



Länderanalyse Ghana

Abkürzungsverzeichnis

ADT	ADT Project Consulting GmbH, Bonn
APD	Animal Production Directorate
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit
ECOWAS	Economic Community of West African States
EIU	Economist Intelligence Unit
EPA	Environmental Protection Agency
FDA	Ghana Food and Drug Authority
GFA	GFA Consulting Group GmbH, Hamburg
GHC	Ghanaischer Cedi
GIZ	Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit GmbH
GSA	Ghana Standards Authority
HACCP	Hazard Analysing Critical Control Point
MoFA	Ministry of Food and Agriculture
NGO	Nichtregierungsorganisation
PPP	Public Private Partnership
VSD	Veterinary Service Directorate
WAEMU	West African Economic and Monetary Union
WASH	West African Short Horn
WTO	Welthandelsorganisation

Inhaltsverzeichnis

1. Wirtschaftliche Situation & Investitionsklima für den Fleisch- und Milchmarkt	6
1.1 Wirtschaftliche Situation	6
1.2 Investitionsklima	6
1.3 Fleischmarkt	8
1.3.1 Fleischkonsum	8
1.3.2 Marktversorgung Fleisch und Eier	8
1.3.3 Fleischproduktion	9
1.4 Milchmarkt	10
1.4.1 Milchkonsum	10
1.4.2 Marktversorgung Milchprodukte	11
1.4.3 Milchproduktion	11
1.5 Bedeutung Fleisch- und Milchsektor	11
1.6 Unterstützungsprogramme Fleisch- und Milchsektor	12
2. Analyse & Bewertung der Potenziale in der Fleischwirtschaft	13
2.1 Entwicklung der Nachfrage nach Fleisch- und Fleischprodukten	13
2.2 Entwicklung der Selbstversorgung, Import und Export	13
2.3 Marktregulierung	16
2.4 Produktionssysteme für Fleischerzeugung	16
2.5 Schlachtiererfassung, Fleischverarbeitung und –vermarktung	19
3. Analyse & Bewertung der Potenziale der Milchwirtschaft	22
3.1 Entwicklung der Nachfrage nach Milchprodukten	22
3.2 Entwicklung der Selbstversorgung, Import und Export	22
3.3 Entwicklung der Preise für Rohmilch und Milchprodukte	23
3.4 Marktregulierung	23
3.5 Produktionssysteme für Milcherzeugung	23
3.6 Milchsammlung, Milchverarbeitung und –vermarktung	24
4. Versorgung mit Betriebsmitteln und Technik	26
4.1 Futtermittel	26
4.2 Genetik und Tierarzneimittel	27
4.3 Technische Ausstattung	28

5. Qualität und Sicherheit tierischer Produkte	29
5.1 Fleisch und Schlachtkörperqualität.....	29
5.2 Qualität von Rohmilch und Milchprodukten	30
5.3 Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit	30
6. Verfügbarkeit und Verbrauch natürlicher Ressourcen	32
7. Chancen für Investitionen entlang der WSK Fleisch und Milch.....	34
Anhang 1 - Weiterführende Informationen für Investoren	41
Anhang 2 - Quellenverzeichnis.....	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Investitionsklima Ghana (Indikatoren)	7
Tabelle 2 Jährlicher Pro-Kopf-Verbrauch (in kg) - Fleisch.....	8
Tabelle 3 Marktversorgung mit Fleisch	9
Tabelle 4 Marktversorgung mit Eiern	9
Tabelle 5 Fleischproduktion (in t) 2014 - 2018.....	10
Tabelle 6 Entwicklung der Marktversorgung mit Fleisch in Ghana 2014 - 2018	14
Tabelle 7 Fleischproduktion (in t) 2014 - 2018.....	14
Tabelle 8 Entwicklung der Fleischimporte (in t) 2014 - 2018.....	15
Tabelle 9 Entwicklung der Selbstversorgungsgrade (in %) im Fleischsektor 2014 - 2018.....	15
Tabelle 10 Offizielle Schlachtungen (in Stück) 2014 - 2018.....	15
Tabelle 11 Offizielle Lebendtierimporte (in Stück) 2014 - 2018.....	16
Tabelle 12 Entwicklung der Eierproduktion (in 1.000 t) 2014 - 2018	16
Tabelle 13 Entwicklung der Tierbestände (in 1.000 Stück) 2014 – 2018.....	17
Tabelle 14 Größenklassen der kommerziellen Geflügelhaltung	18
Tabelle 15 Überblick der Lebend- und Schlachtgewichte	21
Tabelle 16 Entwicklung der Marktversorgung mit Frischmilch 2014 - 2018.....	22
Tabelle 17 Importe von Milchprodukten (in t) 2016 - 2018	23
Tabelle 18 Milchleistung von Milchrindern in Ghana.....	24
Tabelle 19 Übersicht der Milch-verarbeitenden Unternehmen in Ghana.....	25
Tabelle 20 Futtermittelimporte (in t) 2013 - 2017	26
Tabelle 21 Import von Eintagsküken (in Stück) 2014 - 2018.....	27
Tabelle 22: Potentielle Interventionsmöglichkeiten	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Landeskarte von Ghana.....	5
Abbildung 2 International Property Rights Index 2019	7

Abbildung 1: Landeskarte von Ghana



1. Wirtschaftliche Situation & Investitionsklima für den Fleisch- und Milchmarkt

1.1 Wirtschaftliche Situation

Für 2019 und 2020 wird für Ghana ein erneuter Anstieg des Bruttoinlandsproduktes um jeweils über fünf Prozent erwartet. Das derzeitige Wachstum stützt sich vor allem auf den Öl- und Gassektor, in dem die Förderung weiter ausgebaut wird. Einzelne Unternehmen haben bereits die Erhöhung ihrer Produktion angekündigt. Wichtige weitere Devisenbringer sind Gold und Kakao. Im Goldbergbau ist wieder mehr Aktivität zu verzeichnen. Ghana ist mittlerweile der größte Goldproduzent Afrikas und hat damit Südafrika überholt. Die Obuasi-Mine wurde wiedereröffnet, für Ende des Jahres erwartet Anglogold Ashanti den Beginn der Förderung. Für den Kakaosektor, der seit Jahren unter strukturellen Problemen leidet, hat die Regierung kürzlich ein 600-Millionen-US-Dollar-schweres Konjunkturpaket angekündigt. Damit soll die Produktion von derzeit circa 0,9 Millionen Tonnen bis 2026/27 auf 1,6 Millionen Tonnen gesteigert werden. Zudem ist zeitnah der Abbau von Lithium geplant.

Die Regierung investiert vermehrt in den Ausbau der Infrastruktur, vor allem in die Erweiterung und Instandsetzung des Schienennetzes. Nach wie vor finden große Investitionen im Ölsektor statt. So hatte die norwegische Aker Energy im Februar 2019 neue Ölfunde in ihrer Konzession Deepwater Tano Cape Three Points bekanntgegeben. Im Juli 2019 verkündete AGM Petroleum neue Ölfunde im SDT-Block (South Deepwater Tano). Potenzial gibt es zudem in der Landwirtschaft und im Bereich der Lebensmittelverarbeitung. Beide Bereiche werden von der Regierung mit verschiedenen Maßnahmen gefördert.

Die Regierung unter Präsident Akufo-Addo gibt sich wirtschaftsfreundlich und treibt wichtige Reformen voran. Mit der Agenda für den industriellen Wandel versucht Ghana die Wirtschaft stärker zu diversifizieren.

1.2 Investitionsklima

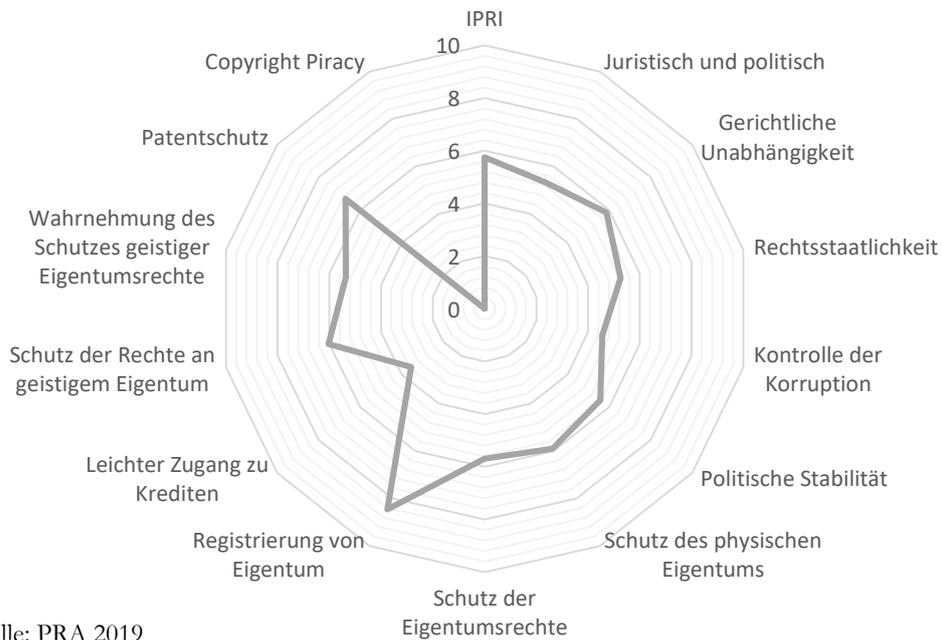
Ghana wird seit mehr als zwei Jahrzehnten von einem Mehrparteiensystem regiert und hat große Fortschritte bei der Konsolidierung seiner demokratischen Errungenschaften gemacht. Die Justiz hat sich als unabhängig erwiesen und hat im Allgemeinen das Vertrauen der Ghanaer und vieler Investoren gewonnen. Das Land hat sowohl Presse- als auch Redefreiheit. Die Regierung möchte die Attraktivität für internationale Investoren weiter steigern und hat sich zum Ziel gesetzt, das Land zu einer Wirtschafts- und Finanzdrehscheibe in Westafrika zu entwickeln. Es gibt keine wesentlichen Beschränkungen für ausländische Investitionen und auch keine Unterschiede in der Behandlung ausländischer und nationaler Investoren. Mit seinem starken Wirtschaftswachstum zählt Ghana zu den am schnellsten wachsenden Ökonomien in Afrika, gehört mittlerweile zur Gruppe der Länder mit mittlerem Einkommen und ist der drittgrößte Handelspartner Deutschlands in Subsahara-Afrika. Darüber hinaus ist Ghana seit dem 1. Januar 1995 Mitglied der WTO. Die Europäische Union und die Republik Ghana wenden seit dem 15. Dezember 2016 ein Interim-Wirtschaftspartnerschaftsabkommen an. Im Jahre 2019 einigten sich beide Vertragsparteien auf die endgültige Fassung des Ursprungsprotokolls, das im ersten Quartal 2020 offiziell verabschiedet werden soll. Danach kann Ghana ab dem 1. Quartal 2020 mit der Liberalisierung seines Marktes für EU-Produkte beginnen. In diesem Zuge soll der Zollabbau bis 2029 abgeschlossen sein.

Tabelle 1: Investitionsklima Ghana (Indikatoren)

Indikatoren	Rang
Politische Stabilität - Rang (2018)	112 von 211
Property Rights Index - Rang (2019)	58 von 129
Ease of Doing Business - Rang (2020)	118 von 190

Quelle: PRA 2019, World Bank 2020

Abbildung 2: International Property Rights Index 2019



Quelle: PRA 2019

Somit fällt die Bewertung Ghanas als potenzieller Investitionsstandort sehr positiv aus. Seine geographische Vorzüglichkeit, anhaltende Wirtschaftsdynamik sowie stabiles politisches Umfeld und liberale Wirtschaftspolitik machen Ghana zu einem vielversprechenden Standort für Investitionen aus aller Welt.

1.3 Fleischmarkt

1.3.1 Fleischkonsum

Obwohl sich die ghanaische Ernährung weitgehend auf stärkehaltige Wurzeln (Maniok, Yams), Früchte (Kochbanane) und Getreide (Mais, Reis) stützt, nimmt die Versorgung mit tierischen Proteinen und damit der Konsum von Fleisch einen immer höheren Stellenwert ein. 2018 wurden in Ghana rund 410.000 Tonnen Fleisch konsumiert, damit betrug der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch in Ghana rund 16,2 kg. Generell ist in Ghana Rind-, Schweine-, Schaf- und Ziegenfleisch sowie Geflügelfleisch und Wild verfügbar.

Tabelle 2: Jährlicher Pro-Kopf-Verbrauch (in kg) - Fleisch

	2014	2015	2016	2017	2018
Geflügelfleisch	6,0	6,4	5,5	7,3	8,9
Rindfleisch	1,8	2,0	1,8	1,9	1,9
Schaffleisch	0,78	0,80	0,83	0,83	0,83
Ziegenfleisch	0,93	0,96	1,00	1,02	1,02
Schweinefleisch	1,0	1,1	1,2	1,1	1,1
Fleisch (gesamt)	11,4	12,5	11,6	14,0	16,2

Quelle: MoFA 2018

Der Fleischkonsum in Ghana orientiert sich entlang geographischer sowie religiöser Grenzen und unterscheidet sich zudem nach Region. Im Allgemeinen konsumieren die Stadtbewohnerinnen und Stadtbewohner aufgrund ihres Einkommensniveaus mehr Fleisch als die Landbevölkerung. Während sich der Fleischkonsum der Menschen im Süden Ghanas mehr auf importierte Fleischprodukte stützt, konsumieren die Nordghanaer eher Fleisch aus inländischer Produktion. Geflügelfleisch ist derzeit die am häufigsten konsumierte Fleischart auf nationaler Ebene, gefolgt von Rindfleisch, Ziegenfleisch und Schaffleisch (siehe Tabelle 2).

Generell nimmt der Fleischkonsum während religiöser Feiertage deutlich zu. Etwa 70 Prozent der Bevölkerung bekennt sich zum Christentum, während knapp 20 Prozent Muslime sind, die tendenziell eher im Norden des Landes beheimatet sind. Aufgrund dessen wird im Norden des Landes kein Schweinefleisch konsumiert, jedoch mehr Rindfleisch als im Süden. Zu religiösen Feiertagen (Weihnachten, Ostern, Ramadan, Eid ul Fitr, Eid ul Adha) steigt vor allem der Konsum von inländisch produziertem Geflügelfleisch. Die Tiere werden meist als Lebewesen nachgefragt und anschließend aufgrund traditioneller Gegebenheiten daheim geschlachtet. Im gleichen Zeitraum werden bevorzugt auch die Legehennen aus der Eierproduktion der Schlachtung zugeführt und die Tierbestände erneuert. Zu rein muslimischen Feiertagen wird ebenfalls Schaffleisch stärker nachgefragt, während zu christlichen Feiertagen Schweinefleisch sich höherer Beliebtheit erfreut. Die Nachfrage nach Schweinefleisch bleibt auch nach den christlichen Festtagen in der Regel hoch. Verarbeitende, die Schweinefleisch zu Domedo und Kebab verarbeiten, erfahren in dieser Zeit einen Mangel an Schlachtschweinen, da die meisten der zur Schlachtung verfügbaren Schweine während der Festtage bereits verkauft wurden.

Ghanaerinnen und Ghanaer sind sehr ernährungsbewusst und präferieren eher fettarmes Fleisch. Aus diesem Grund ist der Verzehr von weiter verarbeiteten Fleischprodukten, wie z.B. Bacon, unabhängig von Einkommenseffekten und Verfügbarkeit eher gering.

1.3.2 Marktversorgung Fleisch und Eier

In Ghana wird Fleisch meist in frischem, unverarbeitetem oder gefrorenem Zustand verkauft. Der Marktanteil der verarbeiteten Produkte wie Wurst, Corned Beef usw. ist daher marginal. Die meisten Fleischpro-

dukte, wie Geflügelteile oder knochenlose Rinderteilstücke werden importiert, während Schaf- und Ziegenfleisch hauptsächlich aus heimischer Produktion bzw. Schlachtung stammt. Die derzeitige Eigenversorgung Ghanas reflektiert einerseits die traditionelle Tierhaltung des Landes, andererseits unterstreicht sie ein verändertes Konsumentenverhalten in den urbanen Zentren, das durch die nationale Erzeugung nicht gedeckt werden kann. Dabei unterscheiden sich die Selbstversorgungsgrade für die einzelnen Tierarten ganz erheblich. So wies Ghana 2018 bei Fleisch von kleinen Wiederkäuern, wie Schafen und Ziegen fast einen vollständigen Selbstversorgungsgrad auf (93,6 Prozent), gefolgt von Schweinefleisch mit rund 90,2 Prozent. Rindfleisch (46,7 Prozent) und vor allem Geflügelfleisch mit einem Selbstversorgungsgrad von knapp 23 Prozent bilden die hinteren Positionen.

Tabelle 3: Marktversorgung mit Fleisch

Fleischart	Verbrauch 2018 (in t)	Produktion 2018 (in t)	Importe 2018 (in t)	Selbstversorgungsgrad (in %)
Geflügelfleisch	266.250	61.496	204.754	23,1
Schweinefleisch	31.474	28.392	3.082	90,2
Rindfleisch	57.166	26.716	30.450	46,7
Schaffleisch	55.226	22.959	3.541	93,6
Ziegenfleisch		28.727		
Gesamt	410.118	168.291	241.872	41,0

Quelle: MoFA 2018

Hühnerfleisch und Teilstücke werden überwiegend aus den USA, den Ländern der Europäischen Union (Niederlande) und Brasilien eingeführt. Dabei halten die USA, bezogen auf den Markt für importiertes Geflügelfleisch, einen Marktanteil von rund 40 Prozent, während Deutschland und Brasilien jeweils 25 Prozent halten. Weiterhin werden Rindfleisch und genussfähige Schlachtnebenprodukte aus Belgien und den Niederlanden importiert. Fertig verarbeitete Fleischprodukte wie Aufschnitt, Tiefkühlware, Convenience-Produkte etc. werden überwiegend nur in Supermärkten angeboten und werden fast ausschließlich aus der Europäischen Union und den USA eingeführt. Tafeleier hingegen werden in der Regel lokal produziert und nicht eingeführt, da deren Einfuhr mit großen Herausforderungen verbunden wäre. Ghanaerinnen und Ghanaer bevorzugen eher frische lokal produzierte Eier, wie sie üblicher Weise in 30er Eierkartons an vielen Stellen angeboten werden. Allerdings importiert Ghana Eimasse, die in der ghanaischen Süßwaren- und Lebensmittelverarbeitung eingesetzt wird.

Tabelle 4: Marktversorgung mit Eiern

	Verbrauch 2017 (in t)	Produktion 2017 (in t)	Import 2017 (in t)	Selbstversorgungsgrad (in %)
Eier	41.678	41.886		100

Quelle: FAO 2018

Das Angebot an Eiern schwankt zwischen den einzelnen Monaten. Von Dezember bis Januar ist das Angebot von Eiern besonders knapp, da viele Bäuerinnen und Bauern ihre alten Bestände mit neuen Tieren verjüngen und zunächst ältere Legehennen verkaufen. Von Juni bis Juli entspannt sich die Angebotslage wieder, da die Legeleistung der junge Legehennen mit denen der älteren Tiere aufgeschlossen hat.

1.3.3 Fleischproduktion

Religiöse und regionale Gegebenheiten bestimmen auch in weiten Bereichen die Fleischproduktion des Landes. Aufgrund ihrer kulturellen und sozialen Lebensweise verfügt die Volksgruppe der Fulani, traditionelle Pastoralistinnen und Pastoralisten, die vor allem im Norden des Landes beheimatet sind, über die

bedeutendsten Rinder-, Ziegen- und Schafbestände in Ghana. Schweinezucht und Broilerzucht, wenn auch noch sehr begrenzt, wird im eher christlichen Süden, rund um die Ballungszentren praktiziert.

Zum Zwecke der Schlachtung und Weiterverarbeitung werden Schafe, Ziegen und Rinder vom Norden in die südlichen Ballungszentren verbracht. Da Ghana selbst über keine ausreichenden Tierbestände verfügt bzw. der Anteil jährlich zum Verkauf stehender Tiere (offtake rate) zu gering ist, werden Lebewesen aus den Nachbarländern, wie Burkina Faso und Togo über die nördlichen Landesgrenzen nach Ghana gebracht. Zum Umfang des Imports von Lebewesen aus den Nachbarländern gibt es widersprüchliche Angaben. Die nationale Metzgervereinigung geht davon aus, dass mehr als 90 Prozent der in Accra geschlachteten Rinder aus den Nachbarländern stammen.

Insgesamt wurden 2018 rund 168.000 Tonnen Fleisch produziert, dabei lag der Fokus der heimischen Produktion besonders auf Geflügel, Schaf- und Ziegenfleisch, Schweinefleisch und Rindfleisch (siehe Tabelle 3). Insgesamt ist die Verarbeitungstiefe bei Fleisch in Ghana gering. Rinder und kleine Wiederkäuer werden nach der Schlachtung durch einen lokalen Metzger (je nach Kundenwunsch) in grobe, haushaltgerechte Stücke zerteilt. Sofern die Fleischvermarktung nicht über einen Supermarkt abgewickelt wird, wird das Fleisch üblicherweise nicht zu Hackfleisch, Würstchen o.ä. weiterverarbeitet.

Tabelle 5: Fleischproduktion (in t) 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Geflügelfleisch	54.809	57.276	59.108	60.291	61.496
Schweinefleisch	22.932	24.513	26.107	27.412	28.392
Rindfleisch	22.781	23.841	24.961	26.134	26.716
Schaffleisch & Ziegenfleisch	43.080	45.121	47.634	50.288	51.686

Quelle: MoFA 2019

1.4 Milchmarkt

1.4.1 Milchkonsum

Der Konsum von Milch (in jeglicher Form) ist im Süden und im Zentrum von Ghana eine vergleichsweise neue Erscheinung, erfreut sich jedoch wachsender Beliebtheit. Generell ist der landesweite Milchkonsum mit rund 8 bis 9 kg ME pro Kopf und Jahr noch gering, jedoch auf dem Niveau der Nachbarstaaten, wie Elfenbeinküste und Togo.

Traditionell ist es in Ghana nicht üblich Frischmilch oder flüssige Milch zu konsumieren, sofern sie nicht vorher verarbeitet worden ist. Dabei wird in Ghana vor allem Kuhmilch konsumiert und verarbeitet, Schaf- und Ziegenmilch spielen in der täglichen Versorgung (fast) keine Rolle.

Obwohl Trinkmilch (vor allem H-Milch) in den Einkaufszentren und anderen Supermärkten zu finden ist, handelt es sich hierbei meist um importierte Ware, welche vorwiegend von Ausländerinnen und Ausländern konsumiert wird. Eine Ausnahme bildet die Volksgruppe der Fulani, die als traditionelle Pastoralistinnen und Pastoralisten regelmäßig Frischmilch von ihren eigenen Rindern konsumieren. Aus hygienischen Gründen und dem darin begründeten Vorbehalt gegenüber der lokalen Milchproduktion, konsumieren ein Großteil der urbanen Bevölkerung wenig bis keine in Ghana produzierte Frischmilch von (lokalen) Viehhirten, sondern bevorzugen evaporierte oder kondensierte Milch.

Durch die Abwesenheit des Frischmilchkonsums sowie einer verbreiteten Laktose-Intoleranz, stützt sich der landesweite Milchkonsum auf verarbeitete Milchprodukte, wie Kondensmilch, Joghurt, Eis und weitere, aus Milchpulver produzierte Milchmischgetränke. Weiterhin werden lokal produzierter Käse (Wagashie) sowie Brukina, ein Milchmischgetränk aus Hirse und Milch (vor allem im Norden des Landes) konsumiert.

1.4.2 Marktversorgung Milchprodukte

Die moderne Milchproduktion in Ghana, gemessen am europäischen Standard, steckt noch in den Kinderschuhen. Zwar wurden 2018 rund 45.000 Tonnen Milch im Land produziert, jedoch repräsentiert dies gerade einmal einen Selbstversorgungsgrad von etwa 19 Prozent des Landes. Dabei hat der Import von Milchprodukten, vor allem Milchpulver, in den letzten Jahren stark zugenommen. Weiterhin absorbiert der informelle Sektor den größten Teil der lokal produzierten Milchmenge, welche meist in den privaten Haushalten der Fulanis zu verschiedenen traditionellen Käse- und Joghurtarten weiterverarbeitet oder auf lokaler Ebene abgegeben wird.

Aufgrund der mangelnden Produktionsmengen im eigenen Land hat sich Ghanas Markt sowie die lokalen Verarbeiter und Hersteller von Milchprodukten (u.a. Speiseeis, Babynahrung, Schokoladenmilch, Joghurt und H-Milch) auf die Verarbeitung von Milchpulver eingestellt, welches hauptsächlich aus den Ländern der Europäischen Union importiert wird. Importiertes Milchpulver bildet daher auch die Grundlage für lokale Produktinnovationen, wie z.B. lokal hergestellter Trinkjoghurts und Molkeprodukte. Milchprodukte wie Säuglingsnahrung, Käse, Butter und Eiscreme werden meist direkt importiert und nicht im Land hergestellt. Mehr als 80 Unternehmen importieren derzeit Milchprodukte nach Ghana, dabei sind Irland, Dänemark, Deutschland, Niederlande und Belgien die fünf Hauptimporteure auf Länderebene. Die Nachfrage nach Milch- und Milchprodukten ist über das gesamte Jahr sehr stabil, steigt jedoch mit der Trockenzeit (November bis März/April) deutlich an, wenn gleichzeitig im informellen Sektor die Milcherzeugung stark abnimmt.

1.4.3 Milchproduktion

Die Milchproduktion Ghanas ist in den letzten Jahren leicht gestiegen. Im Zeitraum von 2014 bis 2018 wuchs die Menge lokal produzierter Milch von 41.383 auf 45.177 Tonnen und damit um 9,2 Prozent. Der größte Teil der ghanaischen Rohmilch wird von Pastoralistinnen und Pastoralisten bereitgestellt, während Hinterhof-Haltungen in den stadtnahen Gebieten einen deutlich kleineren Beitrag leisten. Generell reicht die lokal produzierte Menge an Rohmilch bei weitem nicht aus, um die heimische Nachfrage zu decken (siehe Tabelle 16: Entwicklung der Marktversorgung mit Frischmilch 2014 - 2018).

1.5 Bedeutung Fleisch- und Milchsektor

Obwohl sich in Ghana die tägliche (Gesamt-)Proteinzufuhr pro Kopf von 1980 bis 2017 von rund 37 auf 63 Gramm (+70 Prozent) gesteigert hat, wuchs im gleichen Zeitraum die tägliche Zufuhr an tierischen Proteinen nur um 19,4 Prozent. Damit sank im Referenzzeitraum der Anteil von tierischen Proteinen an der täglichen Gesamtaufnahme von 35 auf 24 Prozent. Dementsprechend liegt der durchschnittliche Fleisch- und Milchkonsum bei weniger als 50 g bzw. 35 ml je Kopf und Tag. Da Ghana vermehrt tierische Produkte (Trinkmilch, Eier und Geflügelfleisch) in die Schulernahrung einführen möchte, um einer Mangelernährung im Kindes- und Jugendalter vorzubeugen, scheint der aktuelle Anteil tierischer Produkte an der Proteinversorgung als zu gering. Eine Anpassung könnte insbesondere durch eine Steigerung der Versorgung mit Milch und Milchprodukten erreicht werden.

Wie auch in vielen andere afrikanischen "emerging economies" spielt die Tierhaltung in Ghana eine wichtigere Rolle bei der Beitragsleistung zur Sicherung von Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft und im speziellen in ruralen Gebieten. Über 38 Prozent aller Ghanaerinnen und Ghanaer im arbeitsfähigen Alter (>15 Jahre) waren 2019 in der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei tätig.

Derzeit trägt allein der Tierhaltungssektor etwa 9 Prozent (in 2015) zum landwirtschaftlichen Bruttoinlandsprodukt und 1,7 Prozent zum gesamten wirtschaftlichen Bruttoinlandsprodukt bei. Obwohl landwirtschaftliche Produkte etwa 40 Prozent der nationalen Exporterlöse generieren, ist der Anteil der tierischen Produkte daran gering, da aufgrund des geringen Selbstversorgungsgrades die Produkte aus heimischer Erzeugung fast vollständig im Land konsumiert werden.

Im ghanaischen Viehhaltungssektor überwiegen zwei Gruppen. Auf der einen Seite stehen die Pastoralistinnen und Pastoralisten, deren Lebensgrundlage die Tierhaltung bildet. Sie züchten und vermarkten Rinder, Schafe und Ziegen und leben von der Doppelnutzung ihrer Tiere. Auf der anderen Seite stehen Kleinbetriebe, die hauptsächlich als Ackerbäuerinnen und Ackerbauern tätig sind und Vieh zur Ergänzung ihres Einkommens und/oder zur Ernährungssicherung halten. Die Tierhaltung liefert dabei nicht nur Fleisch, Milch und Eier, sondern auch Häute für Leder und Knochen, die eine wichtige Vorleistung für das nachgelagerte Gewerbe bilden. Weiterhin ermöglicht die Nutzung von Zugochsen es den Ackerbauern größere Flächen zu bewirtschaften, da die landwirtschaftliche Mechanisierung in Ghana in vielen Regionen noch nicht weit vorangeschritten ist.

1.6 Unterstützungsprogramme Fleisch- und Milchsektor

In den Unterstützungsprogrammen der ghanaischen Regierung und des Landwirtschaftsministeriums wurde die Tierhaltung lange nur nachrangig behandelt. Das nationale Programm des MoFA „Planting for Food & Jobs“ (PFJ) wurde in 2017 erst ohne eine spezifische Tierhaltungskomponente gestartet. In 2019 wurde eine Erweiterung in Richtung Tierhaltung vorgenommen. Mit der Initiative „Rearing for Food and Jobs“ (RFJ) will die Regierung durch Förder- und Subventionssysteme neue Anreize für Produzierende und Investierende im Tierhaltungssektor schaffen. Durch RFJ adressiert die ghanaische Regierung ausschließlich den Tierhaltungssektor, mit dem Schwerpunkt auf Schaf- & Ziegen-, Schweine-, Bienen- und Geflügelhaltung sowie Milchwirtschaft. So soll der Ausbau der Produktionskapazitäten und –intensität in der Tierhaltung deutlich vorangetrieben werden. Die Maßnahmen zielen auf eine Verbesserung der Tiergesundheit, dem verbesserten Zugang zu qualitativ hochwertigem Futter und Wasser sowie der genetischen Verbesserung des Tierbestandes ab. Die Umsetzung wird ab 2020 erfolgen. Folgende Maßnahmen sind geplant mit dem Ziel, zu einer Verringerung des Fleischdefizits aus heimischer Produktion beizutragen:

- Entwicklung einer nationalen Sojaanbaustrategie zur Unterstützung der Geflügelwirtschaft
- Reduzierung der Konflikte zwischen Fulani-Tierhaltenden sowie Ackerbäuerinnen und Ackerbauern (u.a. durch Unterstützung der Ansiedlung von nomadischen Tierhaltenden)
- Aufbau eines landwirtschaftlichen Großbetriebes mit 6.000 Rindern (Wasawe im Afram)
- Stärkung der nationalen Tierzuchtstationen mit Bereitstellung von 50.000 Zuchtschafen und -ziegen sowie 8.000 Zuchtschweinen für insgesamt 8.000 ghanaische Tierhaltenden
- Beschaffung von Reinzuchtieren für den Schweinezuchtvermehrungsbetrieb in Nungua
- Beschaffung von 500 Zuchtieren westafrikanischer Zwergziegen für die Zuchtstation in Kintampo
- Durchführung von PPP-Vereinbarungen für Geflügelproduktion und Geflügelfleischverarbeitung.

2. Analyse & Bewertung der Potenziale in der Fleischwirtschaft

2.1 Entwicklung der Nachfrage nach Fleisch- und Fleischprodukten

Es wird erwartet, dass die Nachfrage nach Fleisch (Weiß- und Rotfleisch) weiter steigen wird, wenn auch die Entwicklungen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten erfolgen werden.

Besonders die Nachfrage nach Geflügelfleisch wird sich in Ghana aufgrund der steigenden Einkommensverhältnisse weiter ausdehnen. Derzeit bevorzugen durchschnittliche Verbraucherinnen und Verbraucher eher preisgünstige, importierte (verarbeitete) Geflügelfleischprodukte, da diese ihm die gewünschte Wahlmöglichkeit entsprechend seines Einkommensniveaus geben. Darüber hinaus werden lokal produzierte tierische Produkte oft als minderwertig wahrgenommen. Mangelnde hygienische Verhältnisse in der lokalen Produktion, veraltete Verarbeitungsprozesse sowie Probleme mit der Lebensmittelsicherheit werden von weiten Teilen der Bevölkerung als kritisch bewertet.

Gemessen am Pro-Kopf-Verbrauch und der ghanaischen Konsumpräferenzen wird erwartet, dass der Konsum von Rotfleisch deutlich langsamer ansteigt als der von Weißfleisch.

Der Markt für Konsum Eier in Ghana wächst derzeit stetig, da Verbraucherinnen und Verbraucher mehr Möglichkeiten zur Verwendung von Eiern für sich entdecken. Dies ist vor allem auf die allgemeine Zunahme des Einkommensniveaus und der Ernährungspräferenzen zurückzuführen. Der Konsum von Tafel Eiern ist in weiten Teilen der Gesellschaft verbreitet, darüber hinaus werden sie für die Zubereitung von vielen Delikatessen verwendet, von lokalen bis hin zu neuen Produkten, die aus dem Ausland übernommen werden.

2.2 Entwicklung der Selbstversorgung, Import und Export

Aufgrund des rapiden Wirtschaftswachstums des Landes und dem damit einhergehenden Anstieg der Einkommen, werden in Ghana tierische Proteine immer beliebter. Dem stetig wachsenden Pro-Kopf-Verbrauch des Landes in den letzten Jahren stehen jedoch derzeit lokale Produktionssysteme gegenüber, welche die Versorgung des Landes nicht gewährleisten können. Im Zeitraum von 2014 bis 2018 wuchs zwar die Fleischproduktion des Landes um 17,2 Prozent, jedoch stieg im selben Zeitraum der Verbrauch von rund 288.300 Tonnen auf (rund) 410.200 Tonnen und damit um 42,3 Prozent. Das enorme Produktionsdefizit der lokalen Tierhaltung wird derzeit immer weiter durch Importe aufgefangen, welche um 67,2 Prozent im Referenzzeitraum (2014 – 2018) zunahm. In Hinblick auf den Selbstversorgungsgrad des Landes verschärft sich damit gegenwärtig der Trend hin zu einer stärkeren Importabhängigkeit Ghanas im Fleischsektor. Nennenswerte Fleischexporte finden nicht statt. Eine Ausnahme bildet Wildfleisch (Bush meat), welches in sehr begrenzten Volumen (meist informell) auch grenzübergreifend gehandelt wird.

Tabelle 6: Entwicklung der Marktversorgung mit Fleisch in Ghana 2014 - 2018

Jahr	Verbrauch (in t)	Produktion (in t)	Importe (in t)	Selbstversorgungsgrad (in %)
2018	410.163	168.291	241.872	41,0
2017	353.832	164.124	189.708	46,4
2016	294.391	157.810	136.581	53,6
2015	315.861	150.751	165.110	47,7
2014	288.297	143.603	144.694	49,8
Veränderung 2014 – 2018 (in %)	42,3%	17,2%	67,2%	

Quelle: MoFA 2018

In den letzten Jahren haben sich die Produktionsvolumina beim Fleisch teilweise auch sehr dynamisch entwickelt. Vor allem die Menge an erzeugtem Rotfleisch wuchs im Zeitraum von 2014 bis 2018 ganz erheblich. Im Referenzzeitraum nahm die Menge an produziertem Schweinefleisch um 23 Prozent zu, vor Schaf- und Ziegenfleisch (20 Prozent), Rindfleisch (17 Prozent) und Geflügelfleisch mit 12 Prozent.

Tabelle 7 Fleischproduktion (in t) 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Geflügelfleisch	54.809	57.276	59.108	60.291	61.496
Schweinefleisch	22.932	24.513	26.107	27.412	28.392
Rindfleisch	22.781	23.841	24.961	26.134	26.716
Schaffleisch & Ziegenfleisch	43.080	45.121	47.634	50.288	51.686

Quelle: MoFA 2018

Im Zeitraum von 2014 bis 2018 haben sich die Importvolumina der verschiedenen Fleischarten sehr unterschiedlich entwickelt. Während die Menge an importiertem Geflügelfleisch um fast 90 Prozent (87,9 Prozent) und Rindfleisch um 11,7 Prozent gestiegen ist, entwickelten sich die Importe von Schaf- und Ziegenfleisch mit 4,3 Prozent eher moderat. In dieser Berechnung sind die Lebendtierimporte aus den Nachbarländern nicht berücksichtigt. Im Gegensatz hierzu nahm das Volumen von importiertem Schweinefleisch im Referenzzeitraum jedoch um 34,3 Prozent ab. Hier konnte die nationale Erzeugung in den letzten Jahren deutlich erhöht werden.

Die Selbstversorgung Ghanas hat sich in den letzten Jahren (2014 bis 2018), abhängig von der Fleischart, zum Teil stark verändert (siehe Tabelle 9). Während sich die Selbstversorgungsgrade von kleinen und großen Wiederkäuern kaum verändert haben, gab es im Schweinefleischsektor moderate und im Geflügelsektor starke Veränderungen, welche die Konsumdynamik der ghanaischen Bevölkerung widerspiegeln.

Tabelle 8: Entwicklung der Fleischimporte (in t) 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Geflügelfleisch	108.967	121.861	96.975	151.346	204.755
Schweinefleisch	4.689	6.972	8.271	5.722	3.082
Rindfleisch	27.263	32.137	26.268	28.955	30.450
Schaffleisch & Ziegenfleisch	3.394	3.715	4.521	3.685	3.541

Quelle: MoFA 2018

Es wird erwartet, dass sich das Versorgungsdefizit bei Geflügel aufgrund der weiterhin starken Nachfrage und schwachen lokalen Produktion weiter vergrößert, zumindest so lange, bis zusätzliche Einfuhrbeschränkungen in Form von Zollkontingenten vorgenommen werden. Weiterhin wird mit einem gleichbleibenden Versorgungsgrad bei Rind, Schaf- & Ziegenfleisch gerechnet, da sich die Versorgungs- und Vermarktungswege in den letzten Jahren im Land strukturell kaum verändert haben. Die derzeitigen Entwicklungen beim Selbstversorgungsgrad von Schweinefleisch werden vor allem von einem Rückgang der Importmengen (-34,3 %, im Zeitraum 2014 – 2018) sowie von einer Steigerung der lokalen Produktion flankiert (+23,8 %).

Tabelle 9: Entwicklung der Selbstversorgungsgrade (in %) im Fleischsektor 2014 - 2018

	Geflügelfleisch	Rindfleisch	Schaf- & Ziegenfleisch	Schweinefleisch
2018	23,1	46,7	93,6	90,2
2017	28,5	47,4	93,2	82,7
2016	37,9	48,7	91,3	75,9
2015	32,0	42,6	92,4	77,9
2014	33,5	45,5	92,7	83,0

Quelle: MoFA 2018

Obwohl die Rotfleischproduktion sowie Bestände bei allen Tierarten in den letzten Jahren stabil waren, weisen die Zahlen der offiziellen Schlachtungen hingegen einen deutlichen Rückgang auf (siehe Tabelle 10). Daher wird angenommen, dass eine Verlagerung zu informellen Schlacht- und Verarbeitungsstellen stattfindet.

Tabelle 10: Offizielle Schlachtungen (in Stück) 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018	Veränderung (2014 – 2018)
Rinder	164.554	141.144	116.056	129.694	122.083	-26%
Schafe	64.594	47.546	42.138	47.960	49.291	-24%
Ziegen	129.073	76.531	67.390	74.101	78.366	-39%
Schweine	21.735	13.618	11.923	13.195	15.648	-28%

Quelle: MoFA 2018

Darüber hinaus wuchsen die Lebendtierimporte in den letzten Jahren drastisch an. Da die lokale Tierhaltung die stetig steigende Nachfrage nach Schlachttieren nicht sättigen kann, wird erwartet, dass sich dieser Trend weiter fortsetzen wird. Mit Hinblick auf die stark rückläufigen Schlachtungen kann darüber hinaus weiter angenommen werden, dass die meisten importierten Tiere nicht den Weg in die formellen Schlacht- und Lieferketten finden.

Tabelle 11: Offizielle Lebendtierimporte (in Stück) 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018	Veränderung (2014 – 2018)
Rinder	20.948	17.968	23.575	32.249	54.566	160,5%
Schafe	22.188	15.763	13.854	47.526	65.950	197,2%
Ziegen	32.012	20.004	16.900	46.665	97.703	205,2%

Quelle: MoFA 2018

Wie auch bei einzelnen Fleischarten, wurde die Produktion bei Eiern in den letzten Jahren, aufgrund immer stärker werdender Nachfrage weiter ausgebaut. So wuchs die Produktion an Tafeleier im Zeitraum 2013 bis 2017 um rund 12 Prozent auf rund 47.000 Tonnen.

Tabelle 12 Entwicklung der Eierproduktion (in 1.000 t) 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Tafeleier	41.195	46.157	47.412	46.500	41.886

Quelle: MoFA 2018

2.3 Marktregulierung

Derzeit hat Ghana keine Einfuhrquoten für tierische Produkte, belegt jedoch die Einfuhr von Fleischprodukten und gefrorenem Rohfleisch mit einem Zollsatz von 35 Prozent. Im Rahmen der gemeinsamen Außenzollbestimmung der ECOWAS-Länder belegen alle westafrikanischen Länder die als besonders sensibel gelten Güter, darunter Fleisch, mit einem Importzollsatz von 35 Prozent.

Generell wird in Ghana keine Mehrwertsteuer auf Lebensmittel erhoben, die in Ghana produziert und im Rohzustand verkauft werden (z.B. Reis, Hirse, Maniok, Yam, Guinea-Mais, Kochbananen, Gemüse, Rohfleisch und andere Lebensmittel wie Eier etc.). Wenn Fleisch zu einem Endprodukt wie Konservennahrung (z.B. Corned Beef) verarbeitet und im formellen Sektor wie z.B. im registrierten Supermarkt verkauft wird, wird eine Mehrwertsteuer von 12,5 Prozent erhoben. Fleisch, das in der Metzgerei gekauft wird, unterliegt jedoch keiner direkten Steuer.

2.4 Produktionssysteme für Fleischerzeugung

Generell findet man in Ghana je nach Tierart extensive, halbintensive und/oder intensive Haltungssysteme. Das extensive (Weidehaltungs-)System ist jedoch die am weitesten verbreitete Haltungsmethode und wird vor allem in ländlichen Gemeinden in den nördlichen Landesteilen Ghanas praktiziert. Die Tierproduktionsbetriebe befinden sich entweder in kommerziellem, familiärem oder individuellem Besitz. In Ghana halten etwa 95 Prozent der Viehhalter ihre Rinder, Schafe und Ziegen in einem Kraal, bringen sie morgens zum Weiden und treiben sie abends wieder zurück. Die Tierproduktion in Ghana ist allgemein gekennzeichnet durch eine niedrige durchschnittliche Herden- bzw. Bestandsgröße, eine geringe Tierentnahmerate (offtake rate) sowie eine niedrige Reproduktionsleistung.

Die größte Tierdichte ist im Norden des Landes zu finden. Etwa 600.000 Haushalte in Nordghana halten Vieh, wobei die nördliche ökologische Zone rund 84 Prozent der Rinder-, 90 Prozent der Schaf-, und 60 Prozent der Ziegenbestände des Landes aufweist. Tatsächlich hat Nordghana aufgrund der günstigen klimatischen Bedingungen, der großen Weideflächen mit enormen natürlichen Futterressourcen, einschließlich der Nutzung der Rückstände aus der Pflanzenproduktion, grundsätzlich eine gute Eignung für die Fleischerzeugung mit Wiederkäuern (Rind, Schaf, Ziege).

In Zeitraum von 2014 bis 2018 stiegen in allen Bereichen der Tierhaltung Ghanas die Tierzahlen im zweistelligen Bereich an. So verbuchten die Schweinebestände ein Wachstum von 24 Prozent, gefolgt von Ziege (22 Prozent), Schaf (18 Prozent), Rind (17 Prozent) und Geflügel mit 12 Prozent. Diese Entwicklung lässt

sich allerdings nicht auf der Stufe der Schlachtungen nachvollziehen, die bei Rindern, Schafen, Ziegen und Schweinen rückläufig sind. Insofern können diese Zahlen nur als fortgeschriebene Schätzwerte verstanden werden, denn die letzte offizielle Viehzählung liegt schon mehrere Jahrzehnte zurück.

Tabelle 13: Entwicklung der Tierbestände (in 1.000 Stück) 2014 – 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Geflügel	68.511	71.594	73.885	75.363	76.870
Schweine	682	730	777	816	845
Rinder	1.657	1.734	1.815	1.901	1.943
Schafe	4.335	4.522	4.744	4.978	5.102
Ziegen	6.044	6.352	6.740	7.151	7.366

Quelle: MoFA 2018

Aufgrund mangelnder Weidefläche kommt es in vielen (nördlichen) Regionen zu dauerhafter Überweidung und Wasserknappheit, wodurch die Tierhaltenden gezwungen sind ihre Herden in die südlichen Provinzen zu führen. Wiederholend kommt es dabei zu gewaltsamen Auseinandersetzungen zwischen Ackerbauern und Pastoralistinnen und Pastoralisten auf der Suche nach Weideland und Wasser.

Rinderhaltung

Die höchste Rinderpopulation findet sich in den drei nördlichen Regionen Ghanas, dabei halten die meisten Haushalte eigene Rinder. Die durchschnittliche Herdengröße beträgt etwa 42 Tiere. Im Süden des Landes sind die durchschnittlichen Herdengrößen hingegen deutlich kleiner, hier liegen die Herdengrößen bei etwa 22 Rindern pro Besitzer. Einige wenige Besitzer halten jedoch größere Herden mit einer Tierzahl von etwa 200 Rindern. Im Süden können Hirten auch Tiere für verschiedene Eigentümer auf Vertragsbasis halten und so eine größere Anzahl von Tieren in ihren Kraals beaufsichtigen. Zum Zeitpunkt der Schlachtung erreichen die Tiere ein durchschnittliches Lebendgewicht von etwa 250 kg. Vor allem bei Rinderhaltenden im Norden des Landes gibt es keine klare Produktionsausrichtung zwischen Rindfleisch- und Milchproduktion, sodass die Doppelnutzung mit Fleisch und Milchproduktion weit verbreitet sind. Rund 39 Prozent aller Rinder im Land gehören der Rasse der West African Short Horn (WASH) an, daneben gibt es Sanga, Sokoto Guddali, White Fulani, Ndama, Ndama-WASH-Kreuzungen, Ndama-Sanga-Kreuzungen und wenige Jersey, die jedoch nur zur Milchproduktion gehalten werden.

Schaf- und Ziegenhaltung

Die meisten Haushalte in den landwirtschaftlich-geprägten Regionen halten Schafe und Ziegen. Die durchschnittliche Herdengröße beträgt etwa 10 Tiere. Diese werden in der Regel auf extensiver und halbintensiver Basis, hauptsächlich zum Zwecke der Eigenversorgung gehalten. Darüber hinaus dient der Verkauf von einzelnen Lebewesen der kurzfristigen Finanzierung von Haushaltsbedürfnissen, wie Schulgebühren, Arztrechnungen oder Ähnlichem. Bei den gehaltenen Ziegen handelt es sich überwiegend um westafrikanische Zwergziegen oder Sahel-Ziegen, während es sich bei den Schafen eher um Tiere der Djallonke (westafrikanisches Zwergschaf), Nungua Black Head (Kreuzung aus Djallonke und Blackhead Persian) oder anderen Kreuzungen handelt.

Geflügelhaltung

Die Geflügelhaltung in Ghana lässt sich in extensive (Hinterhof-)Haltung, zum Zwecke der Eigenversorgung und in intensive Haltung, für eine kommerzielle Produktion einteilen. Dabei halten private Haushalte (Hinterhofhaltung) Geflügel vor allem zum Zwecke der Fleischgewinnung, während es sich bei intensiven Betrieben primär um Betriebe mit Legehennen handelt.

In den ländlichen (ruralen) Gebieten halten rund 65 Prozent der Haushalte einheimische Geflügelrassen, die sie überwiegend für den (Fleisch-)Eigenbedarf (z.B. private Feste, religiöse Rituale etc.) und nicht zur

kommerziellen Kleinstvermarktung halten. Der Bestand, der sich in privaten Haushalten befindlichen Tiere wird auf ca. 20 bis 24 Millionen Tiere geschätzt, welche überwiegend im Freiland gehalten werden und rund 80 Prozent der Tiere ausmachen, die primär für die Fleischproduktion in Ghana vorbehalten sind.

Je nach verwendeter Geflügelart und dem Niveau des eingesetzten Produktionssystems, kann die intensive Geflügelhaltung weiter in vier Größenklassen unterteilt werden (siehe Tabelle 14). Dabei handelt es sich meist ausschließlich um Haltungen zum Zweck der Eierproduktion. Die Produktionsanlagen verfügen über eine einfache aber solide Konstruktion aus Zementsteinen, Maschendraht und einer Wellblechbedachung. Darüber hinaus verfügen die meisten Anlagen über eine automatisierte Tränkanlage mit eigenem Brunnen- bzw. Bohrlochanschluss.

Tabelle 14: Größenklassen der kommerziellen Geflügelhaltung

Größenklasse	Tierzahl
Intensive Großbetriebe	>100.000
Großbetriebe	50.000 – 100.000
Mittlere Betriebe	10.000 – 50.000
Kleinbetriebe	1.000 – 5.000

Quelle: USDA 2008

Die kommerziellen Großbetriebe werden meist von vermögenden Privatpersonen geführt und befinden sich überwiegend im peri-urbanen Umfeld.

Einige Betriebe züchten jedoch gelegentlich (neben der Eierproduktion) Masthähnchen, Perlhühner oder Puten als Fleischlieferanten, besonders während der Festtage. Die meisten dieser (Mast-)Betriebe betreiben eine eigene Futtermühle und/oder eine Brüterei mit Elterntierhaltung. Sie befinden sich in Privatbesitz, in der Hand von Einzelpersonen oder einer Familie und halten jeweils über 10.000 Tiere. Geflügelhaltung in Ghana, mit dem Ziel der Fleischerzeugung, zeichnet sich besonders durch hohe Einstallungskosten (Beschaffung der Eintagsküken) und stark saisonaler Produktion aus.

Da die lokale Eierproduktion gegenüber der Geflügelfleischproduktion, aufgrund der derzeitigen Importsituation, deutlich stärker ausgebildet und entwickelt ist, gehören die meisten Tiere zu den Rassen der modernen Legehennenlinien, wie Hisex Brown, ISA Brown, Lohmann Brown, Lohmann White oder Bovan Brown, die fast alle importiert werden.

Etwa 90 Prozent aller Eintagsküken, welche für die Legehennenhaltung sowie Broilermast benötigt werden, werden überwiegend aus dem europäischen Ausland über den internationalen Flughafen Accra importiert und dort direkt von Tierhaltenden entgegengenommen. Örtliche Brütereien produzieren derzeit weit unter ihrer Produktionskapazität, da lokal produzierte Eintagsküken weniger nachgefragt werden. Grund hierfür ist die Wahrnehmung der örtlichen Tierhaltenden, dass importierte Küken über ein besseres Entwicklungs- und Produktionspotenzial verfügen. Darüber hinaus nehmen Geflügelhalter bei importierten Eintagsküken eine höhere Krankheitsresistenz wahr, sodass im täglichen Geschäft der Einsatz von Importtieren als effizienter beurteilt wird.

Fast alle Futterkomponenten für die Geflügelhaltung (Futterrohwaren, Vormischungen, Futterzusatzstoffe, Tierarzneiwaren) müssen importiert werden. Der hohe Einsatz dieser Betriebsmittel macht die Produktion vor Ort vergleichsweise teuer und sorgt zudem für eine ständige Abhängigkeit von schwankenden Wechselkursen.

2.5 Schlachtiererfassung, Fleischverarbeitung und – vermarktung

In Ghana gehören zu den Hauptakteuren der Wertschöpfungskette Rindfleisch Rinderzüchterinnen und Rinderzüchter, Viehhändlerinnen und Viehhändler, Zwischenhändlerinnen und Zwischenhändler, Exportierende, Schlachthofbetreibende, Metzgerinnen und Metzger, Fleischverarbeitende, Personen des Einzelhandels, Lebensmitteldienstleistende und Verbraucherinnen und Verbraucher. In der nördlichen Region verkaufen Kleinbäuerinnen und Kleinbauern in den Dörfern ihre Rinder an Zwischenhändlerinnen und Zwischenhändler, die sie von den Produktionsregionen zu Zwischenmärkten in städtischen Gebieten wie Kumasi, Ashaiman, Techiman, Buiepe, Tamale, Yeji oder Sunyani transportieren. Der Transport der Tiere wird mit Hilfe mit Lastwagen durchgeführt, teilweise werden von Händlerinnen und Händlern auch lange Fußmärsche vorgenommen. Neben Personen, die sich voll auf den Tiertransport spezialisiert haben, gibt es auch größere Viehhändlerinnen und Viehhändler, die über eigene Transportkapazitäten verfügen. In der Regel sind die LKW-Fahrende für den Transport der Tiere zu den Zwischen- oder Endmärkten verantwortlich. Andere Teilnehmende an der Viehhandelskette sind die Hirtinnen und Hirten, meist Fulani, die das Vieh zu Fuß zum Verkauf auf den Markt bringen. Die Arbeitenden auf den Viehmärkten haben die Pflicht, die Tiere nach dem Verkauf zu brandmarken oder zu markieren, um so das verkaufte Tier dem neuen Besitzenden zu überschreiben.

Zwischenhändlerinnen und Zwischenhändler fungieren als Preisvermittelnde zwischen Händlerinnen und Händlern und Metzgerinnen und Metzger. Die Kenntnis des Handels, als auch der Metzgerinnen und Metzger sorgt für ein gewisses Maß an Vertrauen, dass die ausgehandelten Preise fair sind, die verkauften Tiere nicht gestohlen oder krank sind sowie dass bei Verkäufen auf Kredit die Bedingungen eingehalten und die Zahlung honoriert wird. Die Angebots- und Nachfragebedingungen bestimmen die Preise für die Rinder. Die Preise für Rinder sind normalerweise bei festlichen Anlässen wie Weihnachten, Ostern und Ramadan höher. Metzgerinnen und Metzger kaufen Rinder von Maklerinnen und Maklern, geben die Schlachtung der Tiere bei einem örtlichen Schlachthof in Auftrag und verkaufen die verarbeiteten Produkte an den privaten Endkunden, Hotels und Supermärkte. Supermärkte fungieren teilweise als Personen des Großhandels und verkaufen Rindfleisch auch an andere Personen des Einzelhandels sowie Lebensmittelverkaufende.

Auf den meisten Viehmärkten werden die Rinder nach einer visuellen Bewertung gehandelt und verkauft. Die Preise reichen von 1.500 GHC bis 4.000 GHC, je nachdem wie schwer sie dem Kaufenden erscheinen. In gut etablierten Betrieben kaufen Personen des Zwischenhandels die Rinder zu 10 GHC pro Kilogramm und verkaufen an Personen des Einzelhandels oder Metzgerinnen und Metzger auf den lokalen Viehmärkten zu 12 GHC pro Kilogramm. Letztere wiederum verarbeiten und verkaufen zu 24 GHC pro kg. Betreibende von Imbisswägen (Street Food) o.ä. verkaufen auch einzelne Stücke Fleisch für durchschnittlich 3 GHC.

Ziegen und Schafe

Mittler kaufen Schafe und Ziegen von den Erzeugern und schicken sie zu den lokalen (dörflichen oder lokalen) Zwischenmärkten. Dort wiederum kaufen Endkunden oder weitere Zwischenhändlerinnen und Zwischenhändler die Tiere auf und transportieren diese per Lastwagen zu den städtischen Viehmärkten. Dort angekommen, werden die Tiere dann als Lebendtiere wieder vom Endkonsumierenden oder von weiteren Zwischenhändlerinnen oder Zwischenhändlern aufgekauft und an die örtlichen Metzgereibetriebe weiter vermarktet. Die Metzgerinnen und Metzger verkaufen das Fleisch im Ganzen an Restaurants, Lebensmittelverkaufende, Kebab-Verarbeitende und an einige reiche Endverbraucher oder zerlegen das Fleisch in Teile und verkaufen es an Endverbraucher mit geringerem Einkommen.

Der Ab-Hof-Preis für Ziegen liegt zwischen 150 und 350 GHC (pro Tier). Die Zwischenhändler verkaufen je nach Größe wiederum zwischen 250 und 450 GHC. Zum Wiegen des Tieres wird in der Regel keine Waage verwendet. Sie werden nur auf der Grundlage einer visuellen Begutachtung verkauft und der Körperzustand des Tieres bestimmt meist den Preis. Die Verbraucher ziehen es vor, speziell während Festtagen ganze Ziegen zu kaufen, während sie normalerweise teilzerlegtes Ziegenfleisch aus der Metzgerei erwerben.

Vom Metzgerladen kostet ein Kilogramm Ziegenfleisch etwa 30 GHC. Die Ziege ist eine Delikatesse der meisten nicht-muslimischen Ghanaerinnen und Ghanaer.

Der Handel von Lebendtieren sowie die Vermarktung von Rotfleisch (Rind-, Ziegen- und Schafffleisch) durch lokale Metzgerinnen und Metzger wird in weiten Bereichen des Landes von der muslimischen Bevölkerung wahrgenommen. Gewachsen aus der historischen Bedeutung der muslimischen Pastoralien (Fulani) als Haltende der größten Tierbestände des Landes haben sie weite Bereiche der tierischen Produktion und-vermarktung im Rotfleischsektor unter ihrer Verantwortung. Die meisten Tierhaltenden (mit größeren Herden) sowie Metzgerinnen und Metzger sind in landesweiten Verbänden organisiert und kanalisieren durch die Verbändestruktur Vermarktungswege, vergeben Verkaufs- bzw. Geschäftslizenzen und setzen Verkaufspreise fest, die für alle im Verband organisierten Mitglieder Gültigkeit haben. Rund 90 Prozent der landesweiten Metzgerinnen und Metzger in den Ballungsräumen sind in diesen Verbänden organisiert, welche ausschließlich Mitglieder muslimischen Glaubens haben. Aus diesem Grund wird keinerlei Schweinefleisch über lokale Metzgereien vertrieben, sondern nur über unabhängige und außerhalb der Verbände stehende (christliche) Metzgereien, Personen des Einzelhandels und Supermärkte.

Schweine

Die Erzeugerinnen und Erzeuger verkaufen ihre Schweine an Zwischenhändlerinnen und Zwischenhändler, die sie an Schlachthöfe vertreiben. Diese Schlachthöfe verarbeiten den gesamten Schlachtkörper und vermarkten die Teilstücke, Organe sowie ganze Tierkörperhälften an Supermärkte, wo das Fleisch zu lokaler Wurst, Speck usw. weiterverarbeitet und an die Endverbrauchende verkauft wird.

Andere Lebensmitteleinzelhändlerinnen und -händler kaufen direkt bei den landwirtschaftlichen Betrieben ein bis fünf Schweine, lassen sie auf dem Hof schlachten und transportieren das Fleisch auf Eis (oder ohne Eis) in ihre Metzgerei. Das rohe Fleisch wird dort in Tiefkühltruhen aufbewahrt und in kleinen Mengen verarbeitet und an die Verbrauchenden verkauft.

Geflügel

Broiler in Ghana werden meist für festlichen Anlässen gezüchtet bei denen die Verbraucherinnen und Verbraucher frisches Fleisch statt importiertem, gefrorenem Hühnerfleisch wünschen. Die Produzierenden verkaufen die Broiler entweder durch Direktvermarktung oder an Zwischenhändlerinnen und Zwischenhändler, welche die Tiere zum Teil selber schlachten, verarbeiten oder direkt als Lebendtier an die Endverbrauchenden verkaufen. Der Transport von Mastgeflügel zum Markt für lebende Tiere erfolgt mit kleinen Lastwagen. Große Geflügelfarmen verarbeiten jedoch ihre eigenen Broiler und verkaufen den Schlachtkörper als Ganzes durch ihre eigenen Verkaufsstellen.

Broiler werden als Lebendtiere zu Preisen zwischen 30 und 35 GHC Ab-Hof verkauft. Zwischenhändlerinnen und Zwischenhändler verkaufen diese wiederum auf den Viehmärkten zu 50 GHC. Wenn die Nachfrage hoch ist, können die Preise auch auf bis zu 70 GHC steigen.

Straßenverkäuferinnen und Straßenverkäufer zerteilen die Geflügelkörper, verarbeiten sie vor Ort und verkaufen Teilstücke für GHC 4 im Durchschnitt. Generell werden lokal produzierte Broiler jedoch nicht zerteilt, sondern als Ganzes verkauft, es sei denn, es handelt sich um Importware. Nur wenige Betriebe versuchen vorgeschnittene Broiler zu verpacken, können bzw. konnten aber in der Regel preislich nicht mit dem importierten Geflügelfleisch konkurrieren.

Die ausgemusterten Legehennen werden zwischen 12 und 15 GHC von den Tierhaltenden Ab-Hof verkauft. Diese werden auf Geflügelmärkten zu 20 GHC an Personen des Einzelhandels weiterverkauft, welche wiederum die Tiere zu 30 GHC an die Endverbraucher weitervermarkten.

Eier werden in der Regel für 14 GHC pro Karton (30 Eier) Ab-Hof verkauft. Zwischenhändlerinnen kaufen diese auf und vermarkten die Eier weiter an Marktfrauen für 18 GHC (pro Karton). Auf dem öffentlichen Markt werden die Eier anschließend zu 20-25 GHC, je nach Größe, an die Endkonsumierenden abgegeben.

Einzelne Händlerinnen und Händler verkaufen auch gekochte oder bzw. gebratene Eier an Endverbraucherinnen und Endverbraucher auf der Straße zwischen 0,6 und 1,0. GHC, darüber hinaus werden in einigen Einzelhandelsgeschäften unverarbeitete Eier einzeln für 0,8 GHC verkauft.

Schlachtung

Moderne Schlachthäuser mit entsprechenden Einrichtungen und Ausstattung sind in Ghana rar. Die meisten Schlachtungen werden in staatlich geführten, öffentlichen Schlachtstätten durchgeführt. Jede der 138 Bezirksstädte verfügt über grundlegende Einrichtungen (Schlachthaus bzw. Schlachtstätte) zum Schlachten. Weiterhin verfügt der Staat über zwei technisierte Schlachthöfe in Tema und Kumasi mit einer jährlichen Schlachtkapazität von 2.000 bzw. 6.500 kleinen Wiederkäuern und Rindern, diese sind jedoch derzeit nicht voll ausgelastet. Darüber hinaus befindet sich ein privater Schlachthof (JFAMCO) in Accra mit einer modernen Schlacht- und Verarbeitungsanlage, der in Bezug auf Hygiene bei der lokalen Bevölkerung einen sehr guten Ruf genießt.

Generell ist die technische Ausstattung der (vor allem staatlichen) Schlachthöfe veraltet und in Bezug auf Hygienemaßnahmen unzureichend, sodass es schon bei Schlachthöfen wie z.B. in Kasoa zu Beschwerden und Beanstandungen kam, die aber keinerlei Reaktion durch die lokalen Behörden nach sich zog. Besonders die Einhaltung der Kühlkette stellt viele Schlachthöfe vor Herausforderungen, da es an geeigneten Kühlkammern und (Kühl-)Fahrzeugen fehlt.

Die Arbeitenden in den öffentlichen Schlachthöfen sind meist muslimische Metzgerinnen und Metzger, außer an Schlachthöfen mit einer Schweineschlachtlinie. Die Schlachthofbetreibenden erheben generell eine Gebühr pro Schlacht tier sowie für die tierärztliche Untersuchung.

Tabelle 15: Überblick der Lebend- und Schlachtgewichte

Tierart	Lebendgewicht bei Schlachtung (kg)	Schlachtgewicht (kg)	Ausschlachtung (in %)
Rinder	250	125	63
Schaf	25	15	60
Ziege	20	13	60
Schwein	70	42	60
Broiler	2,5	1,8	72

Quelle: VSD/ MoFA 2012

Die Ausschlachtung fällt bei allen Tieren recht hoch aus. Hier könnten weniger Körperteile vom Schlachtkörper (z.B. Kopf) entfernt werden, als dies in Europa üblich ist.

Da die Geflügelwirtschaft von importierten Hühnern dominiert wird, gibt es keine ordnungsgemäß registrierten Geflügelschlachthöfe. Die meisten Schlachtungen von Geflügel finden auf der Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe statt. Dadurch wird kaum Geflügel den Schlachthöfen zugeführt und auch keiner veterinärtechnischen Untersuchung unterzogen. Die beiden großen Geflügelverarbeitungsbetriebe des Landes, nämlich Darko Farms, Asamoah und Yamoah Farms, befinden sich alle in der Ashanti-Region und sind mit einer kombinierten Verarbeitungskapazität von 15.000 Tieren pro Tag für die Verarbeitung von lokal produzierten Hühnern bekannt. Ihre Schlachtanlagen werden nicht von externen Metzgerinnen und Metzger genutzt. Die Unternehmen verarbeiten in der Regel das, was sie produzieren. Nur JFAMCO verfügt über moderne Einrichtungen zum Schlachten und Lagern im Privatkundenauftrag.

3. Analyse & Bewertung der Potenziale der Milchwirtschaft

3.1 Entwicklung der Nachfrage nach Milchprodukten

Das steigende Einkommensniveau vieler Städter hat auch in Ghana für einen raschen Anstieg der Nachfrage nach verarbeiteten Milchprodukten (Joghurt, Eis, Kindernahrung) in den letzten Jahren geführt. Der Konsum von Trinkmilch bleibt jedoch im Landesvergleich weiterhin verhalten, da es in Ghana historisch bedingt keine ausgeprägte (Trink)Milchkultur gibt, mit Ausnahme der Fulani (siehe oben). Darüber hinaus sehen viele Ghanaer lokal produzierte (Roh)Milch, mit Hinblick auf die hygienischen Produktionsbedingungen, weiterhin mit großer Skepsis und bevorzugen daher Produkte aus importiertem Milchpulver.

Nichtdestotrotz steigt auch die Nachfrage nach lokal produzierter Milch aufgrund der geringen Produktionsvolumen der lokalen Milcherzeuger und des stetig wachsenden Konsums von verarbeiteten Milchprodukten (trotz der weiterhin bestehenden hygienischen Bedenken).

3.2 Entwicklung der Selbstversorgung, Import und Export

Aufgrund des niedrigen Produktionsvolumens der ghanaischen Milchwirtschaft liegt der derzeitige Selbstversorgungsgrad des Landes bei nur rund 20 Prozent und hat sich damit in den letzten Jahren nicht verbessert. Nennenswerte Exporte von Milch oder Milchprodukten finden daher nicht statt. Derweil hat sich das Produktionsvolumen im Zeitraum von 2014 bis 2018 nur leicht positiv verändert. Damit tritt die ghanaische Milchwirtschaft und Milchversorgung derzeit auf der Stelle und kann weiterhin die Eigenversorgung des Landes bei weitem nicht sicherstellen.

Tabelle 16: Entwicklung der Marktversorgung mit Frischmilch 2014 - 2018

Jahr	Verbrauch (in t ME)	Produktion (in t ME)	Selbstversorgungsgrad (in %)
2018	238.137	45.177	19,0
2017	232.972	45.213	19,4
2016	227.856	44.081	19,3
2015	222.794	42.707	19,2
2014	217.796	41.383	19,0

Quelle: FAO 2018, MoFA 2018

Um die steigende Nachfrage nach Milchprodukten zu befriedigen, greifen Marktteilnehmer weiter und in zunehmend größeren Umfang auf Importware zurück. Dabei stützen sich ghanaische Milchverarbeitende und Hersteller von Milchprodukten vor allem auf die Einfuhr von Milch- und Molkepulver (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17: Importe von Milchprodukten (in t) 2016 - 2018

Produkt	2016	2017	2018
Milch & Rahm, eingedickt (Pulver)	25.985	25.617	28.409
Molkepulver	6.323	5.357	5.436
Milch und Rahm	2.777	5.427	4.860
Butter, einschl. entwässerte Butter und Ghee	1.980	1.846	1.734
Käse & Quark	869	979	900
Buttermilch, saure Milch, Joghurt, andere fermentierte/gesäuerte Milch	1.693	3.066	0

Quelle: ITC 2020

3.3 Entwicklung der Preise für Rohmilch und Milchprodukte

Durchschnittliche Endverbraucherpreise für einen Liter Rohmilch von Pastoralistinnen und Pastoralisten liegen derzeit bei 3 GHC, während Rohmilch von spezialisierten Milcherzeugerinnen und Milcherzeuger für 5 GHC verkauft wird. Trinkmilch (H-Milch), welche überwiegend von Ausländerinnen und Ausländern gekauft und konsumiert wird, wird in modernen Lebensmitteleinzelhandelsketten wie Shoprite in Ballungszentren, je nach Marke und Herkunft zwischen 7 GHC (aus Südafrika) und 13 GHC (aus Europa) verkauft.

3.4 Marktregulierung

Für den Import von Milchpulver erhebt Ghana eine (Import-)Steuer von 5 Prozent, im Rahmen der ECO-WAS-Vereinbarungen für alle Länder außerhalb der gemeinsamen Zollunion. Rohmilch, Trinkmilch, Butter und Käse müssen mit 20 % verzollt werden, Joghurt sogar mit 35 %. Darüber hinaus bestehen jedoch keinerlei Beschränkungen wie Quoten oder sonstige Limitierungen der Importmengen. Wie auch verarbeitete Fleischprodukte sind verarbeitete Milchprodukte mit einer Mehrwertsteuer in Höhe von 12,5 Prozent belegt.

3.5 Produktionssysteme für Milcherzeugung

Etwa 90 Prozent der in Ghana produzierten Frischmilchmenge entstammt von Pastoralistinnen und Pastoralisten mit Tieren, welche eine geringe Milchleistung von durchschnittlich 0,5-2 kg pro Kuh und Tag aufweisen, dabei können die Milchleistungen der verwendeten Tierarten stark variieren (siehe Tabelle 18). Pastoralistinnen und Pastoralisten betreiben in der Regel eine Doppelnutzung ihrer Rinder (Fleisch- & Milchproduktion), während die Zahl der reinen Milchviehhaltenden in Ghana sehr klein ist.

Es gibt etwa hundert Milchviehhaltende, die eine spezialisierte Milchproduktion praktizieren und zwischen einer und zwanzig Milchkühe in ihren Hinterhöfen in einfachsten Haltungssystemen halten. Dabei finden sich die meisten dieser Produzierenden im Großraum Accra sowie in den östlichen Regionen des Landes rund um größere Ballungsräume. In der Regel wird die Milch nach dem Melken direkt lokal vermarktet oder in einfachen Tiefkühltruhen Eimerweise eingefroren.

Ein wichtiges Merkmal der heimischen Milchversorgung in Ghana ist die Tatsache, dass es in der Regel eine Trennung zwischen Rinderbesitz und -haltung gibt. Obwohl die Viehbesitzerinnen und Viehbesitzer jeder ethnischen Gruppe angehören können, lassen sie die Rinder von Hirten halten und melken, die hauptsächlich dem Fulani-Stamm angehören, der über ein größeres indigenes Wissen über die Haltungspraktiken verfügt. Während die Besitzerinnen und Besitzer die Tiere kaufen und verkaufen, sammeln die Hirten oder Viehzüchter die Milch und verkaufen sie. Die Milch wird hauptsächlich von Hirtinnen und Hirten mit WASH, Sanga, N'Dama und Fulani Rindern produziert. Es gibt zudem einige wenige Milchproduktionsbetriebe mit Holstein (Friesian) und Jersey-Kreuzungen.

Tabelle 18: Milchleistung von Milchrindern in Ghana

Rasse	Milchleistung pro Tag	Milchleistung pro Laktation
West African Short Horn	0,5 kg	75 kg
Sanga	1,0 kg	220 kg
Zebu	3,0 kg	825 kg
Sanga-Friesian-Kreuzung	6,5 kg	1.950 kg
Jersey	14 kg	4.480 kg

Quelle: MoFA 2016

Die Milchproduktion in Ghana ist stark saisonabhängig mit einer höheren Erzeugung während der Regenzeit, welche im Norden von Mai bis September und im Süden von April bis Oktober/November anhält. In diesem Zeitraum steht den Tierhaltenden genügend Grundfutter zur Verfügung.

Während die nomadischen Tierhaltenden im Norden ihre Tiere weiden lassen, praktizieren die kommerziellen Hinterhof-Haltungen nahe den Ballungsräumen eine reine Stallhaltung. Grundfutter wird im näheren Umkreis gesammelt und den Tieren direkt zur Verfügung gestellt. Als Ergänzungs- und Kraftfuttermittel wird vielerorts Biertreber eingesetzt, abhängig von der Verfügbarkeit und finanziellen Lage des Tierhaltenden.

Die Verwendung von Stall- sowie Melktechnik ist mit Ausnahme der staatlichen Forschungseinrichtungen in Ghana nicht verbreitet. Stalleinrichtungen werden je nach finanziellen Mitteln der Tierhaltenden individuell aus verfügbaren Materialien gebaut. Beim Bau der Stallungen werden Aspekten wie Tierkomfort und Tierwohl nur unzureichend Beachtung geschenkt. So ist z.B. der Zugang zu ausreichend und sauberen Tränkwasser nicht flächendeckend gewährleistet. Die Tiere werden bei den Pastoralistinnen und Pastoralisten sowie in den Hinterhof-Haltungen ausschließlich von Hand gemolken. Aufgrund der saisonalen Futterknappheit und der mangelnden Ausbildung der Tierhaltenden kommt es vielerorts zu Problemen bei der Fruchtbarkeit- und Brunsterkennung.

3.6 Milchsammlung, Milchverarbeitung und –vermarktung

Da sich die ghanaische Milchproduktion noch im Embryonalstadium befindet und sich die lokalen Milchverarbeitungsunternehmen auf den Import von Milchpulver ausgerichtet haben, gibt es in Ghana keine Milchsammlung bzw. Molkereistrukturen nach europäischen Vorstellungen.

Der sehr begrenzte Rohmilchmarkt in Ghana wird vor allem in ruralen Gebieten über die Pastoralistinnen und Pastoralisten sowie lokalen Landwirtinnen und Landwirten (Hinterhof-Haltung) abgedeckt. Die Sammlung der Milch von Pastoralistinnen und Pastoralisten hängt überwiegend von Milchsammelern ab, während lokale Landwirte meist die Direktvermarktung ihrer Rohmilch praktizieren. Typischerweise wird Rohmilch von lokalen Landwirtinnen und Landwirten direkt von Erzeugenden gesammelt und vor Ort in 15-Liter-Eimer gefüllt und (falls Technik vorhanden) tiefgekühlt gelagert. Die Rohmilch wird anschließend im gefrorenen Zustand direkt an den Endkunden vermarktet. Dieser wiederum verarbeitet die Rohmilch weiter zu lokalen Käse o.ä. zum Zwecke des Eigenverbrauchs oder weiterer Kleinvermarktung.

Die Versorgung ruraler Regionen mit Milch wird jedoch über Milchsammelnde sichergestellt, welche Mittels Fahrrad, Tierkarren oder Pick-up die Milch von Pastoralistinnen und Pastoralisten sowie lokalen Landwirtinnen und Landwirten, meist in einem Radius von drei Kilometer einsammeln. Die gesammelte Rohmilch wird anschließend an Händlerinnen und Händler auf lokalen Märkten, Familiengeführten Läden oder Straßenständen in den Städten weitervermarktet, welche diese an private Haushalte verkaufen. Sammlung, Transport und Vermarktung der Rohmilch erfolgt meist ungekühlt und in Plastikeimer bzw. –fässern innerhalb eines Tages. Die Sammlung und der Transport sind durch große Hygienemängel mangels Zellzahlkontrolle, geeigneter Transportbehältnisse und Kühlmöglichkeiten charakterisiert. Endverbraucherpreise schwanken stark nach Verfügbarkeit (besonders in der Trockenzeit).

In Ghana gibt es etwa 12 Unternehmen im Milchverarbeitungssektor, die je nach Größe ein unterschiedliches Produktportfolio abdecken und überwiegend in der Hauptstadt Accra beheimatet sind.

Tabelle 19: Übersicht der Milch-verarbeitenden Unternehmen in Ghana

Unternehmen	Standort
Nestle Ghana Ltd	Accra/ Tema
Fan Milk	Accra
Promisidor Ghana Ltd	Accra
Dolait ghana	Accra
Maria Yoghurt factory	Accra
Dano Milk Ghana	Accra
Nana milk	Accra
Emigoh Ghana Ltd.	Accra
Piccadilly	Accra
Emadon Company Ltd	Accra
Amrahia Dairy farm	Accra

Alle diese Herstellenden von Milchprodukten beziehen typischerweise keine lokale (Roh-)Milch, sondern verwenden vor allem importiertes Milchpulver zur Weiterverarbeitung. Sie verfügen über eigene Kühltransportfahrzeuge und ein modernes Hygienemanagement für ihre Produktion und den Vertrieb ihrer Milchprodukte. Verarbeitete Milchprodukte, wie H-Milch, (Trink-)Joghurt etc. werden anschließend direkt an Lebensmitteleinzelhändlerinnen und Lebensmitteleinzelhändler bzw. Supermarktketten geliefert oder werden an Personen des Großhandels weitervermarktet, welche wiederum die Ware an kleinere Unternehmen und Lebensmittelläden vertreiben. Die größeren Milch-verarbeitenden Unternehmen, wie Nestle Ghana Ltd bieten ein weites Produktportfolio von einfacher Kondensmilch, über Nahrungsergänzungsmittel für Kleinkinder, Babynahrung bis Eiscreme an. Kleiner Unternehmen hingegen fokussieren sich fast ausschließlich auf die Herstellung von Trinkjoghurt bzw. anderen Milcherfrischungsgetränken, die sich ohne größeren technischen Aufwand herstellen lassen.

4. Versorgung mit Betriebsmitteln und Technik

4.1 Futtermittel

Die Versorgung mit Futtermitteln definiert sich in Ghana entlang der jeweiligen Produktionssysteme. Haltende von kleinen Wiederkäuern bewirtschaften in der Regel Gemischtbetriebe. Als Futtermittel stehen ihnen daher Ernterückstände (Erdnusskraut, Augenbohnenheu, Straucherbsenreste, Reisstroh, Sorghumköpfe, Yams- und Maniokschalen) und natürliches Weideland zur Verfügung. Agroindustrielle Nebenprodukte wie Biertreber, Mais- und Reiskleie können für einige der Bauern, je nach Lage, ebenfalls verfügbar sein.

Da Schweine- und Geflügelhalter meist intensive Produktionssysteme vorhalten (ohne angeschlossenen Ackerbau) sind sie meist von importierten Vormischungen, Konzentrate, Mischfutter, Futtermittelkomponenten oder andere Einzelfuttermitteln abhängig. Die Versorgung mit Futtermittel (-komponenten) erfolgt meist direkt über spezielle Mischfutterunternehmen oder Futtermittelgeschäfte. Die Hauptrohstoffe für Mischfutter sind lokal produzierter oder importierter Mais und Weizenkleie sowie importiertes Soja(schrot).

Tabelle 20: Futtermittelimporte (in t) 2013 - 2017

Produkte	2013	2014	2015	2016	2017
Fischmehl	6.255	8.476	1.082	229	848
Vormischungen	1.156	714	830	1.572	2.018
Konzentrate	15.495	11.819	10.320	9.483	13.275
Sojabohnen	9.000	32.451	36.041	38.375	45.329
Copra-Schrot				33.473	
Mais					8.496

Quelle: Animal Production Directorate, MoFA 2018

Die Geflügelhaltung bildet hierbei eine Besonderheit: Etwa 70 Prozent der kommerziellen Geflügelfarmen kaufen die einzelnen Rohkomponenten und vermischen sie in ihren Betrieben selbst, entweder per Hand oder durch einfache Misch- und Mühlentechnik. Aufgrund zurückliegender schlechter Erfahrungen mit zugekauftem Mischfutter und der hohen Sensibilität der Produktionssysteme ist das Vertrauen vieler Geflügelhalter in die lokalen Anbietenden von Mischfutter eher gering. Begrenztes Wissen im Bereich der Futtermittelformulierung sorgt wiederholt für Qualitätsprobleme bei lokal produzierten Futtermitteln. Die meisten Futtermittelmöhlen produzieren derzeit mit einer Kapazität von etwa 40 bis 50 Prozent. Mais macht typischerweise etwa 60 Prozent der gesamten Futtermittelformulierung aus. Die ghanaische Geflügelhaltung benötigt so fast 30 Prozent der gesamten Maisproduktion Ghanas. Die gestiegenen Futterkosten in der Geflügelhaltung in Ghana sind primär auf die stetig steigenden Kosten für Mais zurückzuführen, dabei steht Mais als Futtermittel in Konkurrenz mit der Verwendung als Lebensmittel.

Die meisten Rinderhirtinnen und Rinderhirten weiden ihre Tiere im Freiland und auf Ernterückständen der bewirtschafteten Felder. Da der größte Teil der Rinderzucht und Rinderhaltung in der Hand von nomadischen Hirten (Fulani) liegt, welche keine Futtermittelvorräte für die Trockenzeit anlegen, sind sie das ganze Jahr stark von natürlichem Weideland abhängig. Daher kommt es auf der Suche nach frischen Weidegrün-

den immer wieder zu gewaltsamen Auseinandersetzungen zwischen örtlichen Ackerbäuerinnen und Ackerbauern und nomadischen Rinderhirtinnen und Rinderhirten. In der Trockenzeit weiden ferner Nomaden aus Burkina Faso in Nord-Ghana. Eine Weidehaltung mit Weidekonzepten- und -management ist nicht üblich. Ebenfalls ist die Herstellung von Silage oder Heu zum Zwecke der Futterbevorratung nicht weit verbreitet. Einzelne Landwirtinnen und Landwirten ernten jedoch Ernterückstände und bevorraten sie für die spätere Verwendung in der Trockenzeit.

Schätzungen zufolge produziert Ghana rund 10.600.000 Tonnen Futter pro Jahr, wovon 70 Prozent auf Grünlandwirtschaft zurückgeht. Die größte Herausforderung bei der Fütterung von Wiederkäuern besteht darin, dass große Teile der natürlichen Futterressourcen des Landes oft durch Buschfeuer zerstört werden. Buschbrände entstehen vor allem durch illegales und unkontrolliertes Abbrennen von Buschwerk nach der Ernte, um widerstandsfähige Vegetation zu entfernen oder zum Zwecke der Jagd. Die durch Brände verursachten Schäden an den natürlichen Weiden sind sehr bedeutend und tragen wesentlich zur Verschlechterung des Zustands sowohl der natürlichen als auch der bewirtschafteten Weiden bei.

4.2 Genetik und Tierarzneimittel

In Ghana vertreibt der Staat durch das Animal Production Directorate (APD), eine Abteilung des MoFA, Rindersamen an lokale Betriebe. Milchviehbetriebe erhalten ihre Samen durch den staatlichen Milchviehbetrieb Amrahia, welcher ebenfalls dem MoFA unterstellt ist. Milchkuh-haltende Betriebe können darüber hinaus die künstliche Besamung bei den amtlichen Behörden anfragen, welche dann kostenfrei den Betrieben zur Verfügung gestellt wird. Färsen (Jersey-Rinder) werden zum Teil über NGOs, wie Heifer International an lokale Milchviehhaltende und Zuchtverbände (kostenfrei) abgegeben.

Eintagsküken werden meist von privaten Importeuren in Ghana vertrieben. Abhängig von der Verfügbarkeit der unterschiedlichen Genetik und dem Vorhandensein von zoo-sanitären Importzertifikaten kann die vermarktete Geflügelrasse variieren. Dabei werden die meisten Eintagsküken aus den Niederlanden, Belgien, Deutschland oder Frankreich importiert.

Tabelle 21: Import von Eintagsküken (in Stück) 2014 - 2018

Jahr	Broiler	Legehennen	Puten	Elterntiere
2018	511.960	7.130.999	41.189	101.871
2017	724.580	5.476.815	14.945	86.099
2016	784.917	3.963.705	13.412	158.386
2015	246.948	2.573.326	19.497	111.692
2014	3.161.144	602.209	6.840	18.080

Quelle: VSD / MoFA 2018

Produkte wie Tierarzneimittel werden in Ghana typischerweise über lokale Vet Shops oder Personen des Einzelhandels vertrieben. Das MoFA verfügt darüber hinaus über eigene Vet Shops in denen Landwirte Medikamente und Präparate erwerben können. Importeure von Eintagsküken vertreiben neben der Genetik oft ebenfalls Tierarzneimittel sowie Futteradditive. Sämtliche Arzneimittel, Additive und Präparate müssen aus dem Ausland importiert werden. Europäische Waren genießen in Ghana generell einen sehr guten Ruf, sind jedoch auf Grund ihrer hohen Preise für viele Landwirte nicht erschwinglich, daher greifen viele Tierhaltende auf asiatische Ersatzprodukte zurück, wohl wissend um die verringerte Wirksamkeit, Produktqualität und Lagerstabilität.

4.3 Technische Ausstattung

Da die meisten Rinder, Ziegen und Schafe von Fulani-Hirtinnen und Hirten in extensiven Haltungssystemen gehalten werden, kommt dabei keinerlei technische Ausstattung zum Tragen. In den Milchkuh-haltenden Betrieben (Hinterhof-Haltung) hingegen, werden einfache Stall- und Tränkevorrichtungen verwendet, die selbstgebaut und errichtet wurden. Einige wenige technisierte Stall- und Melksysteme sind nur in staatlichen und universitären Milchbetrieben zu finden, welche jedoch nicht mehr dem modernen Stand entsprechen.

Stalleinrichtungen für die Geflügelhaltung werden teilweise vor Ort hergestellt oder importiert. In der kommerziellen Geflügelhaltung in Ghana kommen in den meisten Betrieben automatisierte Tränksysteme zum Einsatz. Das Futter wird über moderne Futterschalen bereitgestellt, welche manuell befüllt werden. Eine automatisierte Klima- und Belüftungstechnik ist in den meisten Betrieben nicht vorhanden, wird jedoch von mittleren, Groß- und Intensivbetrieben (>10.000 Tiere) genutzt.

In der Schweinehaltung wird fast keine technische Stalltechnik genutzt. Die Tiere werden meist in einfachen offenen Ställen auf Betonböden mit Stallwänden aus Ziegel- und Maschendrahtzaun gehalten. Automatisierte Tränksysteme gibt es teilweise, während das Futter von Hand zugeführt wird.

5. Qualität und Sicherheit tierischer Produkte

Es gibt vier Hauptaufsichtsbehörden in Ghana, die die Kontrolle und Überwachung der Tiergesundheit, Schlachtkörperqualität, Lebensmittelsicherheit sowie Einhaltung von Umweltauflagen innehaben, nämlich FDA (Food and Drug Authority), GSA (Ghana Standards Authority) und VSD (Veterinary Service Directorate) und EPA (Environmental Protection Agency). Während FDA, GSA und VSD direkt die Prozesse und Produkte der Fleisch- und Milcherzeugung und deren Verarbeitung überwachen, bewertet die EPA die Angemessenheit des Produktionsablaufs, den Standort der Anlagen sowie das Abfallmanagement und stellt die Zertifizierung zur Aufnahme der Produktion bereit.

Die FDA gewährleistet die Sicherheit und Gesundheit von Lebensmitteln (einschließlich Fleisch, Milch und deren verarbeiteten Produkten) sowie die Sicherheit und Wirksamkeit von Tierarzneimitteln. Die Animal Products Unit der FDA reguliert die Verarbeitung, Lagerung sowie den Transport tierischer Produkte (einschließlich Eier und Honig). Sie führt außerdem Inspektion und Prüfung von Fleischverarbeitungs- und Kühlanlagen durch; schult das Personal in den Verarbeitungsstätten in den Bereichen Handhabung und Lagerung von tierischen Produkten. Weiterhin klärt sie Verbraucherinnen und Verbraucher über Lebensmittelsicherheit in Bezug auf tierische Produkte auf. Die Abteilung für Futtermittelsicherheit der FDA sorgt weiterhin für die strikte Einhaltung der guten Herstellungspraxis von Futtermitteln durch die Industrie, um die Sicherheit und Qualität von Tierfutter (importiert und lokal hergestellt) und damit die Sicherheit von Lebensmitteln tierischen Ursprungs für den Menschen zu gewährleisten.

Die ghanaische Behörde für Normen, die Ghana Standards Authority (GSA) ist der Hüter der Verordnung über Maße und Gewichte. Die Aufgaben der Behörde sind die Festlegung und Förderung von Standards für die Herstellung von Gütern und Dienstleistungen. Sie sorgt für eine stetige Verbesserung der Standards in Industrie und Handel sowie der Förderung von Produktivität und Effizienz am Arbeitsplatz. Darüber hinaus sorgt sie für eine Verbesserung der öffentlichen Gesundheit.

Die VSD kontrolliert die Einfuhr von Lebewesen und Fleischprodukten. Sie führt die Fleischkontrolle am Schlachthof durch und sorgt für die Durchsetzung ihrer Vorschriften und die Bestrafung von Zuwiderhandlungen und Verstößen, welches jedoch immer noch eine Herausforderung im Land bleibt. Auch wenn gut etablierte Unternehmen von dieser Behörde gut kontrolliert werden, ist die Durchsetzung ihrer Regeln und Vorschriften im informellen Sektor schwach. Alle genannten Behörden stellen einzelne Zertifizierung aus (EPA, GSA FDA-Zertifizierung), welche benötigt werden bevor ein Unternehmen die Geschäftstätigkeit aufnehmen kann. Die FDA und die GSA nehmen in regelmäßigen Abständen von Personen des Einzelhandels und Unternehmen nach dem Zufallsprinzip Musterproben zur Analyse, um sicherzugehen, dass Unternehmen weiterhin die Regeln und Vorschriften einhalten

5.1 Fleisch und Schlachtkörperqualität

Lokal produzierte Schlachtkörper unterliegen keiner Klassifizierung. Veterinärbeamte arbeiten jedoch mit Schlachthofbetreibern zusammen, um lebende Tiere vor der Schlachtung zu inspizieren. Beamte des örtlichen Gesundheitsamtes inspizieren die Schlachtkörper und geben sie als gesund für den Verzehr frei oder weisen die Aussonderung aus der Verarbeitungskette an. Die Fleischkörperbeschau wird in gut organisierten, registrierten Schlachthöfen gegen eine Gebühr durchgeführt. Nach dem Lebensmittelgesetz darf kein Schlachtkörper, der nicht durch einen Veterinärbeamten untersucht worden ist, in die Lebensmittelkette eingeführt und vermarktet werden. Im informellen Sektor, wo Einzelpersonen ihre eigenen Tiere auf dem Bauernhof oder in einem kleinen Schlachthof schlachten, gibt es keine Fleischbeschau. Die meisten

Schlachthöfe verarbeiten keine Hühner, sodass die Inspektion in der Regel in sehr geringem Maße oder gar nicht stattfindet. Die Metzgerinnen und Metzger sind die Hauptgruppe von Personen, die rohes Fleisch vor Ort handhaben und verarbeiten. Für diese Gruppe werden regelmäßig Schulungen durch das Gesundheitsministerium angeboten, verpflichtende Schulungen oder Zertifikate gibt es jedoch nicht. Einige ausgewählte Mitglieder der ghanaischen Metzgervereinigungen werden zu Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich Fleischverarbeitung und Hygiene ins Ausland entsandt, um den Mitgliedern der Vereinigung zukünftig zu helfen zu können.

Große Mengen an Fleisch werden in kleineren Schlachthöfen produziert, die über das ganze Land verstreut sind, wo die Fleischkontrolle nur schwach ausgeprägt ist. Die meisten Schlachthöfe verwenden veraltete Ausrüstung, was die Fleischqualität und -hygiene stark beeinträchtigt und zu einer geringeren Produktqualität und -haltbarkeit führt. So wurde beispielsweise das James Town-Schlachthaus vor 70 Jahren errichtet und hat bis heute keine ordnungsgemäße Renovierung erhalten. Den meisten Schlachthöfen und -plätzen fehlen infrastrukturelle Einrichtungen (Kühlhäuser etc.), angemessene Ausrüstung und finanzielle Unterstützung. Darüber hinaus mangelt es an Aufsicht und qualifiziertem Personal für die Durchführung von Ante-mortem und Post-mortem Untersuchungen.

5.2 Qualität von Rohmilch und Milchprodukten

Wie auch bei Fleisch, ist die FDA für die Einhaltung der nationalen Hygienebestimmungen bei Rohmilch und Milchprodukten verantwortlich (siehe oben). Eine Überwachung der lokalen Rohmilchproduzierenden bzw. -verarbeitenden findet kaum statt, da der größte Teil der lokalen Rohmilchproduktion informell ist.

Offiziell sollen Wassergehalt, Gefrierpunkt, Fettgehalt, Proteingehalt, Inhibitoren-Gehalt der Rohmilch bestimmt werden, bevor sie in die Verarbeitung geht. Im informellen Gewerbe findet dies jedoch kaum praktische Anwendung in Ghana. Weiterhin gibt es derzeit keine offiziell definierten Schwellenwerte für die oben genannten Parameter. Aufgrund dieser Umstände geht von der meistens lokal und informell produzierten Rohmilch ein erhebliches potenzielles Gesundheitsrisiko aus. Aus diesem Grund leidet lokal produzierte Milch unter einem schlechten Ruf und wird von vielen Ghanaern gemieden.

Da die formelle Verarbeitung von Milchpulver und Import von Milchprodukten für die Versorgung des Landes bedeutender und für die Behörden greifbarer ist, konzentrieren sich die Kontrollen der FDA eher auf diesen Bereich. Die FDA beprobt regelmäßig die Rohware auf Bakterienzahl, welche laut GSA $<5,0 \log_{10} \text{cfu/g}$ sein muss. Generell müssen Milchprodukte (wie auch bei Fleisch) bevor sie auf den freien Markt gelangen von der FDA kontrolliert und freigegeben werden. Weiterhin wird eine Zertifizierung durch die lokale Lebensmittelbehörde sowie GSA benötigt.

5.3 Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit

Der ghanaische Veterinärdienst führt nationale Programme zur Überwachung und Bekämpfung infektiöser Tierkrankheiten bei Rindern, Schafen, Ziegen und Geflügel durch. Die Maßnahmen umfassen Impfungen und Kontrolluntersuchungen. Jedoch verfügt die Behörde nur über eine unzureichende Anzahl von Fachpersonal, sodass die flächendeckende Kontrolle und Überwachung nicht erfolgen kann. Aufgrund mangelnder Haltungs- und Behandlungsmethoden und tierärztlicher Versorgung kommt es wiederholt zu Ausbrüchen von beispielsweise Maul- und Klauenseuche.

Die flächendeckende Betreuung der Tierhaltenden durch Amtsveterinäre und Veterinärinnen ist in den meisten Regionen nicht gegeben, da es an genügend qualifiziertem Personal fehlt. CBPP (*Contagious bovine pleuropneumonia*), PPR (*Peste des Petits Ruminants*), Newcastle-Krankheit, IBD (*Infectious Bursal Disease*) und Zeckenbefall setzten den Tierbeständen regelmäßig zu. Darüber hinaus müssen alle Tierarzneimittel importiert werden. Aufgrund der hohen Importpreise europäischer Tierarzneiprodukte greifen viele Tierhaltende auf asiatische Ersatzprodukte zurück.

In Ghana gibt es keine konkrete Gesetzgebung, welche den Bereich des Tierwohls abbildet und nur schwache Gesetze zum Tierschutz. Zwar verbietet die Verfassung (ACT 29, Section 303) die Misshandlung von

Tieren, jedoch gibt es keine klaren Regeln bezüglich des Tierschutzes in der Haltung, beim Transport und bei der Schlachtung. Die Betäubung des Tieres vor der Schlachtung wird beispielsweise aus religiösen Gründen nicht gefordert und daher auch nicht gefördert, da das Fleisch-verarbeitende Gewerbe von Muslimen dominiert wird. Die Etablierung einer entsprechenden Gesetzgebung birgt daher großes gesellschaftliches Konfliktpotenzial.

Metzgereien sowie Fleisch- und Milchverarbeitungsbetriebe unterliegen offiziell der Zulassung durch FDA, EPA, GSA und VSD (siehe oben). Aufgrund des hohen Anteils der informellen Verarbeitung und der Fokussierung der Behörden auf größere und formelle Unternehmen, wird der Großteil der Unternehmen und Verarbeiter nicht erfasst bzw. kontrolliert. Keiner der offiziellen Schlachthöfe, Metzgerei- und Verarbeitungsbetriebe verfügt über ein HACCP-Konzept oder ISO 22000, FDA, EPA, GSA und VSD stellen hingegen eigene nationale Betriebs- und Hygienezertifikate aus.

6. Verfügbarkeit und Verbrauch natürlicher Ressourcen

Ghana liegt an der Westküste Afrikas mit einer Gesamtfläche von 238.540 km². Das Land hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von etwa 670 km und eine maximale Ost-West-Ausdehnung von etwa 560 km. Es grenzt im Westen an die Elfenbeinküste, im Norden an Burkina Faso und im Osten an Togo. Im Süden liegen der Golf von Guinea und der Atlantik. Die Topographie ist überwiegend wellig. Die höchste Erhebung in Ghanas, der Mount Afadjato, erhebt sich 880 Meter über dem Meeresspiegel.

Ghana hat ein warmes, feuchtes Klima. Der durchschnittliche jährliche Niederschlag des Landes wird auf 1187 mm geschätzt. Die mittleren Jahrestemperaturen liegen zwischen 26,1 ° C in Küstennähe und 28,9 ° C im äußersten Norden. 70 Prozent der Landesfläche liegen im Einzugsgebiet des Volta-Flusssystemes. Dies besteht aus den Flüssen Oti und Daka, den Flüssen White und Black Volta sowie den Flüssen Pru, Sene und Afram. In der Wald- und Küstenregion kommt es zu einer größeren und einer kleineren Regenzeit. In der Savannenregion ist eine Regenzeit üblich. Hier schwanken die Niederschlagsmengen auch stärker. Mehr als 60 Prozent der Landfläche können landwirtschaftlich genutzt werden. 37 Prozent der Landfläche werden ausschließlich für die Beweidung genutzt. Die meisten landwirtschaftlichen Kulturen werden im Regenfeldbau angebaut. Die Bewässerungslandwirtschaft findet noch auf einer relativ kleinen Fläche statt, ist aber ansteigend.

Wie in vielen subsaharischen Ländern sind auch in Ghana die verfügbaren Weideressourcen der limitierende Faktor für die Weiterentwicklung der Haltung der Wiederkäuer. Besonders im Norden des Landes kommt es durch mangelndes Weide- und Futtermanagement zu häufiger Übernutzung. Dazu kann es in der Trockenzeit zu Konflikten zwischen verschiedenen Nutzergruppen der Wasserstellen und Brunnen kommen. Die Heugewinnung von Gräsern oder angebaute Futterleguminosen in Mischkultur mit Getreide ist bisher zu wenig verbreitet. Dagegen stellt Buschfeuer im Nordosten ein Problem dar, das aufgrund der Jagd nach Wildtieren gelegt wird.

Vor allem Rinder-, Ziegen- und Schafhaltung in den nördlichen Regionen können ihre Tiere in den Trockenzeiten nicht leistungsgerecht versorgen. Hohe Viehdichten treffen dort auf Grenzstandorte, deren Futter- und Wasserkapazitäten regelmäßig überbeansprucht werden. Die geringe Entnahmerate der Rinderherden zeugt weiterhin von einer geringen Leistung, wobei das Krankheitsgeschehen ebenfalls eine Rolle spielt. Die lokalen Viehbestände reichen nicht aus, um das Land zu versorgen, sodass Vieh aus den Nachbarländern zur Schlachtung nach Ghana eingeführt wird.

Ghanaische Ackerbauern kultivieren neben Cash-Crops wie Bohnen, Yams und Maniok vor allem Mais. Mais ist die Grundlage vieler Gerichte und wird fast täglich zu Mahlzeiten in Form von Fufu, aufgekochtem Maismehl, gereicht. Dabei steht der Verbrauch von Mais als Lebensmittel in direkter Konkurrenz zu seiner Verwendung als Futtermittel vor allem für die lokale Geflügelhaltung. Etwa 30 Prozent der gesamten Maisproduktion Ghanas fließt zu Futterzwecken in die Geflügelwirtschaft. Da der Anbau von Mais, durch seine Möglichkeit der Doppelnutzung eine hohe finanzielle Attraktivität für die Ackerbauern darstellt, praktizieren die meisten Ackerbauern keine ausgeprägte Fruchtfolge und nehmen eine Verschlechterung der Bodenfruchtbarkeit in Kauf. Moderne innovative Verfahren werden zu wenig benutzt und entsprechend fallen die Erträge niedrig aus.

Die Verfügbarkeit von Wasser wird meist über natürliche Wasserquellen (wie z.B. Bach- oder Flussläufe) oder über einfache Brunnen, Bohrlöcher und Dämme gesichert. Nationale oder regionale Wassernutzungs-

pläne, die nachhaltig kontrolliert werden gibt es nicht. Nur einige wenige moderne Ackerbaubetriebe verfügen über Bewässerungsanlagen. Traditionelle Bewässerung wird in überschwemmten Niederungsgebieten durchgeführt. Auch hier sollte das Management verbessert werden. Generell ist das Wassernutzungspotenzial durch Bewässerungssysteme, z.B. Tröpfchenbewässerung, vor allem im Norden und im Zentrum des Landes bei weitem noch nicht ausgereizt.

Die Abwesenheit eines nationalen Bewirtschaftungs- und Beweidungsplans sowie eines fehlenden Systems der Registrierung der Tierhaltenden und ihrer Tierbestände, begünstigen derzeit die Überbeanspruchung natürlicher Ressourcen, besonders in den trockeneren nördlichen Regionen des Landes. Darüber hinaus fehlt es dem Staat an Instrumenten zur Lenkung und Organisation seiner Tierbestände sowie einer damit einhergehenden Regelung der Nutzung der natürlichen Weideressourcen.

Eine systematische Integration von Ackerbau und Tierhaltung ist in Ghana nicht verbreitet. Allerdings kann man davon ausgehen, dass Tierdung aus Tierställen pflanzenbaulich genutzt wird und so eine nützliche Ressource darstellt, um die Bodenfruchtbarkeit und -struktur zu erhalten sowie die Bodenerosion zu reduzieren. So verkaufen beispielsweise Geflügelbetriebe ihren Dung an umliegende Ackerbauern, welche damit ihre Fläche düngen.

7. Chancen für Investitionen entlang der WSK Fleisch und Milch

In den Wertschöpfungsketten Fleisch und Milch gibt es in Ghana verschiedene Ansatzpunkte für Investitionen, die zu einer Modernisierung und Steigerung der Produktivität und Ressourceneffizienz in der Wertschöpfungskette beitragen sowie die Klima- und Umweltverträglichkeit bestehender Produktionssysteme verbessern können.

Fachliche Prioritäten

Die Wertschöpfungskette Geflügel weist derzeit das wohl größte Wachstums- und Investitionspotenzial auf. Obwohl die Wertschöpfungsketten Geflügelfleisch und Eier differenziert zu betrachten sind, teilen sie sich derweil die gleichen Herausforderungen. Vor allem die Verfügbarkeit von verlässlichen Betriebsmitteln wie Futter, wirksamen und preisgünstigen Tierarzneimitteln sowie Eintagsküken sind vielversprechende Ansatzpunkte für Investitionen.

Da vor allem die Bereitstellung von Futtermitteln den mit Abstand größten Kostenfaktor in der Geflügelhaltung ausmacht, kann hier eine enorme Hebelwirkung für die komparative Marktfähigkeit von lokal produzierten Eiern sowie für Geflügelfleisch erzielt werden. Viele Geflügelhalte in Ghana hegen eine weit verbreitete Skepsis gegenüber den derzeit vorhandenen lokalen Mischfutterproduzenten hinsichtlich der Produktqualität des angebotenen Futters. Investierende aus Indien und den Niederlanden haben bereits erste Schritte zu einer Errichtung von modernen Mischfutmühlen mit jährlichen Produktionskapazitäten von jeweils 500.000 und 90.000 Tonnen unternommen. Angesichts der Dynamik der ghanaischen Geflügelwirtschaft birgt dieses Marktsegment weiterhin ein großes Marktpotenzial. Die Einführung modernerer Haltungstechniken und Hygienemaßnahmen in der Produktion würden darüber hinaus diese Wertschöpfungsketten zusätzlich stärken. Durch die Erhöhung des komparativen Kostenvorteiles der lokalen Geflügel- und Eierproduktion (durch die Reduzierung der Futterkosten), könnte Ghana seine Selbstversorgungsgrad in beiden Produktkategorien erhöhen. Gleichzeitig müsste die ghanaische Regierung den Import aus dem Ausland zumindest für einen Übergangszeitraum stärker regulieren.

Neben Futtermitteln bildet die Versorgung mit Eintagsküken ebenfalls eine interessante Chance für Investitionen. In den letzten Jahren hat sich der Importe von Eintagsküken vervielfacht. Derzeit importieren die meisten Geflügelhalter ihre Küken aus Europa. Dies ist einerseits kostenintensiv für Produzierende, andererseits haben sie keine kontinuierliche Versorgung mit ausreichender Tiergenetik, sodass es ggf. zu Produktions- bzw. Einstellungsverzögerungen kommt.

Die derzeit bestehenden lokal operierenden (indischen) Brütereien, welche Eintagsküken züchten und bereitstellen, produzieren derzeit unter Kapazität. Ghanaische Geflügelhaltende fragen diese lokal produzierten Eintagsküken nicht stark nach, da die Wahrnehmung vorherrscht, dass lokal produzierte Küken gegenüber europäischer Genetik minderwertig und krankheitsanfälliger sind. Europäische Genetik erfreut sich dagegen starker Beliebtheit, da diese in Augen der Geflügelhalter produktions- und leistungsstabiler sind als lokal produzierte Küken. Die Investition in eine Brüterei mit europäischer Elterntierpopulation, wäre daher ein starker Ankerpunkt für eine nachhaltige und stabile Versorgung mit Eintagsküken. Die Etablierung einer europäisch geführten Brüterei würden einerseits die lokalen Wertschöpfungsketten besser vernetzen sowie die Einkaufskosten für Produzenten deutlich senken und die Abhängigkeit von Wechselkursschwankungen deutlich verringern.

Die WSK Rotfleisch bietet vergleichsweise nur geringe Ansatzpunkte, da hier nur geringe Wachstumsaussichten bestehen. Hauptgrund dafür ist die begrenzte Verfügbarkeit an Weideland und Grundfutter. Während bei Schaf- und Ziegenfleisch weitgehend eine vollständige Selbstversorgung gewährleistet ist wird die Rindfleischversorgung in starkem Maße durch Lebetierimporte aus den Nachbarländern gestützt.

Im Milchsektor sind die Investitionsmöglichkeiten unter den derzeitigen Marktbedingungen differenziert zu bewerten. Aktuell werden Produktinnovationen und die Weiterentwicklung der Produktportfolios für Milchprodukte weitgehend auf der Basis von importiertem Milchpulver geleistet und führen zu einer Wertschöpfung, die aktuell auf den Verarbeitungssektor beschränkt ist. Fehlende passende Tiergenetik mit niedrigen Milchleistungen sowie der Mangel an Grundfutter und genereller Futtermittelversorgung über das Jahr hinweg lassen auf der anderen Seite die Rohmilchproduktion in Ghana auf der Stelle treten. Entwicklungen an dieser Stelle wären für das Land langfristig strategisch wichtig, sind jedoch kurz- bis mittelfristig nicht rentabel und bedürften einer erheblichen Unterstützung durch technische Entwicklungszusammenarbeit. Bisher gibt es erst eine geringe Anzahl an rinderhaltenden Betrieben, vorwiegend in den stadtnahen Gebieten um Accra, die sich auf die Milcherzeugung spezialisiert haben. Eine koordinierte Milchsammlung, wie dies aktuell über einen indischen Investor begonnen wurde, gibt es ansonsten bisher in Ghana nicht.

Aufgrund des niedrigen Rohmilchaufkommens ist der verarbeitende Sektor, wie Milchsammlung und Molkerien sowie Strukturen zur Sicherstellung von Logistik, Qualität und Verarbeitungskapazitäten von Rohmilch stark unterentwickelt. Insofern könnten Auflagen für ghanaische Milchverarbeitende hilfreich sein, in denen sie verpflichtet werden, einen Teil ihrer Milchverarbeitung auf der Basis von lokal erzeugter Rohmilch vorzunehmen.

Investitionsmöglichkeiten

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über potenzielle Investitionsmöglichkeiten in den Wertschöpfungsketten Milch und Fleisch in Ghana. Dies erfolgt aus der Perspektive eines privaten Investierenden, der in die Wertschöpfungskette Milch oder Fleisch investieren möchte. Notwendige Voraussetzungen bzw. komplementäre öffentliche Investitionen und Programme werden zusätzlich unter den Bedingungen aufgeführt. Die Rangierung wurde nach der Attraktivität der Investition aus Sicht eines privaten Investierenden vorgenommen. Damit erscheinen in der Tabelle die Investitionsmöglichkeiten an erster Stelle, die eine hohe Rentabilität erwarten lassen und deren Umsetzung weitgehend im Gestaltungsbereich des Investierenden liegt und nicht von weiteren Bedingungen bzw. Beiträgen abhängig ist.

In der Tabelle sind in einem separaten Abschnitt B auch öffentliche Investitionen aufgeführt, die eine systemische Relevanz für die wirtschaftliche Entwicklung und Wertschöpfung der Milch- und Fleischwirtschaft haben und deren erfolgreiche Umsetzung Voraussetzung dafür sind, dass private Akteure eine Bereitschaft für Investitionen entwickeln. Beispiele dafür sind Programme zur Tierseuchenbekämpfung, Rückverfolgbarkeit und Lebensmittelsicherheit. Weitere Bereiche wären der Aufbau einer erweiterten Labordiagnostik sowie eine bessere Kontrolle des Einsatzes von Tierarzneimittel und Antibiotika. Damit kann die Gesundheit der Verbrauchenden im Sinne eines One-Health-Ansatzes besser geschützt werden. In Ergänzung dazu wäre auch die Bereitstellung einer funktionierenden öffentlichen Infrastruktur (Wegenetz, Energie, Wasser, Abwasser, Kommunikation usw.) ein wichtiger Beitrag, um private Akteure zu einer Investition zu ermutigen.

Im Einzelnen werden folgende Parameter zur Charakterisierung der Investitionsmöglichkeiten verwendet:

Investitionsobjekt: Kurzbezeichnung und Einordnung des Investitionsobjektes in die relevante Wertschöpfungskette Milch- und Fleisch

Investitionskosten: Angabe der Investitionskosten des Schlüsselinvestments in € für einen Investierenden.

Investierende (Anzahl): Als Investierende kommen Akteure, Produktionsmittellieferantinnen und Produktionsmittellieferanten und Dienstleisterinnen und Dienstleister in den Wertschöpfungsketten Milch und Fleisch in Frage. Potenzielle Akteure sind somit auch Tierhaltende in Ghana, die ihre Produktionssysteme modernisieren oder erweitern wollen. Auch wenn es sich überwiegend um ghanaische Investierende handelt,

können auch ausländische Investierende in Ghana tätig werden, zumal ein freundliches Investitionsklima vorliegt. Aktuelle Beispiele dafür sind der Aufbau eines Futtermittelwerks durch einen niederländischen Investierenden oder die Anlage einer Kleinmolkerei durch einen indischen Investierenden. Weiterhin wird die potenzielle Anzahl an Investitionen des gleichen Typs angegeben.

Nebenbedingungen / Beiträge Dritter: Hier werden Bedingungen und Voraussetzungen genannt, die für eine erfolgreiche Realisierung der Investition erforderlich sind. Dies können fachlich/technische Voraussetzungen sein (wie zum Beispiel die Partnerschaft einer Brüterei mit einer ausländischen Partnerin oder einem ausländischen Partner, marktbezogene Voraussetzungen (wie die Regelung des Marktzugangs für Importprodukte) sowie finanzielle Beiträge in Form einer Finanzierung oder eines Zuschusses für das Investitionsvorhaben. Einige Investitionsvorhaben können unter den marktüblichen Konditionen für die Kreditvergabe (Zinssatz, Sicherheiten) nicht realisiert werden. Insofern sind zusätzliche Finanzierungs- oder sogar Zuschussprogramme erforderlich, damit es zur Realisierung der Investition kommt.

Nutzen: Hier werden die wesentlichen ökonomischen Wirkungen der Investition aufgeführt. Die sozio-ökonomischen Wirkungen einer Investition in die Wertschöpfungsketten Milch und Fleisch sind dabei vielfältig und können sowohl zusätzliches Einkommen und Arbeitsplätze schaffen als auch zu einer verbesserten Branchenstruktur beitragen, z.B. wenn es um das Produktspektrum und die Wettbewerbsfähigkeit der lokalen Milchverarbeitung geht.

Rendite: Die Rentabilität des Investitionsvorhabens wird anhand des zu erwarteten Gewinns auf das langfristig eingesetzte Kapital für private Investierende geschätzt. Es wird eine Kategorisierung in fünf Stufen anhand von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Investitionsvorhaben vorgenommen.

Risiko: Die Bewertung des Risikos nimmt Bezug auf mögliche Kosten- und Produktpreisschwankungen sowie die Anfälligkeit des Investitionsvorhabens für Tierseucheneinbrüche oder Probleme bei der Produktsicherheit und -qualität.

Weiterhin ist bei jeder Investition zu prüfen, inwieweit die jeweilige Investition zu einer zusätzlichen Belastung und Überbeanspruchung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Wasser, führt. Die konkrete Belastung muss im Einzelfall für jede räumliche Zone bzw. jedes Investitionsvorhaben validiert werden. In Ghana bestehen schon innerhalb des Landes erhebliche Unterschiede in der Wasserverfügbarkeit und beim Umfang der jährlichen Niederschläge.

Weiterhin sollte eine umwelt- und klimaverträgliche Ausrichtung der Tierhaltungssysteme ein wesentlicher Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklungsstrategie der Milch- und Fleischwirtschaft in Ghana sein. Ziel ist es, durch eine verbesserte Ressourceneffizienz in allen Stufen der Wertschöpfungskette Verluste und die Produktion von Abfall zu reduzieren bzw. diesen wiederzuverwerten. Im Hinblick auf die Klimaverträglichkeit sollten die Investitionen sowohl zu einer Reduzierung der GHG-Emissionen je kg Milch und Fleisch beitragen als auch den Gesamtausstoß an klimaschädlichen in der jeweiligen Region / Land nicht weiter erhöhen.

Tabelle 22: Potenzielle Interventionsmöglichkeiten

A. Private Investitionen						
	Investitionsobjekt	Investitionskosten (in EUR) / Investor (Anzahl)	Nebenbedingungen / Beiträge Dritter	Nutzen	Rendite	Risiko
					1 sehr niedrig - 5 sehr hoch	
1.	WSK Geflügel + WSK Milch – Neubau Futtermittelwerk (30.000 bis 50.000 t Kapazität)	8.000.000 – 12.000.000 Futtermittelwerk (2)	Finanzierung, Sicherstellung der Warenströme von Rohwaren	Wertschöpfung, Arbeitsplätze	5	3
2.	WSK Geflügel – Produktion von Eintagsküken durch Modernisierung und Ausweitung der Eltern-tierzucht und Brüterei	500.000 – 1.000.000 Ge- flügelhaltende (1-3)	Bereitschaft ausländischer Zuchtunternehmen zur Ko- operation	Wertschöpfung, Arbeitsplätze	4	2
3.	WSK Rotfleisch Modernisierung der Fleischzerle- gung und Fleischverarbeitung	15.000 – 60.000 Fleisch- verarbeitungsbetriebe, Metzgereien (500)	Zuschuss für Pilotbetrieb, Fi- nanzierung	Verbesserung Fleischhygiene und Fleischqualität	4	2
4.	WSK Geflügel – Ausbau / Modernisierung der Ge- flügelschlacht- und -kühlkette	800.000 – 2.000.000 Schlachtunternehmen (1-2)	Finanzierung, Sicherstellung von genügen Schlachttieren durch lokale Erzeugung, Importregelung	Steigerung lokale Wertschöp- fung, Verbesserung der Produkt- qualität und -sicherheit	4	4
5.	WSK Milch – Ausweitung Produktvielfalt bei Milcherzeugnissen	50.000 – 150.000 Milchverarbeitende (10)	Kostengünstiger Import von Milchpulver	Erhöhung der Wertschöp- fung, Arbeitsplätze, Versorgungssicherheit Milch- produkte	4	4
6.	WSK Milch – Aufbau von bäuerlichen Milchvieh- betrieben mit ca. 20 Kühen mit Melk-, Milchkühl- und Haltungstechnik	10.000 – 30.000 Milchviehhaltende (100)	Beratung und Weiterbildung Organisation Rohmilchsamm- lung und Marktzugang, Zuschuss und Finanzierung	Erhöhung der Wertschöp- fung und Einkommen, Verbesserung der Produktivi- tät und des Tierwohls	4	2

				Verbesserung der Arbeitsqualität für Tierhaltende		
7.	WSK Geflügel + WSK Milch – Neubau Futtermittelwerk (30.000 bis 50.000 t Kapazität)	8.000.000 – 12.000.000 Futtermittelwerk (2)	Finanzierung, Sicherstellung der Warenströme von Rohwaren	Wertschöpfung, Arbeitsplätze	3	3
8.	WSK Geflügel + WSK Milch – Bereitstellung und Vermietung von kleinen und mittleren mobilen Mischfuttermühlen zur Eigenherstellung	25.000 – 50.000 Private oder kommunale Träger	Verfügbarkeit von lokalen Rohstoffen	Verbesserte Futterqualität - /hygiene, Hohe Produktivität bei Legehennen, Mastgeflügel und Milchkühen	3	3
9.	WSK Rotfleisch – Modernisierung lokaler Schlachthöfe durch technisches Equipment (tiergerechte Schlachtung und Förderbänder, Kühlräume)	200.000 – 1.200.000 Schlachtunternehmen (1-3)	Finanzierung	Verbesserung Tierwohl, Verbesserung Fleischhygiene und Fleischqualität	3	2
10.	WSK Milch – Modernisierung Milchsammlung durch Investitionen in Transport und Kühleinrichtungen	10.000 – 50.000 Betreibende von Milchsammelstellen (< 10)	Anpassung und Durchsetzung der Rechtsvorschriften im Bereich der Milchhygiene, Zuschuss und Finanzierung	Schaffung des Marktzugangs für kleine Milchviehhalter, Verbesserung Milchhygiene	3	2
11.	WSK Rotfleisch - Modernisierung der Vermarktungseinrichtungen (Kühlräume)	30.000 – 150.000 Marktbetreiber (Kommunaler oder Privater Träger) (10)	Investition erfolgen im öffentlichen Interesse, Zuschuss und Finanzierung	Erhaltung der Markttransparenz	2	2
12.	WSK Geflügel – Lagerhaus für tiergerechte und hygienischer Logistik von (importierten) Eintagsküken	300.000 – 500.000 Logistikerinnen und Logistiker / Tierhändlerinnen und Tierhändler (1-2)	Trägerschaft muss geklärt werden	Niedrigere Tierverluste für Importeurinnen und Importeur / Landwirtinnen und Landwirt, Arbeitsplätze	2	3
13.	WSK Fleisch + WSK Milch – verbesserte Ausstattung von privaten Tierärzten	5.000 - 10.000 Landwirtschaftsministerium (100)	Tierärzte werden auch für die öffentliche Tiergesundheitsüberwachung, eingesetzt Finanzierung	Geringere Tierverluste, Verbesserte Tiergesundheit	2	2

B. Öffentliche Investitionen						
	Investitionsobjekt	Investitionskosten (in EUR) / Investor (Anzahl)	Nebenbedingungen / Beiträge Dritter	Nutzen	Rendite	Risiko
14.	WSK Rotfleisch – Modernisierung / Instandsetzung lokaler kommunaler Schlachtplätze	50.000 – 70.000 Landwirtschaftsministerium/ kommunale Träger (15–20)	Finanzierung	Erhöhte Lebensmittelsicherheit Verbesserung des Tierwohls	2	1
15.	WSK Rotfleisch – Verbesserung Gesundheit der Tierbestände	> 1.000.000 Landwirtschaftsministerium Alle Rinderhalter	Staatliche Programme und Finanzierung, Eigenvorsorge der Betriebe (Biosicherheit)	Verringerung von Tierverlusten, Erhöhung der Gesamtproduktivität des Tierbestandes	1	1
16.	WSK Rotfleisch – Aktionsplan zum Management Tierbestände (Registrierung der Tierhaltenden, Erfassung der Tierbestände, Management der Besatzdichte und Tierbewegungen)	> 500.000 Landwirtschaftsministerium Rinder-, Schaf- und Ziegenhalter	Bereitschaft der Tierhaltenden zur Teilnahme	Reduzierung der Konflikte zwischen Tierhaltenden und Ackerbäuerinnen und Ackerbauern	1	1
17.	WSK Geflügel + Rotfleisch – Gezielterer Einsatz und Kontrolle der Verwendung von Tierarzneimitteln + Antibiotika	Landwirtschaftsministerium	Kooperation mit Tierarzneimittelhersteller, Beratung Tierhaltender	Reduzierung von Antibiotikarückständen in Fleisch, Reduzierung der Gefahr von antimikrobiellen Resistenzen	1	1
18.	WSK Geflügel + WSK Milch – Neubau / Ausbau von Laboren sowie Bereitstellung von Testkits zur Überwachung der Futtermittelqualität	100.000 – 250.000 Private oder kommunale Träger	Finanzierung, Implementierung der gesetzlichen Kontrollen	Verbesserte Futterqualität - /hygiene, Ausbau qualifizierter Arbeitsplätze	1	1
18.	WSK Rotfleisch – Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest durch verbesserte Biosicherheitsmaßnahmen zusammen mit der Ghana Pig Farmers Association	> 100.000 Landwirtschaftsministerium Alle Schweinehalter	Staatliche Programme und Finanzierung, Eigenvorsorge der Betriebe (Biosicherheit)	Verringerung von Tierverlusten, Erhöhung der Gesamtproduktivität des Tierbestandes	1	1

Innovative Ansätze

Die oben genannten Investitionsmöglichkeiten und -bereiche können durch die Verwendung von innovativen Technologien bzw. Verfahrensweisen zusätzlich optimiert werden. Damit können nicht nur die Ressourcen- und Produktionseffizienz gesteigert, sondern auch weitere Ziele wie eine Verbesserung der Produktqualität und -sicherheit, der Klima- und Umweltverträglichkeit sowie des Tierwohls erreicht werden. Entsprechende Innovationen können auf Eigeninitiative des privaten Investors implementiert oder durch festgelegte Kriterien bei der Genehmigung bzw. bei der Finanzierungs- und Zuschussvergabe eingefordert werden.

In Ghana könnten folgende innovative Ansätze zur Anwendung kommen:

- Produktion von Milchmischgetränken mit Fruchtgeschmack und/oder Fruchtzusatz
- Innovative Verfahren der Futterbevorratung (Silierung in Erdmieten oder Silagesäcken)
- Verwendung von agroindustriellen Nebenprodukten in Futtermitteln
- Einsatz von Kleinbiogasanlagen in Milcherzeugerbetrieben zur lokalen Energieversorgung
- Kompostierung von Reststoffen aus der Tierhaltung und deren gezielter Einsatz im Ackerbau
- Einsatz von Photovoltaik für den Betrieb von Milchsammelstellen und Milchkühlung
- Einsatz von digitalen Marktplattformen (B2B) für Betriebsmittel und technologischen Komponenten
- Einsatz von mobilen, digitalen Applikationen für Herdenmanagement und Bestandsführung
- Einsatz von digitalen Anwendungen zur Erfassung der angelieferten Milchmenge und -qualität
- Einrichtung von digitalen Plattformen für die Viehvermarktung
- Einsatz von Photovoltaik in Milcherzeugerbetrieben für Wasserförderung, Melkmaschinen und lokale Milchkühlung
- Digitale Informationssysteme für Rückverfolgbarkeit, Tierseuchenbekämpfung und Lebensmittelsicherheit
- Nutzung von Biogasanlagen für die Kompostierung von Schlachtabfällen (Kategorie 2)

Anhang 1 – Weiterführende Informationen für Investoren

EDBI – Ease of Doing Business Index: Informationsportal zur Leichtigkeit von Geschäftspraktiken und Investitionen (<https://www.doingbusiness.org/en/rankings>)

FAO – Informationsportal zur Wasserverfügbarkeit und Wassernutzung: <http://www.fao.org/aquastat>

GIPC – Ghana Investment Promotion Centre: Agentur für Investitionsförderung (<https://www.gipcghana.com/>)

GIZ - Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit: <https://www.giz.de/de/weltweit/324.html>

GTAI – Germany Trade & Invest: Informationsportal zur Wirtschaftsentwicklung und Investitionsbedingungen in einer Vielzahl der Länder der Welt (www.gtai.de)

IPRI – International Property Right Index: Informationsportal der Property Right Alliance (<https://www.internationalpropertyrightsindex.org/>)

ITC –International Trade Centre: Informationsportal für Handelsbeschränkungen und Handelsdaten (<https://www.trademap.org/Index.aspx>)

Kreditanstalt für Wiederaufbau (<https://www.kfw-entwicklungsbank.de/Internationale-Finanzierung/KfW-Entwicklungsbank/Weltweite-Pr%C3%A4senz/Subsahara-Afrika/Ghana/>)

MoFA – Ministry of Food and Agriculture: ghanaisches Landwirtschaftsministerium (<http://mofa.gov.gh/site/>)

PSI – Political Stability Index: Informationsportal der Weltbank mit Wirtschaftsdaten von über 200 Ländern (https://www.theglobaleconomy.com/rankings/wb_political_stability/)

Weltbank: Informationsportal zur Klimaveränderung und den –wirkungen (<https://climateknowledgeportal.worldbank.org/>)

Anhang 2 - Quellenverzeichnis

- Adjei, A. et. al (2009): Hepatitis E virus infection among pig handlers in Accra, Ghana. University of Ghana
- Adu-Adai, B. (2012): Bovine Reproductive Infectious Disease in Ghana: Prevalence and pathogenesis of early infection with an emphasis on trichomoniasis. Michigan State University
- Adzitey, F. (2011): *Pre and post-slaughter animal handling by butchers in the Bawku Municipality of the Upper East Region of Ghana*. In: Livestock Research for Rural Development, 23
- Adzitey, F. (2013): *Animal and Meat Production in Ghana-An Overview*. In: The Journal of World's Poultry Research, 3(1)
- AfDB - African Development Bank (2001): Project Appraisal Report. Livestock Development Project. Republic of Ghana
- Amanor-Boadu, V.; Nti, F. & Kara, R. (2016): Structure of Ghana's Chicken Industry in 2015. Department of Agricultural Economics, Kansas State University
- APD – Animal Production Directorate (2003): State of Ghana's Animal Genetic Resources
- Bell-Sakyi, L.; Koney, E.; Dogbey, O. & Walker, A (2004): *Incidence and prevalence of tick-borne haemoparasites in domestic ruminants in Ghana*. In: Veterinary parasitology 124, S. 25-42
- Dakare, N. (2015): Determinants of the sale of cattle in the Bole and Sawla-Tunsa-Kalba districts
- DFID - Department for International Development (2014): DFID Market Development (MADE) in Northern Ghana Programme
- Europäische Kommission (2017): Economic Partnership Agreement with West Africa - Facts and figures. https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2014/july/tradoc_152694.pdf
- FAO - Food and Agriculture Organisation of the United Nation (2016): Review of the Livestock/Meat and Milk Value Chains and Policy influencing them in Ghana
- FAO - Food and Agriculture Organisation of the United Nation (2014): Poultry Sector Ghana - Animal Production and Health Livestock Country Reviews. No. 6
- FAO - Food and Agriculture Organisation of the United Nation (2017): Review of the Livestock/Meat and Milk Value Chains and Policy influencing them in West Africa
- FAO – Food and Agriculture Organisation of the United Nation (2020): Food Balance Sheets, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>
- FAO – Food and Agriculture Organisation of the United Nation (2020): Production Statistics - Live Animals, Live Stocks Primary, Live Stocks Processed, <http://www.fao.org/faostat/en/#data>
- FDA – Ghana Food and Drug Authority (2013): Code of Practice for Meat Processing facilities FDA/APBD/CP-MPF/2012/01.
- GTAI – Germany Trade & Invest (2019): Wirtschaftsausblick – Ghana
- ITC – International Trade Centre (2020): Trade Map, <https://www.trademap.org/>

- Konlan, S.; Ayantunde, A.; Dei, H. & Avornyo, F. (2014): Evaluation of existing and potential feed resources for ruminant production in Northern Ghana.
- MoFA - Ministry of Food and Agriculture (2002). The Role of Livestock in Rural Livelihoods in Ghana: Final Report
- MoFA - Ministry of Food and Agriculture (2016). Ghana Livestock Development Policy and Strategy. <http://agricinghana.com/wp-content/uploads/2017/07/GHANA-LIVESTOCK-DEVELOPMENT-POLICY-AND-STRATEGY.pdf>
- Osei, S. J. (2014): Types and Selling Practices of Antibiotics in Veterinary Shops in Ashanti Region, Ghana.
- Osei-Asare, Y. & Eghan, M. (2014): *Meat Consumption in Ghana, Evidence from Household Micro-Data*. In: The Empirical Economics Letters, 13(2)
- PRA - Property Rights Alliance (2020): International Property Rights Index 2019, <https://www.internationalpropertyrightsindex.org/full-report>
- PWC – PricewaterhouseCoopers (2018): Doing business and investing in Ghana. <https://www.pwc.com/gh/en/pdf/doing-business-and-investing-gh.pdf>
- RVO - Netherlands Enterprise Agency (2019): Analysis poultry sector Ghana 2019 – An update on the opportunities and challenges
- Sefa-Dede, S. (2009): Ghana: Overview of Food Safety
- SRID - Statistical Research and Information Directorate (2018): Facts and Figures
- Teye, & G.A. (2010): *The Meat Processing Industry in Ghana*. In: Development Spectrum, 3(1).
- Timpong-Jones E. et. al. (2013): Herbage yield and grazing capacity estimation in the tropical coastal savanna using spacial statistics
- Timpong-Jones, E., et. al.. (2011). Production systems and constraints of ruminant livestock farmers in the coastal savannah plain of Ghana
- USDA - United States Department of Agriculture (2008): Ghana poultry and poultry products - Report No. GH8006.
- USDA - United States Department of Agriculture (2017): 2017 - Ghana Poultry Report
- VSD - Veterinary Service Directorate (2012): Imports of Live Animals
- World Bank (2020): Doing Business 2020, <https://www.doingbusiness.org/>
- World Bank (2019): World Development Indicators, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>