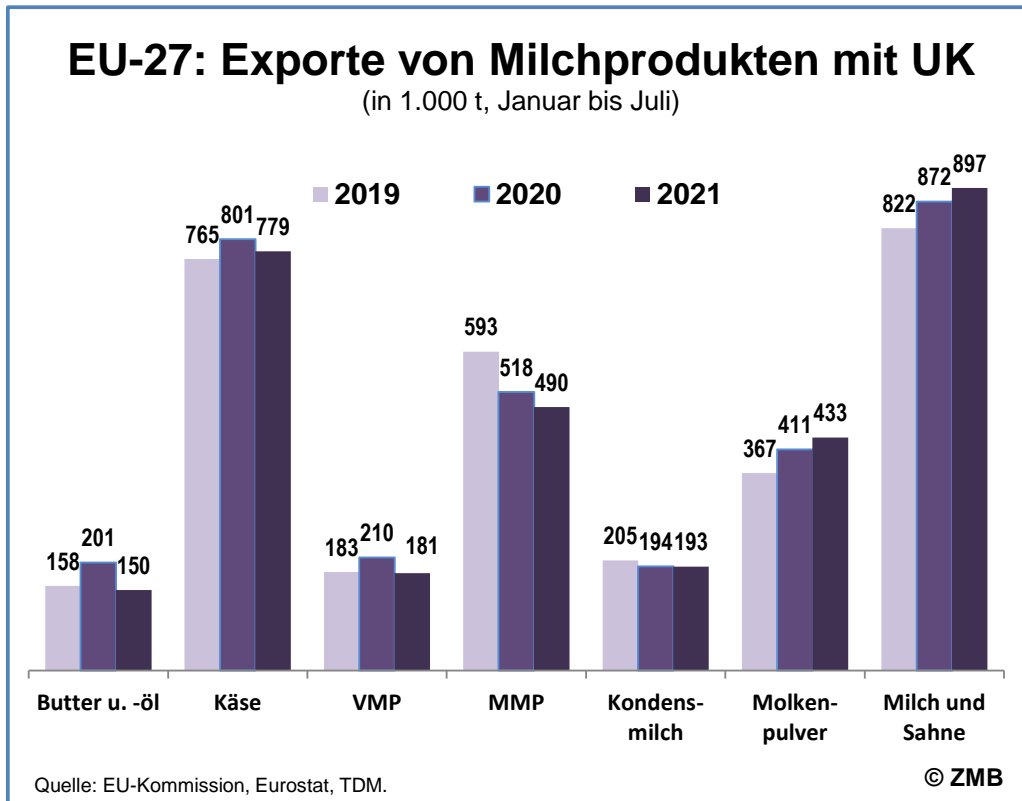


Importe von Trinkmilch sogar + 38 %, aber Säuglingsnahrung -25 %

Aktuell Rückenwind vom Weltmarkt

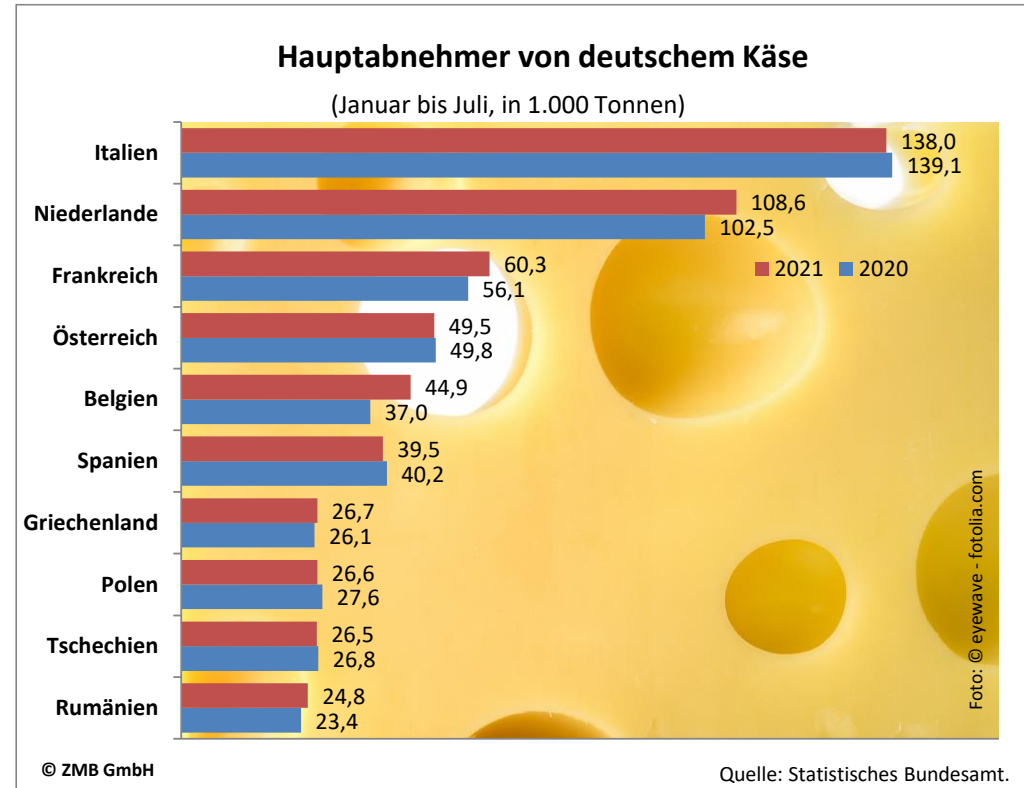
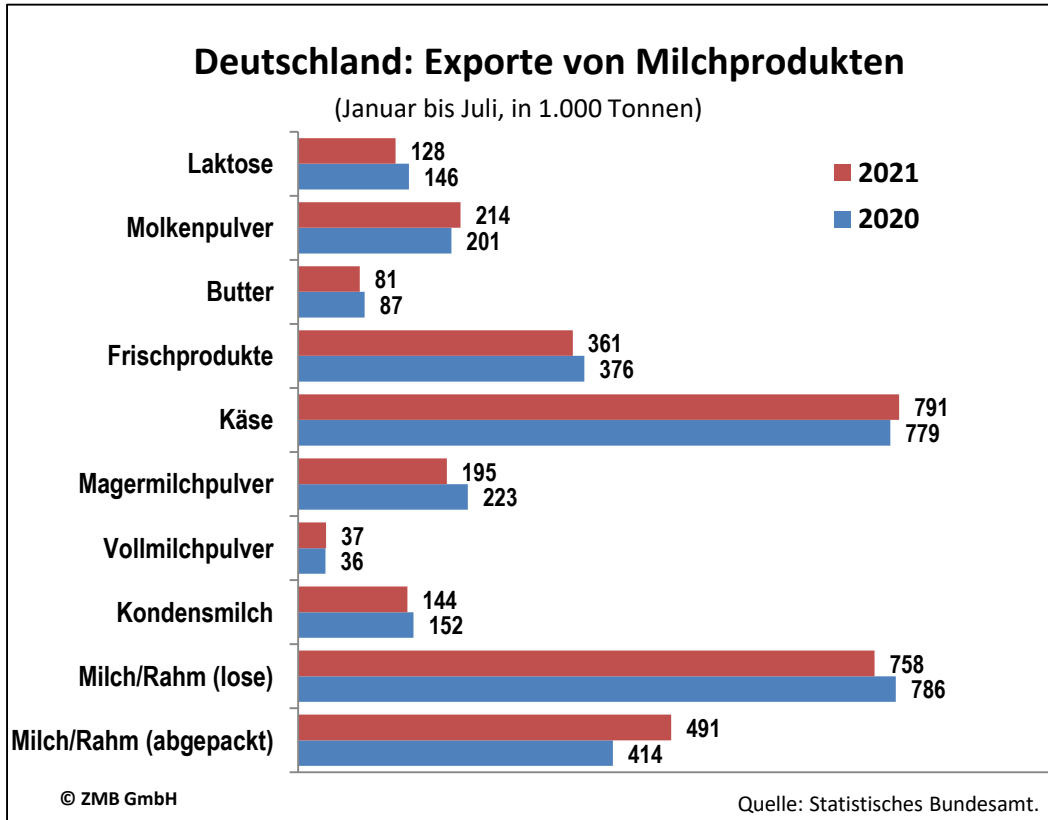


Gesamtexporte der EU 2021 rückläufig – nach „traditionellen“ Drittländern teilweise steigend



UK seit Ende der Brexit-Übergangsfrist „echtes“ Drittland; wichtiger Handelspartner!
Handel schrumpft, vor allem mit Butter und Käse!

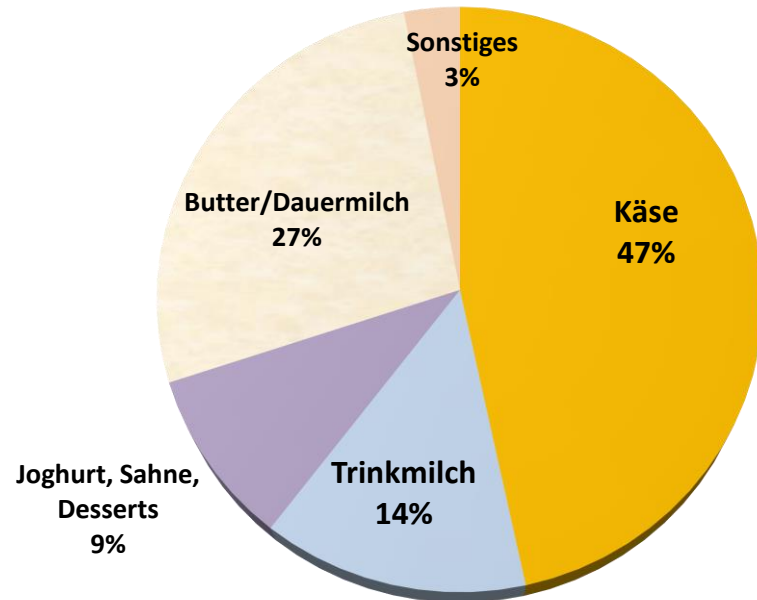
Deutsche Milchexporte relativ stabil, Käse leicht steigend



Käseexporte nach Italien und Spanien gesunken, aber Rückstände über Sommer deutlich verringert.

Die meiste Milch wird zu Käse verarbeitet, mit steigender Tendenz

Deutschland: Rohstoffverwendung in Molkereien 2019



Quelle: ZMB, eigene Berechnungen auf Basis von Daten der BLE nach Milch-Melde-VO

© ZMB

EU-27: Produktion von Milchprodukten

1.000 t	Januar - Juli			Juli
	2020	2021*	21:20 *	21:20 *
Konsummilch	13.913	13.811	- 0,7%	- 1,6%
Sahne	1.408	1.432	+ 1,7%	- 4,8%
Frischprodukte	5.154	5.110	- 0,9%	- 0,5%
Butter	1.307	1.291	- 1,2%	- 4,0%
Käse	5.429	5.542	+ 2,1%	- 1,9%
Vollmilchpulver	439	394	- 10,2%	+ 0,1%
Magermilchpulver	988	953	- 3,6%	- 9,9%
Kondensmilch	541	557	+ 3,0%	- 5,0%

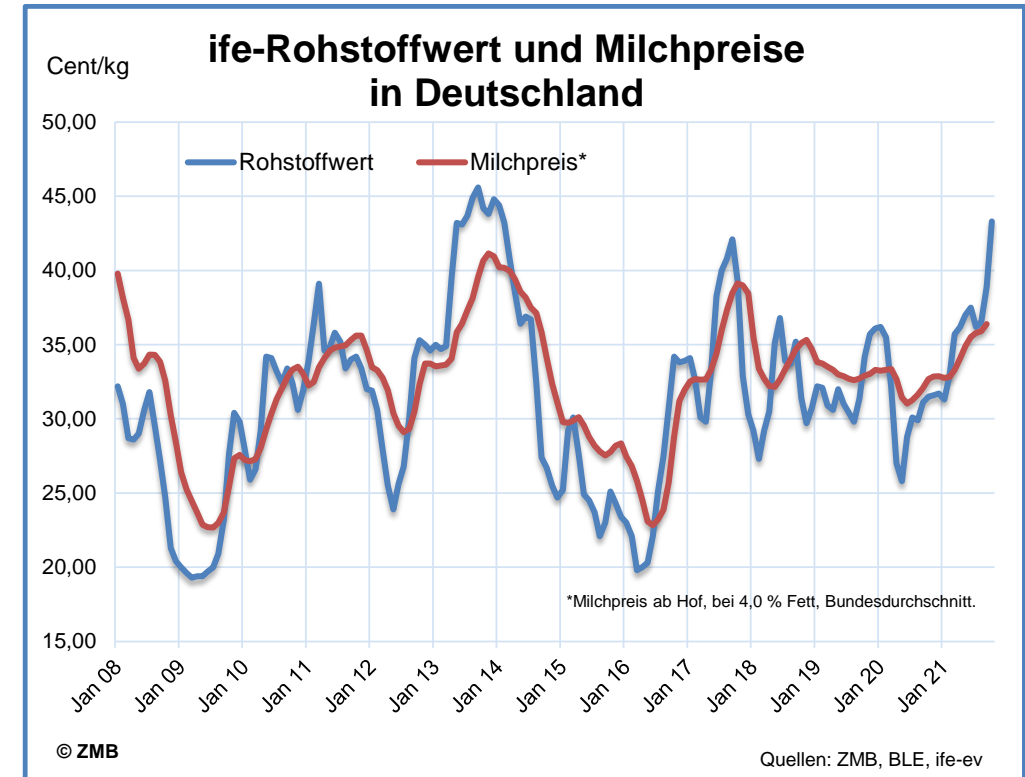
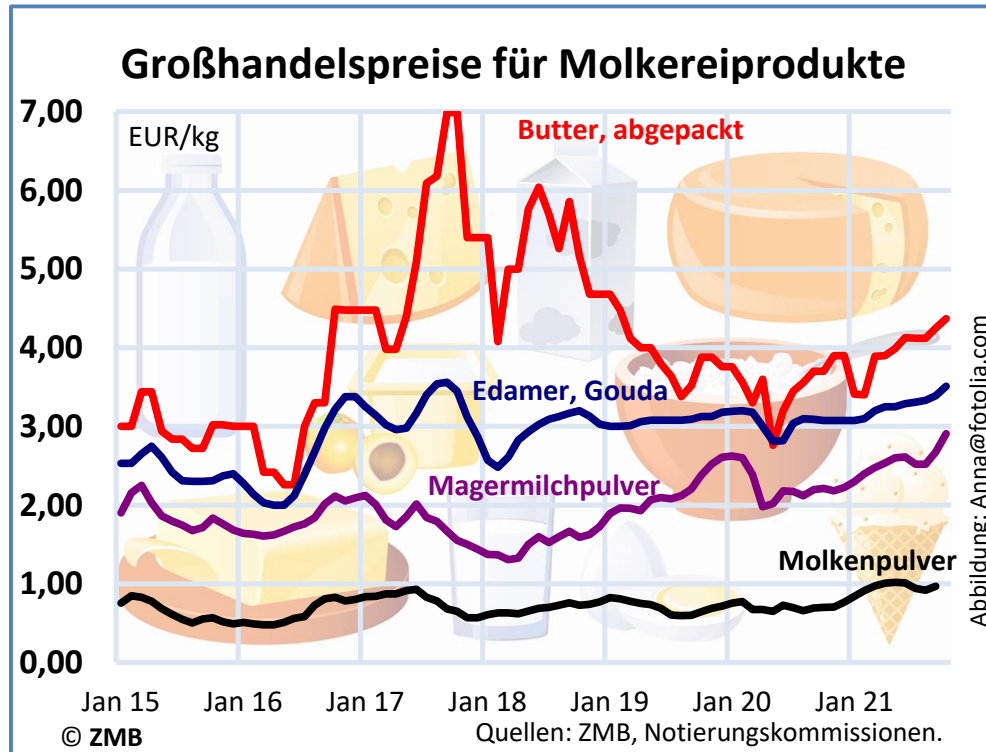
* vorläufig.

Quelle: ZMB, Eurostat, nationale Statistiken.

© ZMB

Käseproduktion 2020 bis September erneut ausgeweitet, in Deutschland und EU-weit

Preise für Milchprodukte und Rohstoffwert aktuell steigend



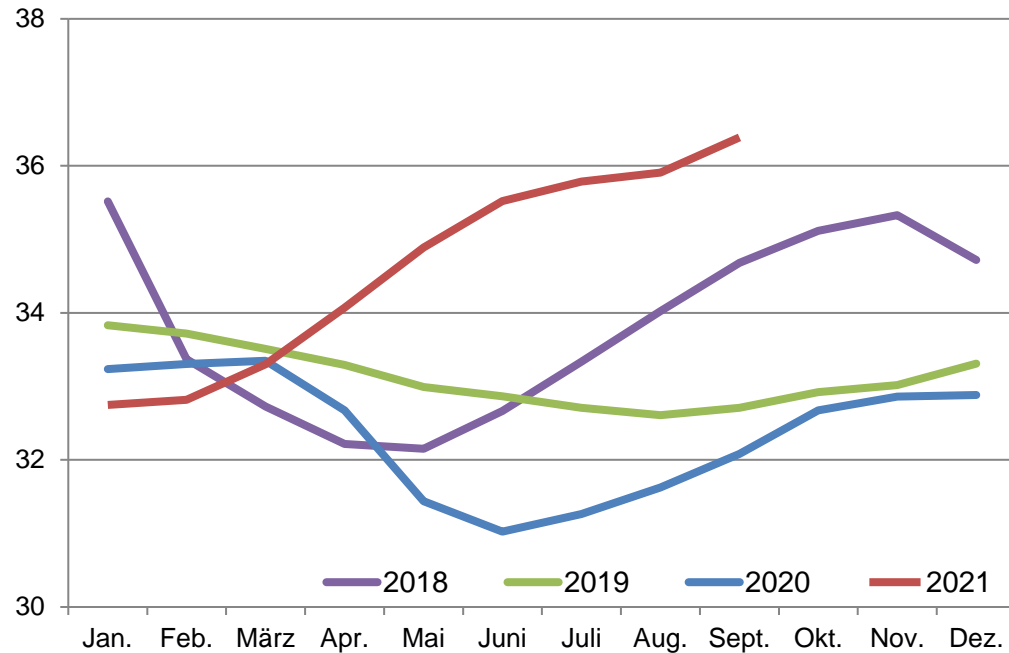
Preise für auf höchsten Stand seit

...Butter	September 2018
...Schnittkäse	März 2014
...Magermilchpulver	Juli 2014
...Molkenpulver	Sommer 2013

Milchpreise steigend, regionale Unterschiede verringert

Milcherzeugerpreise in Deutschland

(EUR/100 kg, Bundesdurchschnitt, 4,0 % Fett, 3,4 % Eiweiß, Durchschnitt aller Güteklassen, ab Hof, ohne Mehrwertsteuer)

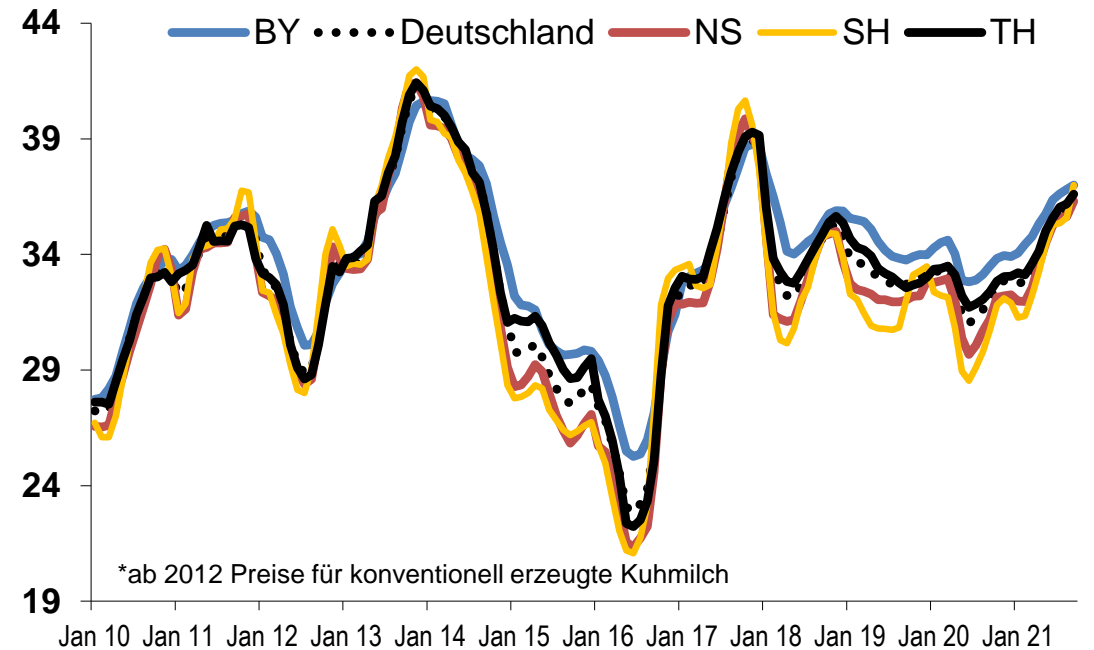


© ZMB

Quelle: ZMB, BLE

Milcherzeugerpreise*

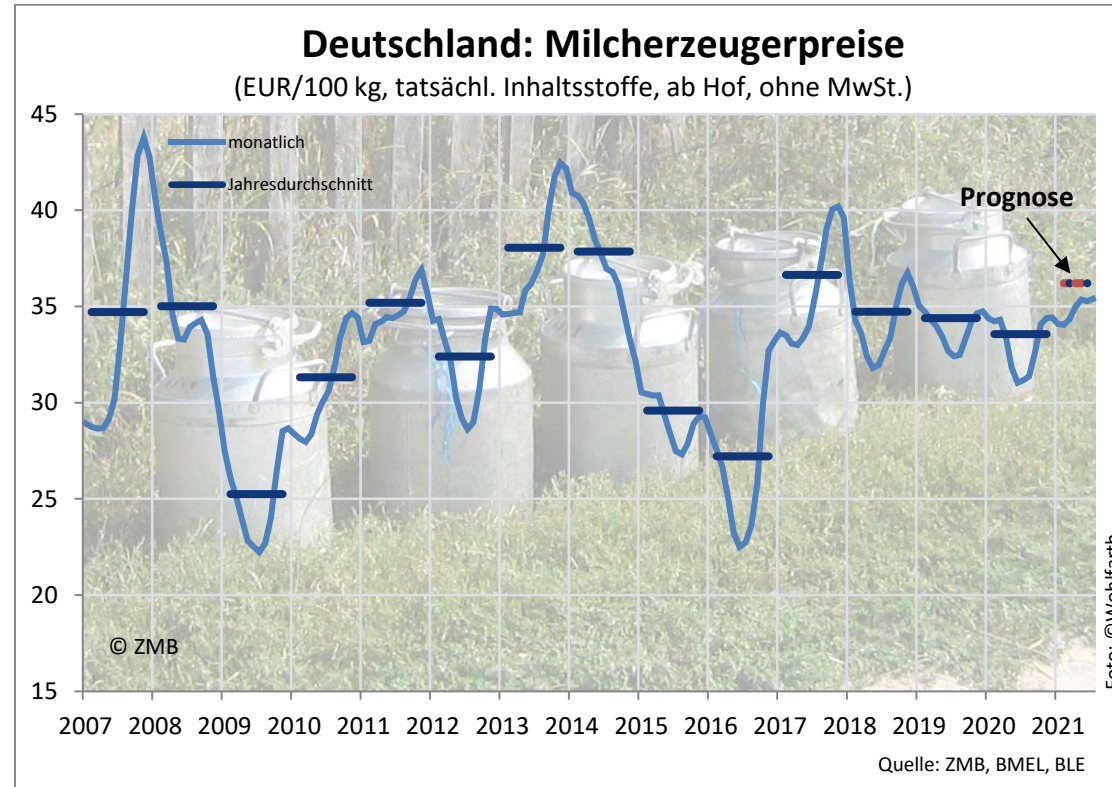
(EUR/100 kg, ab Hof, 4,0 % Fett, 3,4 % Eiweiß)



© ZMB

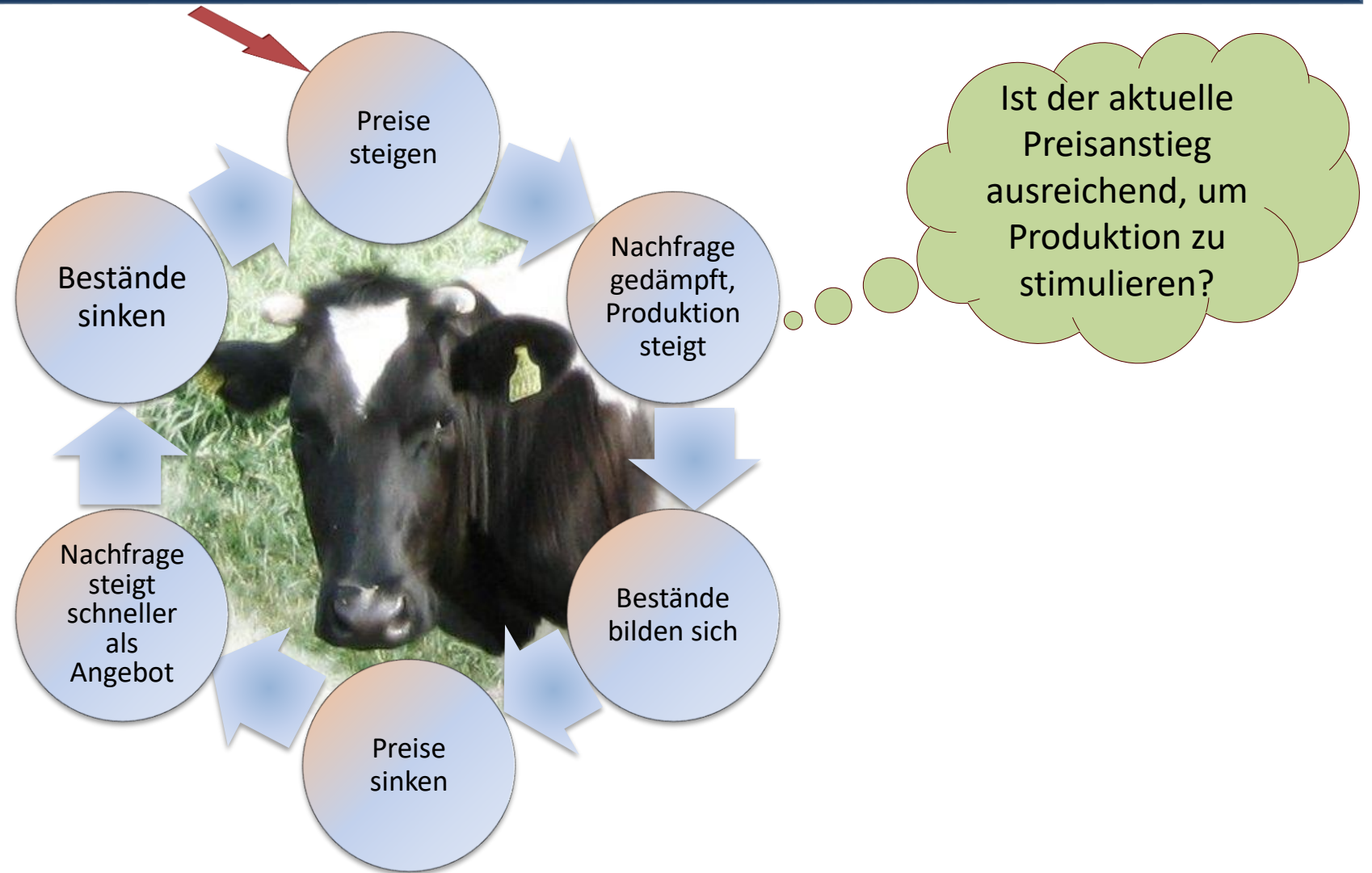
Quelle: ZMB, BLE.

Milchpreise im Aufwind



Schätzung Milchpreis Deutschland 2021 bei 4,0 % Fett und 3,4 % Eiweiß
konventionell ab Hof ohne Mehrwertsteuer
voraussichtlich **knapp 36 Cent/kg (ca. 3 Steigerung Cent gegenüber 2020)**
Erholung nach drei Jahren mit Rückgängen in Folge

Preistal (2018 – 2020) ist durchschritten



Herausforderungen für die Milchwirtschaft werden vielfältiger

Politische

- Dünge-VO
- Gewässerschutz
- Bienenschutz
- CO2-Bepreisung
- Lange Genehmigungsverfahren
- Tierschutzgesetzgebung
- Green Deal (bis 2030):
 - 20 % weniger Mineraldünger
 - 50% weniger Pestizide
 - 50 % weniger Antibiotika
 - Stickstoffbilanzüberschuss - 50%
 - Mehr Biodiversität (+10% Flächen)
 - Anteil Bio mindestens 25%

Klimawandel

- Mehr Extremwetterlagen
- Mehr Dürren
- Mehr Phasen von Hitzestress für Milchkühe
- Kostensteigerungen (höhere Futterkosten, Bewässerung?)
- Beitrag der LWS und Tierhaltung in Diskussion

Gesellschaftliche

- Demographie (alternde Gesellschaft, Arbeitskräftemangel)
- mehr Plant-based
- Wertewandel - Image der Milch und der Landwirtschaft
- Höherer Stellenwert für Tierschutz
- Mehr Widerstand gegen Immissionen
- Verstädterung

Technologie

- Entwicklung von „Labormilch“?
- Digitalisierung

Zusammenfassung

- Milcherzeugung und Nachfrage nach Milchprodukten steigen in der Welt kontinuierlich an, weltweit wachsende Käsenachfrage
- Höchststand der Milcherzeugung in Deutschland vermutlich überschritten
- Strukturwandel verstärkt sich
- Umfeld für die Milcherzeugung mit Forderungen nach mehr Nachhaltigkeit wird zunehmend komplexer
- Zunehmende Produktionsauflagen erhöhen Fixkosten und erfordern Investitionen
- Unsicherheit über weitere politische Entscheidungen
- Gesellschaftliche Erwartungen bieten Chance für mehr Diversifizierung, erfordern aber höheren Aufwand und Kosten
- Seit Abbau von Marktordnungsmaßnahmen volatile Preise, aktuell gute Marktlage mit steigenden Preisen
- Milchpreise werden 2021 höchsten Stand seit 2018 erreichen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Monika Wohlfarth, Geschäftsführerin
ZMB Zentrale Milchmarkt Berichterstattung GmbH

www.milk.de

Monika.Wohlfarth@milk.de



Thüringer Milchtage 2021

01. November 2021 in Erfurt

Mit Vollgas in die Zukunft - gibt es Konzepte in der Milchviehhaltung, die überzeugen?

Projektgruppe „Zukunft Milchkuhhaltung“ der DGfZ

Prof. G. Breves,
Dr. B. Bongartz,
Dr. R. Reents,
Dr. J. Heise,
H.-W. Warder,

Dr. O.-W. Marquardt,
U. Westrup,
T. Engelhard,
Dr. J. H. Schneider,
Dr. A. Römer

Gliederung

1. Einleitung
2. Konzepte für
Zucht, Fütterung, Management
+ mögliche Zielkonflikte
3. Ausblick

1. Einleitung

Wie sieht die Zukunft der Milchkühe aus ?

Politische Agrarwende?



Borchert-Studie
Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung

Nur noch Öko?

7.000 oder 15.000 Liter Milch?

Gar keine Tierhaltung mehr ?

Stärkerer Strukturwandel!

Zukunft

- Weniger Landwirte, mehr Verbraucher -> „Entfremdung“



Quelle: Kai Dollbaum in SocialLab – Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft

Akzeptanz der Milchviehhaltung

Quelle: SocialLab Studie 2019



Aber:

- nur 12 % der Befragten schätzten ihr Wissen über moderne landwirtschaftliche Tierhaltung als hoch ein,
- 70 % als gering und
- 15 % gaben an, überhaupt nichts zu wissen.

Zukunft

➤ Weniger Landwirte, mehr Verbraucher -> „Entfremdung“



Was können wir tun?

- Dia/Trialog
- Tag des offenen Hofes
- Facebook/Instagram...
- Wissenschaft besser publizieren



Quelle: Kai Dollbaum in SocialLab – Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft

Besser publizieren!

z. B. Science slam



Silke Linderhaus



uni-muenster.de

Tierwohl anschaulich + einprägsam erklären

(z. B. Fokus Tierwohl -> podcast, Erklärvideos, Quarks...)

➤ Weniger Landwirte,
mehr Verbraucher
-> „Entfremdung“

➤ Wohlstandsentwicklung
-> Kundenwünsche



Müssen wir uns darauf einstellen?

- Ja, =Markt
- Nischen ändern sich schnell, aber...
- Hauptabsätze haben relativen Bestand


Zukunft



Quelle: Kai Dollbaum in SocialLab – Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft

Zukunft

- Weniger Landwirte, mehr Verbraucher
-> „Entfremdung“
- Wohlstandsentwicklung
-> Kundenwünsche
- Globaler Wettbewerb
- Flächenkonkurrenz
- Umweltschutz
- Tierschutz...




Quelle: Kai Dollbaum in SocialLab – Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft

Wie soll das alles machbar sein?

Seite 9
„Mit Vollgas in die Zukunft“
Dr. Anke Römer, LFA MV
MV

Wie soll das machbar sein?

- **2018-2020 Projektgruppe**
„Zukunft Milchkuhhaltung“ der DGfZ
- **Interdisziplinär:**
Zucht, Praxis, Tierernährung, Physiologie, Politik, angewandte Forschung



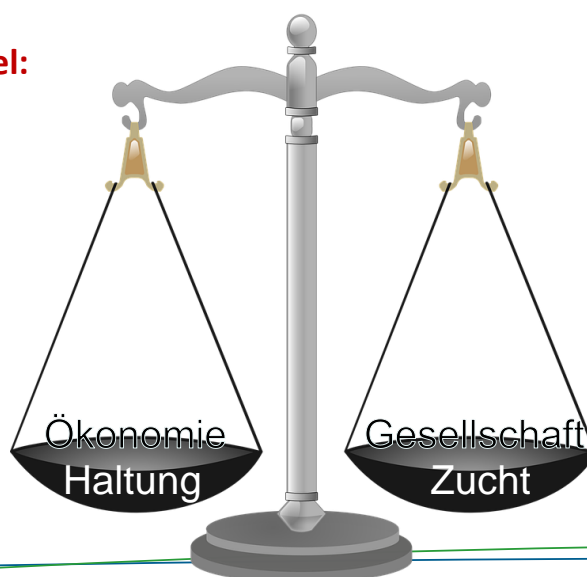
Seite 10
„Mit Vollgas in die Zukunft“
Dr. Anke Römer, LFA MV
MV

Gliederung

1. Einleitung
2. Konzepte für
Zucht, Fütterung, Management
+ mögliche Zielkonflikte
3. Ausblick

Konzepte

Ziel:



Konzepte

Das Diagramm zeigt drei ineinander greifende Zahnräder, die die drei Säulen der nachhaltigen Milchproduktion darstellen. Von oben im Uhrzeigersinn sind dies: 'ökologisch akzeptabel' (hellblauer Zahnrad), 'Tierwohl' (dunkelblauer Zahnrad) und 'ökonomisch tragbar' (dunkelblauer Zahnrad). Pfeile verbinden die Zahnräder in einem geschlossenen Kreislauf.

Seite 13

„Mit Vollgas in die Zukunft“

Dr. Anke Römer, LFA MV

MV

Konzepte Zucht

Festlegung von Zuchtzielen
(Merkmalsgewichtung im Gesamtzuchtwert)

Merkmalsgewichtung im zeitlichen Kontext

entscheidend:

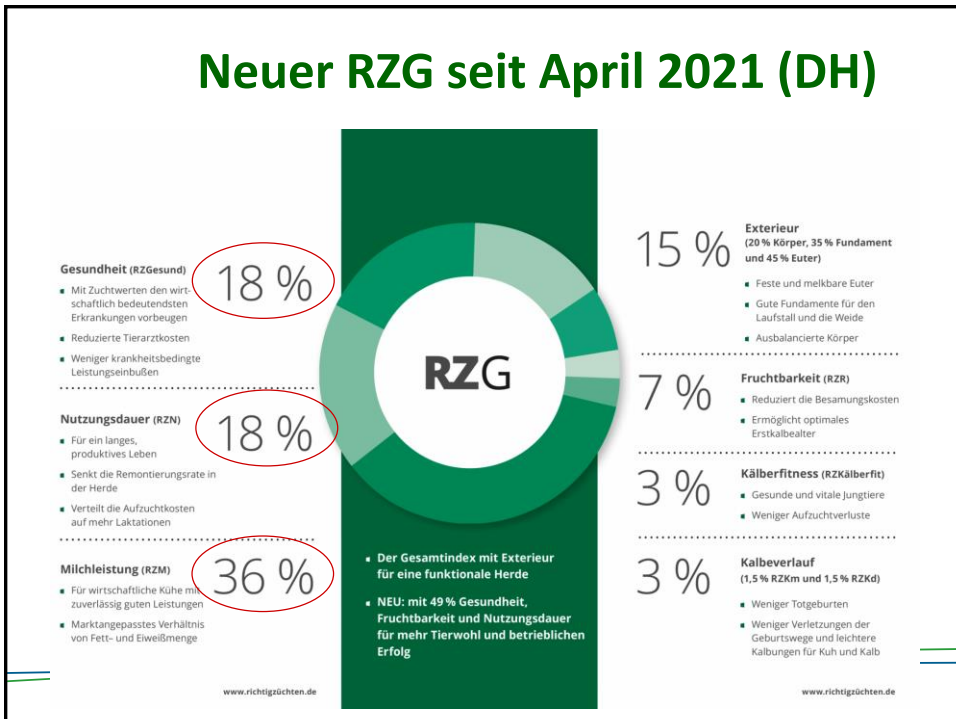
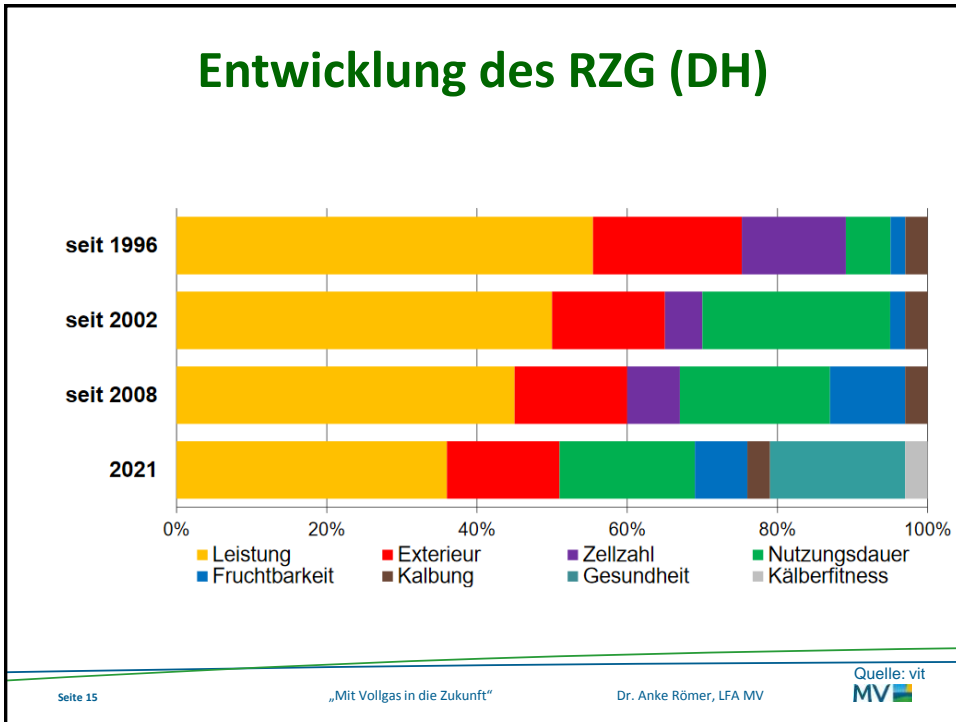
- Verfügbarkeit von Daten
- Verfügbarkeit von Auswertungsmethoden
- Erblichkeit
- ökonomische Bedeutung

Seite 14

„Mit Vollgas in die Zukunft“

Dr. Anke Römer, LFA MV

MV



Konzepte Zucht

Zuchtziele verändern: weniger Milch und dafür mehr Gesundheit

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> - Negative Energiebilanz kürzer und sanfter - Genetisches Potenzial für Gesundheit und Nutzungsdauer steigt 	<ul style="list-style-type: none"> - Wirtschaftlichkeit der Produktion nicht gegeben - Marktabschottung = Voraussetzung

Neuer RZ€ seit 2021 (DH)

Wie setzt sich der RZ€ zusammen?

Nutzungsdauer

- Für ein langes produktives Leben
- Verteilt die Aufzucht-kosten auf mehr Laktationen
- Senkt die Remontierungsrate der Herde

27 %

Milchleistung

- Gemessen in Fett- und Eiweißmenge
- Kosten für gelieferte fett- und eiweißfreie Milchmenge
- Leistungsstarke Kühe für eine wirtschaftliche Milchproduktion

41 %

- 16 Merkmale in 6 Merkmals-komplexen für Produktion und Fitness
- Wirtschaftlich optimal in einem Gesamtwert gewichtet

RZ€

Mit RZ€ züchten Sie eine gesunde, langlebige und leistungsstarke Herde.

Gesundheit

- Erfasst alle bedeutenden Produktionskrankheiten
- Gesunde Tiere sparen Tierarztkosten

16 %

Töchterfruchtbarkeit

- Niedriger Besamungsindex bei Färsen und Kühen

7 %

Kälberfitness

- Weniger Verluste in der Aufzucht
- Gesunde und vitale Kälber

6 %

Kalbung

- Leichtere Geburten für einen guten Start ins Leben und in die Laktation
- Weniger Totgeburten und Verletzungen der Geburtswege

3 %

Genomische Selektion

- seit August 2010 Bei Deutschen Holsteins
- dadurch:
 - frühe, relativ genaue Zuchtwerte auch für „späte“ Merkmale
 - Verkürzung des Generationsintervalles
 - Mehr als Verdoppelung des Zuchtfortschrittes
 - Starker Zuchtfortschritt auch für Fitnessmerkmale:

1.000.000stes typisiertes Milchrind in vit Genom-Datenbank



05.07.2021

Mit der Lieferung von 2.737 neuen Typisierungen aus dem Labor in Schönöw (IFN) für die wöchentliche genomische Zuchtwertschätzung am 14. Juni 2021 übersprang die Gesamtzahl der typisierten Milchrinder in der Genom-Datenbank des vit die Grenze von 1 Million.

➤ Mehr erfahren
(vit, 2021)

Seite 19



Konzepte Zucht

- **Genomische Selektion** ✓
Lernstichprobe erweitern, aktualisieren!
- **Höhere Bedeutung der Kuhgenetik** ✓



Seite 20

„Mit Vollgas in die Zukunft“

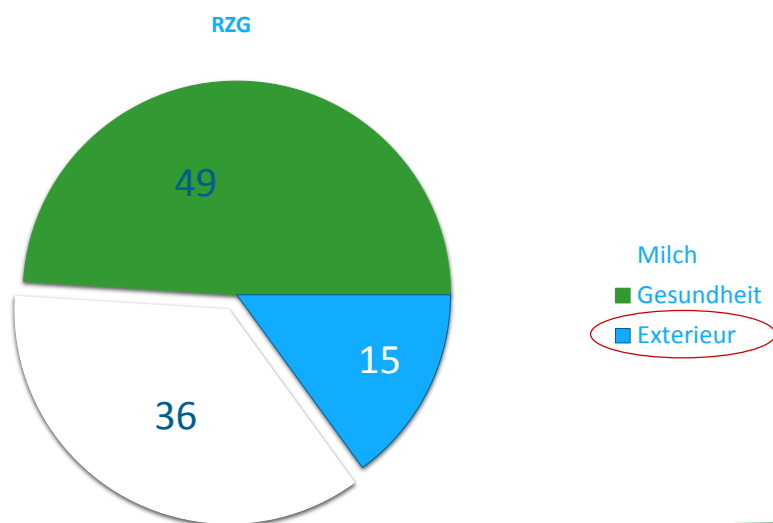
Dr. Anke Römer, LFA MV





- Im KuhVisions-Projekt (2016-2019) systematische Erfassung von Krankheitsdiagnosen bei Kühen
- + Herdentypisierung
 - Kühe werden genotypisiert
 - Abgleich Genotyp mit Phänotyp -> Gesundheitsvorhersage schon als Kalb/Embryo
- **Gesundheitszuchtwerte für 13 Merkmale seit April 2019**
- **Für Landwirte:** bessere Managemententscheidungen
 - Gesundheitsmonitoring im Betrieb
 - Selektion weiblicher Tiere

Neuer RZG seit April 2021 (DH)



Einstufung Euter

Euter (40% der Gesamtnote)



Merkmal	negativ	positiv
Zentralband	schwach	stark
Hintereuterhöhe	niedrig	hoch
Eutertiefe	tief	hoch
Vordereuteraufhängung	schwach	fest
Strichplatzierung vorne	außen	mittig bis innen
Strichplatzierung hinten	außen, sehr weit innen	mittig
Strichlänge	sehr kurz, Ø	sehr lang
Eutertextur	fleischig	drüsig
Strichstellung	nicht senkrecht	gerade
Hintereuterbreite	schmal	breit

- Zentralband (ZBa)
- Hintereuterhöhe (HEu)
- Eutertiefe (ETi)
- Vordereuteraufhängung (VEu)
- Strichplatzierung vorne/hinten (SPv/SPH)
- Strichlänge (SLä)

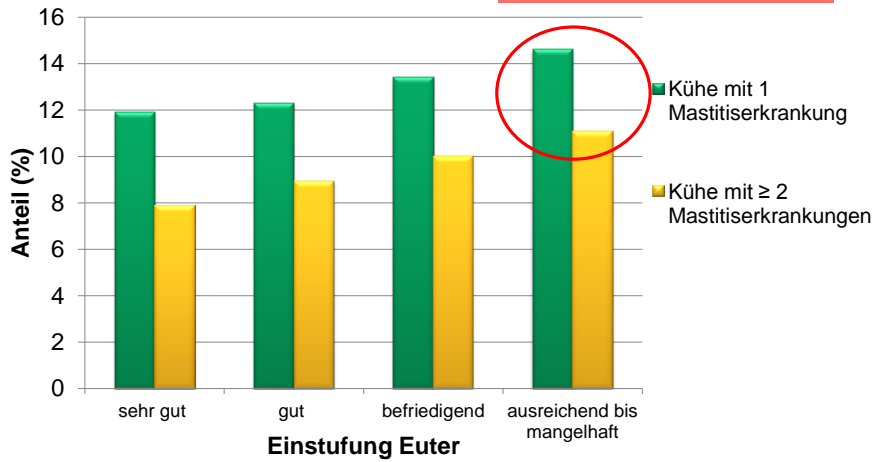
Mängel: vordereuterlastig, gestuft, dünne Striche, Strichfestein, hintere Striche zu weit hinten

Anteil Kühe mit Mastitis nach Euterform

(Boldt, 2017)

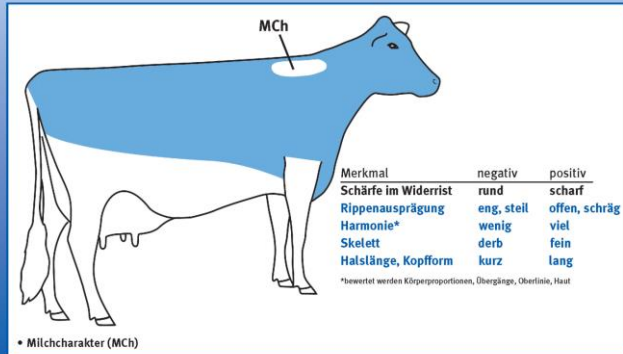
> 49.000 Kühe mit Einstufung + Gesundheitsakte

1,6-mal häufiger euterkrank



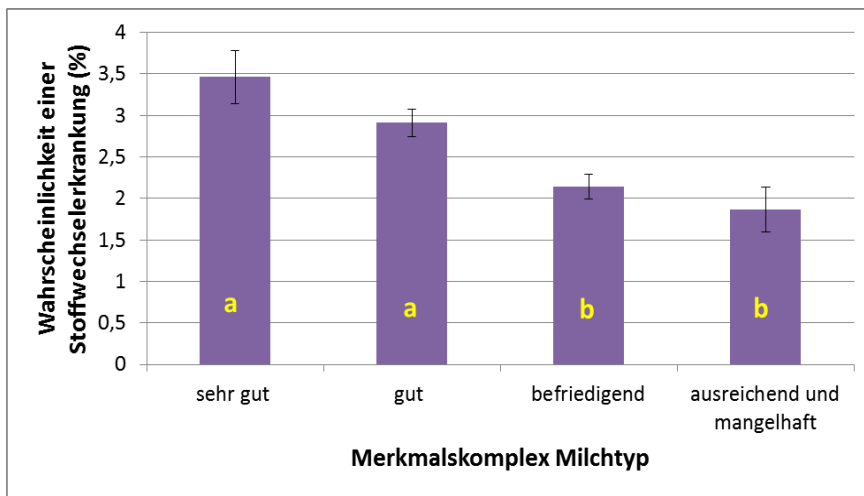
Einstufung Milchtyp

Milchtyp (10 % der Gesamtnote)



Stoffwechselstörungen nach Milchtyp

(Boldt, 2016)



p<0,01

Konzepte Zucht

- **Genomische Selektion** ✓
Lernstichprobe erweitern, aktualisieren!
- **Höhere Bedeutung der Kuhgenetik** ✓
- **Gesundheits-Zuchtwerte** ✓
Lernstichprobe erweitern, aktualisieren!
- **Ökonomischer Zuchtwert** ✓
muss in der Praxis „ankommen“, genutzt werden
- **Futtermittel-Zuchtwerte** !
Technik Forschung!
- **BCS-Zuchtwerte** !
Lernstichprobe aufbauen!

Seite 27



Konzepte Fütterung

- Ansprüche und Zielsetzungen wandeln sich (Emissionen, regionales Futter...)
- Schwerpunkte bleiben immer: Tiergesundheit (wiederkäuergerecht, leistungsangepasst), Wirtschaftlichkeit, Produktqualität...
- Veränderungen sind notwendig:
Futtermittel, Fütterungstechnik, -verfahren, Genetik?...

Zielkonflikt: Methanemissionen verringern!

- Methan entsteht bei Pansenverdauung
- Gesunde Ernährung = gute Verdauung = viel Methan
- Methan-Verringerung mgl. z.B.: mehr Kraftfutter/weniger Rohfaser
Gesundheit? Tierwohl?
- **Geschlossene Ställe (Abluftentsorgung) ohne Weidegang**

Seite 28

„Mit Vollgas in die Zukunft“

Dr. Anke Römer, LFA MV

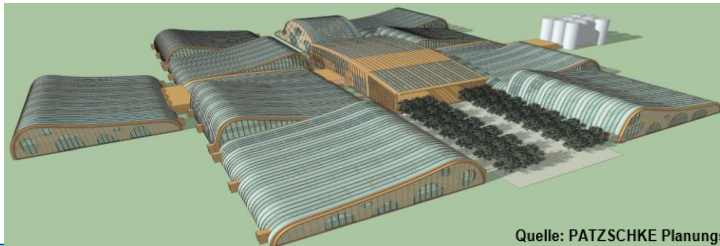


Zielkonflikt Methanemissionen

Verbraucher und Politik wünschen Weidehaltung



Umweltschutz erfordert geschlossene Stallhaltung
Konzept: Null-Emissions-Stall



Quelle: PATZSCHKE Planungsgesellschaft mbH

Seite 29

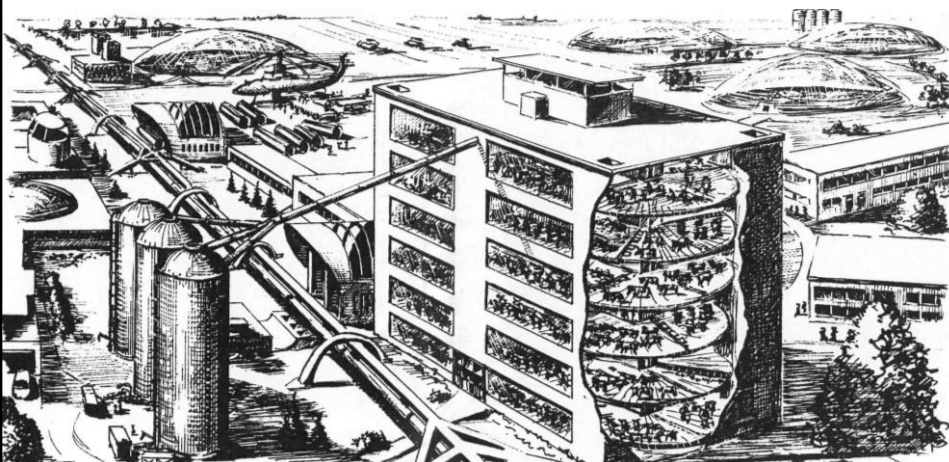
„Mit Vollgas in die Zukunft“

Dr. Anke Römer, LFA MV



Milchviehhaltung der Zukunft im Jahr 2000

(Holzapfel, 1976)



Seite 30

„Mit Vollgas in die Zukunft“

Dr. Anke Römer, LFA MV



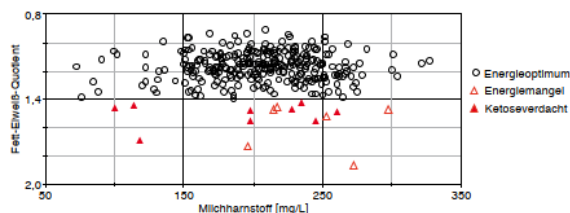
Emissionsminderung

Konzepte, die überzeugen:

1. Hohe und steigende Milchleistungen, **hohe Lebensleistungen, lange Nutzungsdauer** = geringere Emissionen (CH_4 , N_2O , NO_3^-)
je kg Milch
gesamt (langes Leben = geringere Reproduktion, weniger Jungvieh nötig)
2. Es wird noch zu viel Protein verfüttert!
Übersorgung = schlecht für Tiergesundheit + Ökonomie + Emission
„Sicherheitsbonus“ ist nicht nötig
neue Empfehlung: Rohprotein in Ration von 16,7 % auf 15,7 % i. TM
= Verringerung des tgl. Proteinverzehrs um 240 g / Tier
dadurch wird eine **Reduzierung der tgl. N-Ausscheidung um 9 %** erreicht
3. Kontrolle: **neue Obergrenze für Harnstoff in Milch**
von 300 auf 220 mg/L

Emissionsminderung

Konzepte, die überzeugen:



Klimawandel

Konzepte, die überzeugen:

- Veränderte Niederschlags- und Witterungsverhältnisse erfordern strategische Maßnahmen in Futterbau und Fütterung
- Oberstes Gebot: genügend Grünlandstandorte erhalten

Zielkonflikt:

- Spezielle Verfahren sind gesellschaftlich gefragt (Öko, GVO-frei, regional...), wirken aber nicht uneingeschränkt vorteilhaft



Quelle: www.lachschon.de

„Mit Vollgas in die Zukunft“

Foto: Reuters

Dr. Anke Römer, LFA MV



Klimawandel

Konzepte, die überzeugen:

- Veränderte Niederschlags- und Witterungsverhältnisse erfordern strategische Maßnahmen in Futterbau und Fütterung
- Oberstes Gebot: genügend Grünlandstandorte erhalten

- Spezielle Verfahren sind gesellschaftlich gefragt (Öko, GVO-frei, regional...), wirken aber nicht uneingeschränkt vorteilhaft



Quelle: www.lachschon.de

„Mit Vollgas in die Zukunft“

Foto: Reuters

Dr. Anke Römer, LFA MV



Transitphase

Zielkonflikt: viel Milch + wenig fressen

- NEB = physiologisch normal, gerät aber mit steigender Milchleistung in Risikobereiche
- Alle Milch dem Kalb + alle Abwehrkräfte (Immunglobuline)

Konzepte, die überzeugen:

- hohe Futteraufnahme p.p. (*schmackhaft, Temperatur, Vorlage, H₂O...*)
- intensives Controlling (*z.B. MLP bei Frischabkalbern wöchentlich*)
- sensorbasierte digitale Technik nutzen (*z.B. Pansenboli, Wiederkauaktivität; Ketosetest, Herzfrequenz...*)
- Tier:Fressplatz-Verhältnis **<= 1:1**
- Fressplatzbreite/Kuh **> 80 cm**

Langfristig

Zielkonflikt: Bedarfsnormen für Kühe ändern sich, sind immer Schätzungen

Konzepte, die überzeugen:

- **neue Bedarfsnormen** für Fütterung nötig!
- künftig basierend **auf tierindividueller Futteraufnahme**
- BCS, Leistung, Gesundheit berücksichtigen
- **präzisere Analytikmethoden**
zur Beschreibung der Energieversorgung, ruminaler Fermentationsprozesse, postruminaler Verfügbarkeit

Konzepte Management

Konzepte, die überzeugen:

Jungtieraufzucht

Intensivere Kälberaufzucht (ad lib. Tränke)

- *Kälber sind gesünder (mehr Energie zur Immunabwehr),*
- *geben als Kuh mehr Milch (ca. + 500 kg in 1. Laktation)*

Längere Abtränkphasen

Nachteile

- **teurer**, mehr MAT bzw. Vollmilch
- geht nicht bei Eimertränken ohne Nuckel
- höherer Material- und Reinigungsaufwand
- **höherer Arbeitsaufwand, mehr Platz**

Nutzungsdauer

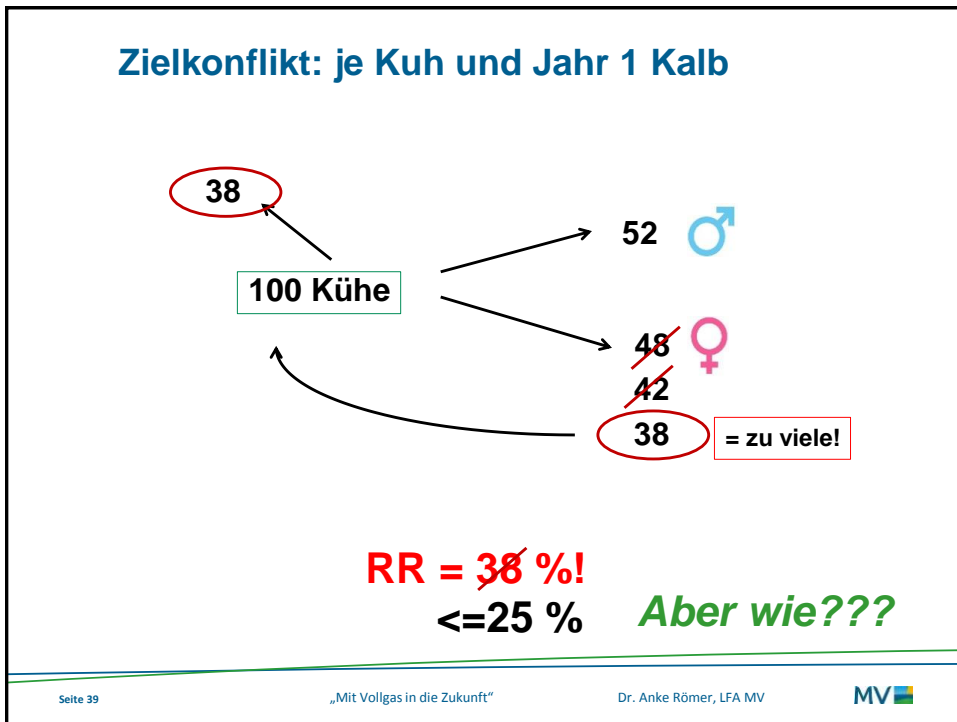
ND: 3,1 Jahre

Aufzucht
2,3 Jahre



Alter: 5,4 Jahre

Quelle: BRS, 2019



Anpaarungsmanagement

Konzepte, die überzeugen:	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gebrauchskreuzung (Fleischrinder anpaaren) ➤ nur von den besten Kühen weibl. Nachzucht (gesextes Sperma) ➤ weibl. Jungrinder verkaufen ➤ Jungkühe verkaufen ➤ ZKZ verlängern 	<ul style="list-style-type: none"> – mehr Kreuzungskälber - besserer Preis – höherer Zuchtfortschritt bei konsequenter Anpaarung – weniger Zuchtfärsen – die werden wertvoller – höhere Nutzungsdauer

Seite 40 „Mit Vollgas in die Zukunft“ Dr. Anke Römer, LFA MV MV

Anpaarungsmanagement

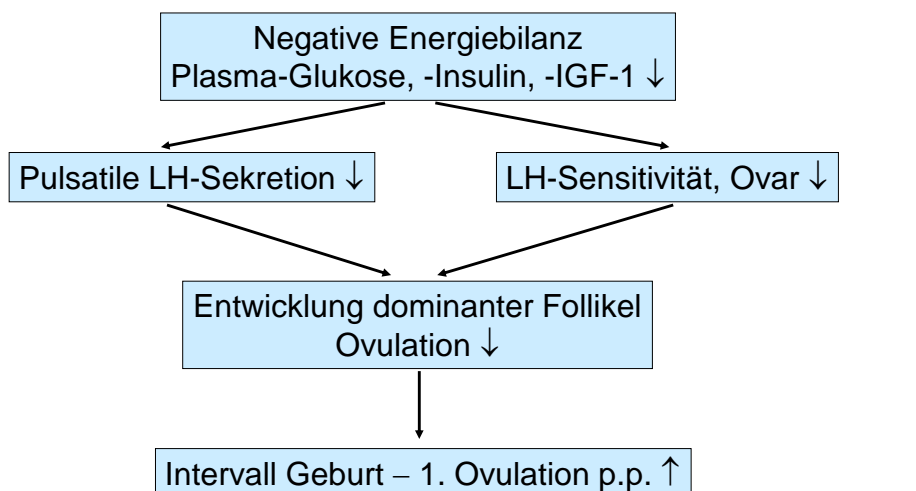
Konzepte, die überzeugen:

- Gebrauchskreuzung (Fleischrinder anpaaren)
- nur von den besten Kühen weibl. Nachzucht (gesextes Sperma)
- weibl. Jungrinder verkaufen
- Jungkühe verkaufen
- ZKZ verlängern

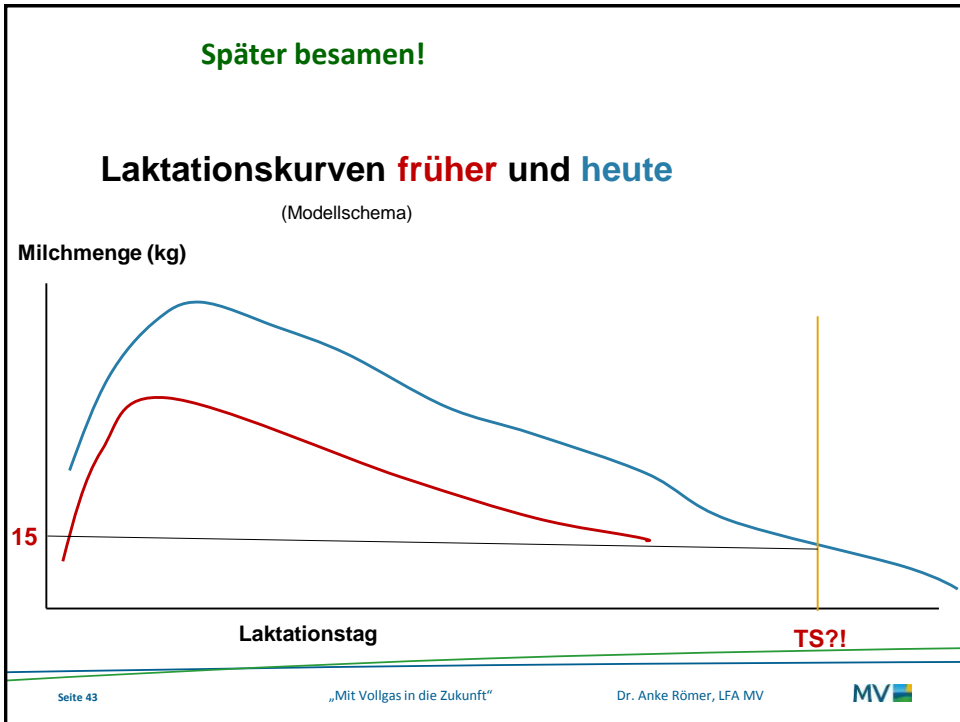
Nachteile

- schwieriger Kalbeverlauf bei Kreuzungskälbern
- höhere Zellzahl in späteren Laktationen
- Preisverfall?
- mehr Stoffwechselerkrankungen, da mehr Kalbungen
- schlechtere Rentabilität der Besamungsorganisationen

Bekannt:



(n. Butler 2003, Wiltbank et al. 2006)

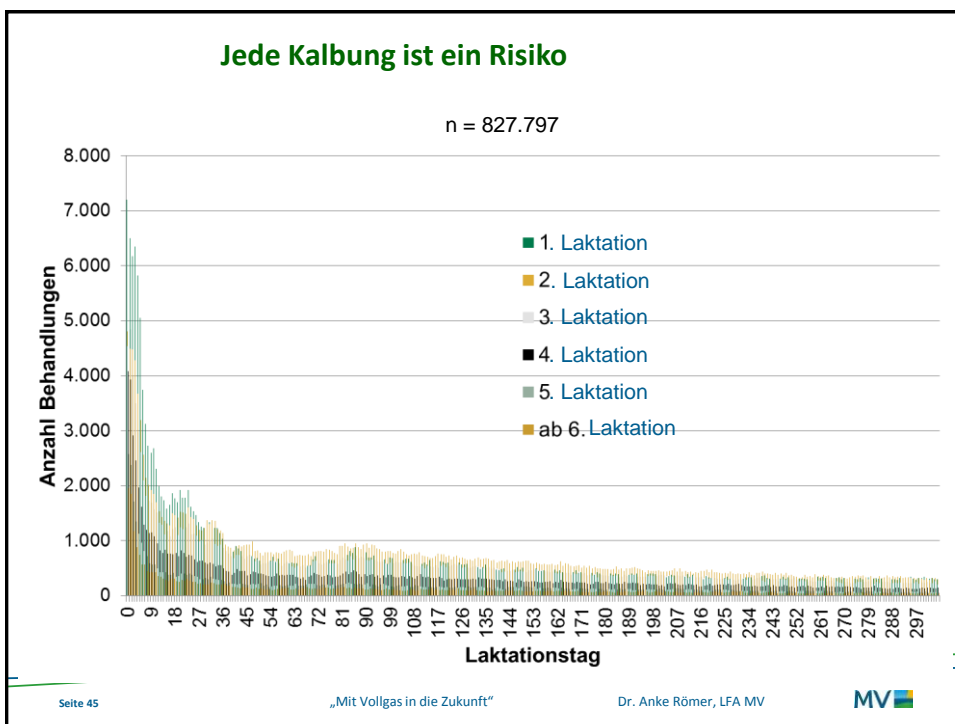


Nur 3x in 5 Jahren kalben?

Eine Kuh kalbt in 5 Jahren 5x (**Kuh5**), eine andere Kuh nur 3x (**Kuh3**)

	Kuh5	Kuh3	Differenz
Anzahl Kälber	5	3	-2
Milch je Melktag je Laktation (kg)	33	32	-1
Anzahl TS-Tage + Kolostralphase (unproduktive Tage)	4 x (6+1) Wochen Tage=196	2 x (6+1) Wochen Tage=98	-98
Anzahl Melktage	1.629	1.727	+98
Milchmenge in 5 Jahren (kg)	53.757 (1629*33)	55.264 (1727*32)	+ 1.507
Krankheit p.p. (Diagnosen je Kuh und Laktation Tag 0-30)	5 x 5,36 Behandlungen in ersten 30 Tagen p.p.	3 x 5,36 Behandlungen in ersten 30 Tagen p.p.	- 10,7 Behandlungen je Kuh

Seite 44 „Mit Vollgas in die Zukunft“ Dr. Anke Römer, LFA MV MV



> 150 Tage Rastzeit: Längere Laktation und weniger Kälber

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> – Verringerung der Erkrankungshäufigkeit im Kuhleben (weniger Kalbungen) – Kälber wertvoller weil weniger (?) – höhere Leistungstageleistung/Kuh – geringere Leistung zum Trockenstellen (weniger Antibiotika) – längere Lebensdauer der Kühe (bei niedrigerer Reproduktionsrate) – geringere Umweltbelastung (weniger Jungtiere) 	<ul style="list-style-type: none"> – weniger Kälber und Jungrinder zur Vermarktung – langsamerer Zuchtfortschritt – höhere Verletzungsgefahr durch mehr Brunsten? – nicht für jeden Betrieb geeignet

Seite 46 „Mit Vollgas in die Zukunft“ Dr. Anke Römer, LFA MV MV

Gliederung

1. Einleitung
2. Konzepte für
Zucht, Fütterung, Management
+ mögliche Zielkonflikte
3. Ausblick

Ausblick: kombinierte Ansätze

Zucht und Management

> 150 Tage Rastzeit:
Längere Laktation und weniger Kälber

Anpaarungsmanagement:
Mehr Laktationen durch weniger Nachzucht

Ausblick: kombinierte Ansätze

Zucht und Fütterung

Zucht auf hohe Futtereffizienz p.p.

Kontrolle der Futteraufnahme mit
Sensortechnik + tierindividuelle Fütterung

Ausblick:

1. **2018-2020 Projektgruppe der DGfZ**
„Zukunft Milchkuhhaltung“ *worauf kommt es an?*
2. **2019-2021 „Gesamtbetriebliches Haltungskonzept Rind“**
Fachreferenten der Landesanstalten/-kammern + KTBL + DLG
Visionen erarbeiten
3. **2021 „Ställe der Zukunft“ BLE-Ausschreibung**
in Versuchsgütern variable Ställe der Zukunft bauen

Ausblick: In Zukunft stärker erforderlich:

- Motivation
- Weiterbildung
- Liebe zum Tier
- Gutes Arbeitsklima

Fazit

- Zukunft geht nur miteinander
- interdisziplinär
- Landwirt, Verbraucher, Politik
zügige Planbarkeit!
- Landwirtschaft +
Umweltschutz
- visionär



Quelle: Kai Dollbaum in SocialLab – Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft