



Länderanalyse Tunesien

Abkürzungsverzeichnis

ADT	ADT Project Consulting GmbH, Bonn
AVFA	L'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricoles
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CRDA	Regional Unit for Agricultural Development
DCFTA	Deep and Comprehensive Free Trade Area
FABI	Fonds für Agrarpolitische Beratung und Innovation
GFA	GFA Consulting Group GmbH
GIPAC	Groupement Interprofessionnel des Produits Avicoles et Cunicoles
GIVLAIT	Groupement Interprofessionnel des Viandes Rouges et du Lait
GIZ	Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit
ha	Hektar
INNORPI	Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle
INS	Institut National de la Statistique
kg	Kilogramm
MARHP	Ministerium für Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Fischerei
ME	Milchäquivalent
OEP	Amt für Viehzucht und Weidewirtschaft
PNA	Nationaler Plan zur Anpassung an den Klimawandel
SONEDE	La Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
t	Tonne
TND	Tunesische Dinar (1 € = 3,12 Dinar)
UHT	Ultrahocherhitzung
WSK	Wertschöpfungskette

Inhaltsverzeichnis

1. Wirtschaftliche Situation & Investitionsklima für den Fleisch- & Milchmarkt	8
1.1 Wirtschaftliche Situation	8
1.2 Investitionsklima	9
1.3 Fleischmarkt	10
1.3.1 Fleischkonsum	10
1.3.2 Marktversorgung Fleisch und Eier	11
1.3.3 Fleischproduktion	11
1.4 Milchmarkt	12
1.4.1 Milchkonsum	12
1.4.2 Marktversorgung Milchprodukte	12
1.4.3 Milchproduktion	13
1.5 Bedeutung Fleisch- und Milchsektor	13
2. Analyse & Bewertung der Potenziale in der Fleisch-wirtschaft	14
2.1 Entwicklung der Nachfrage nach Fleisch- und Fleischprodukten	14
2.2 Entwicklung der Selbstversorgung, Import und Export	14
2.3 Preisentwicklung für Fleisch und Fleischprodukte	16
2.4 Marktregulierung	16
2.5 Produktionssysteme für Fleischerzeugung	17
2.6 Schlachtiererfassung, Fleischverarbeitung und –vermarktung	18
3. Analyse & Bewertung der Potenziale der Milchwirtschaft	20
3.1 Entwicklung der Nachfrage nach Milchprodukten	20
3.2 Entwicklung der Selbstversorgung, Import und Export	20
3.3 Entwicklung der Preise für Rohmilch und Milchprodukte	21
3.4 Produktionssysteme für Milcherzeugung	22
3.4.1 Nutztierbestände und Betriebsgrößen	22
3.4.2 Rohmilchaufkommen	23
3.4.3 Entwicklungstendenzen in der Milchproduktion	23
3.5 Milchsammlung, Milchverarbeitung und –vermarktung	24
3.5.1 Milchsammlung	24
3.5.2 Milchverarbeitung	25

3.5.3	Milchvermarktung	25
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	29
5.3	Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit	29
6.	Verfügbarkeit und Verbrauch natürlicher Ressourcen	31
7.	Chancen für Investitionen entlang der WSK Fleisch und Milch.....	33
	Anhang 1 - Weiterführende Informationen für Investoren	41
	Anhang 2 – Ergänzende Fachinformationen.....	42
	Anhang 3 - Quellenverzeichnis	44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Investitionsklima Tunesien (Indikatoren)	9
Tabelle 2: Jährlicher Pro-Kopf-Verbrauch Fleisch und Eier	10
Tabelle 3: Marktversorgung Fleisch 2018	11
Tabelle 4: Fleisch und Eierproduktion.....	11
Tabelle 5: Konsum Milch und Milchprodukte 2000 - 2015.....	12
Tabelle 6: Milchproduktion Tunesien	13
Tabelle 7: Selbstversorgungsgrad Fleisch	14
Tabelle 8: Import von Fleisch und Fleischprodukten	15
Tabelle 9: Export Fleisch und Eier	15
Tabelle 10: Preise für Lebendvieh	16
Tabelle 11: Einzelhandelspreise Fleisch und Fleischprodukte	16
Tabelle 12: Nutztierbestand Tunesien	17
Tabelle 13: Betriebsstrukturen Tunesien	18
Tabelle 14: Entwicklung des Milchkonsums 2014 - 2018.....	20
Tabelle 15: Import von Milchprodukten	20
Tabelle 16: Milchpreisentwicklung für Rohmilch	21
Tabelle 17: Preisentwicklung Trinkmilch	22
Tabelle 18: Importquoten Milchprodukte.....	22
Tabelle 19: Entwicklung der Zollsätze für den Import von Milchprodukten	22
Tabelle 20: Nutztierbestand.....	23
Tabelle 21: Betriebsgrößen in der Rinderhaltung.....	23
Tabelle 22: Überblick Milchsammelstellen	24
Tabelle 23: Futterherstellung in Tunesien.....	26
Tabelle 24: Import von Futtermitteln	27
Tabelle 25: Verteilung des Kuhbestandes in Reinzucht, Kreuzung und lokale Rassen (in 1.000), 2018	27
Tabelle 26: Potentielle Interventionsmöglichkeiten	36
Tabelle 27: Regionaler Fleischverbrauch (in kg je Kopf)	42
Tabelle 28: Verfügbarkeit vom Fleisch im Jahresverlauf, in 1000 t (2016)	42
Tabelle 29: Milchverarbeitung in verschiedene Milchprodukte (in Mill. l)	42
Tabelle 30: Wertmäßiger Import von Milchprodukten (in 1.000 DNT)	43

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Landeskarte von Tunesien.....	7
Abbildung 2 International Property Rights Index 2019	9

Abbildung 1: Landeskarte von Tunesien



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

1.1 Wirtschaftliche Situation

Nachdem das Wachstum von 2 Prozent im Jahr 2017 auf 2,5 Prozent in 2018 gestiegen war, verzeichnete Tunesien im ersten Halbjahr 2019 nur ein schwaches Wachstum von 1,1 Prozent. Das weitere Wachstum hängt vom Abschluss dringender Reformen ab, um das Investitionsklima zu verbessern und mehr Sicherheit und soziale Stabilität zu gewährleisten. Das Wachstum wurde durch Erweiterungen in den Bereichen Landwirtschaft, Industrieproduktion und Tourismus sowie durch die Inbetriebnahme des Nawara-Gasfelds unterstützt. Die Industrieproduktion ging allerdings im ersten Trimester 2019 wieder zurück. Ein wesentlicher Grund dürfte die Lage der europäischen Automobilindustrie sein, da in Tunesien zahlreiche Zulieferbetriebe produzieren. Die Phosphatindustrie meldete dagegen hohe Zuwächse. Produktion und der Transport von Phosphat stiegen in den ersten vier Monaten des Jahres 2019 mit 0,9 Millionen Tonnen auf das Doppelte der Vorjahresperiode, blieben aber hinter den gesteckten Zielen zurück.

Positive Meldungen kamen 2019 aus dem Tourismussektor. Auf das ganze Jahr 2019 gerechnet hoffte Tunesien auf 9 Millionen Touristen, gegenüber etwa 8 Millionen in 2018. Telekommunikations- und Finanzdienstleistungen verbesserten ihren Beitrag zum BIP im ersten Trimester 2019 um 4,1 Prozent gegenüber demselben Vergleichszeitraum des Vorjahres. Der gesamte Dienstleistungsbereich verzeichnete ein Wachstum von 2,9 Prozent.

Kritisch bleiben die Staatsfinanzen. Die Gesamtverschuldung erreichte 2019 74 Prozent des BIP. Die Inflation blieb relativ stabil um 7 Prozent, auch die Arbeitslosigkeit blieb auf einem konstant hohen Niveau von etwa 15 Prozent. Im Jahresverlauf 2018 hatte der Dinar gegenüber dem Euro etwa 14 Prozent an Wert verloren, seit Jahresbeginn stieg der Kurs leicht. Mittelfristig dürfte eine Abwertungstendenz bleiben, wobei hier die Entwicklung der Öl- und Gaspreise und der eigenen Produktion einen wichtigen Einflussfaktor bilden, da der Großteil des Energiebedarfs durch Gasimporte aus Algerien gedeckt wird.

Seit 2017 ist Tunesien Reformpartnerland der Bundesregierung. Seitdem wurden zwei Reformpartnerschaften zur Unterstützung des tunesischen Finanz- und Bankensektors sowie der Modernisierung der öffentlichen Verwaltung vereinbart. Rechtsgrundlage der Partnerschaft zwischen Tunesien und der Europäischen Union (EU) ist das 1995 von der EU und Tunesien unterzeichnete Assoziierungsabkommen. 2012 haben beide Partner eine privilegierte Partnerschaft geschlossen, die in den Aktionsplan 2013-2017 umgesetzt wurde. Angesichts der überarbeiteten Europäischen Nachbarschaftspolitik und der globalen Strategie der EU für Außen- und Sicherheitspolitik wurden die strategischen Prioritäten EU-Tunesien im Juli 2018 vom Assoziationsrat EU-Tunesien gebilligt und im November 2018 vom Rat als Hauptleitfaden angenommen. Am 13. Oktober 2015 haben die EU und Tunesien in Tunis Verhandlungen über eine tiefe und umfassende Freihandelszone (DCFTA) aufgenommen. Das übergeordnete Ziel dieser Verhandlungen besteht darin, neue Handels- und Investitionsmöglichkeiten zu schaffen und eine bessere Integration der tunesischen Wirtschaft in den EU-Binnenmarkt zu erreichen. Mehrere Verhandlungsrunden haben in den Folgejahren und letztmalig im Mai 2019 stattgefunden.

1.2 Investitionsklima

Trotz der angespannten Situation erweist sich Tunesien als attraktiver Investitionsstandort, zumindest für exportorientierte Unternehmen, die den Markt kennen. Gegenüber 2017 gab es einen Zuwachs der ausländischen Direktinvestitionen um 5 Prozent (in Euro gerechnet) wobei es sich hauptsächlich um Erweiterungsinvestitionen handelt. Dienstleistungen und Industrie verzeichneten die höchsten Zuflüsse, der Energiesektor bleibt trotz eines Rückgangs mit etwa 46 Prozent des Gesamtvolumens der wichtigste Zielbereich. Die Landwirtschaft legte stark zu, steht aber mit etwas über 1 Prozent der Investitionen noch am Anfang ihres Potenzials.

Das Investitionsgesetz sieht die Gleichbehandlung in- und ausländischer Investitionen vor und bietet exportorientierten und neu gegründeten Unternehmen Steuervorteile. Die Abwertung des Dinars erhöht die Attraktivität als günstiger Produktionsstandort. Sollte sich die Öffnung zum afrikanischen Kontinent fortsetzen, könnte das zusätzliche Absatzmärkte für Investierende erschließen. Tunesische Unternehmen sind zurückhaltend mit Investitionen, unter anderem ist der Zugang zu Finanzierungsmitteln für sie ein wesentliches Hindernis. Vielversprechend verliefen die vergangenen Ausschreibungsrunden für erneuerbare Energien. Bei Wind- und Solarprojekten bekamen einige ausländische Angebote den Zuschlag.

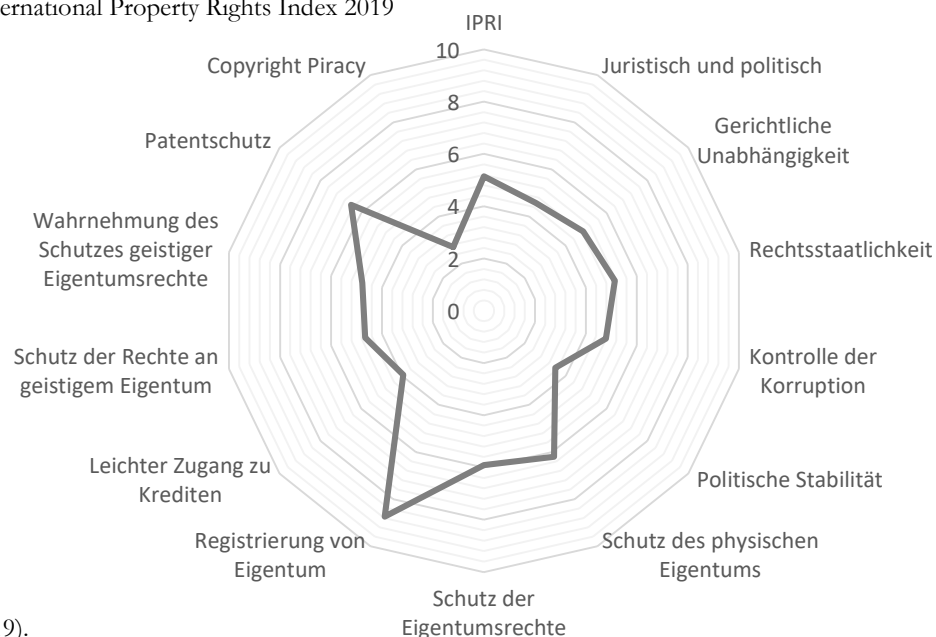
In Tunesien gibt es zudem seit Jahren einen großen Anteil junger Erwerbsfähiger, insbesondere gut ausgebildete Akademikerinnen und Akademiker und Menschen in ländlichen Gebieten, die der Arbeitsmarkt nicht aufnehmen kann. Die Wirtschaft des Landes wird von kleinsten, kleinen und mittleren Unternehmen getragen, d.h. von Unternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitenden. Diese machen einen Anteil von 98 Prozent der aktiven Unternehmen aus und stellen 85 Prozent der Arbeitsplätze. Die Leistungsfähigkeit und die Wachstumsmöglichkeiten dieser Unternehmen werden unter anderem durch den mangelnden Zugang zu bedarfsgerechten Finanzdienstleistungen (z.B. Kredite und Investitionskapital) eingeschränkt. Damit sind auch ihre Möglichkeiten, neue Arbeitsplätze zu schaffen, begrenzt. Hinzu kommt, dass strukturell notwendige Wirtschaftsreformen nur sehr langsam voranschreiten.

Tabelle 1: Investitionsklima Tunesien (Indikatoren)

Indikatoren	Rang
Politische Stabilität - Rang (2018)	177 von 211
Property Rights Index - Rang (2019) – IPRI	77 von 129
Ease of Doing Business - Rang (2020)	78 von 190

Quelle: PSI, IPRI, EDBI.

Abbildung 2: International Property Rights Index 2019



Quelle: PRA (2019).

Die Bewertung des Investitionsklimas fällt daher gemischt aus. Hervorzuheben sind die vergleichsweisen positiven Bewertungen Tunesiens bei der Aufnahme und Fortführung einer Geschäftstätigkeit sowie beim Eigentumsschutz. Tunesien konnte seine Punktzahl im Geschäftspraxisranking zuletzt leicht verbessern. In Afrika sind nur Mauritius, Südafrika, Marokko und die Seychellen besser notiert. Der Index für die politische Stabilität fällt dagegen schlechter aus. Hier spiegelt sich die Anfälligkeit Tunesiens für soziale und politische Unruhen wider. Die Aufgliederung des International Property Rights Index in einzelne Parameter bestätigt die Einschätzungen zu Tunesien.

1.3 Fleischmarkt

1.3.1 Fleischkonsum

In Tunesien werden Geflügelfleisch, Rindfleisch, Schaf- und Ziegenfleisch, Kamelfleisch sowie Kaninchenfleisch verzehrt. Der Fleischkonsum je Kopf hat in den letzten Jahren weiter zugenommen und erreichte 2015 eine Gesamtmenge von 32,5 kg (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Jährlicher Pro-Kopf-Verbrauch Fleisch und Eier

Fleisch	Einheit	1995	2000	2005	2010	2015
Rindfleisch	kg	3,6	2,9	3,3	2,1	3,9
Schaffleisch	kg	8,6	9	9,5	9,4	7,1
Anderes Rotfleisch	kg	1	2	1,2	3,2	2
Weißes Fleisch (Geflügel)	kg	7,8	10,8	12,9	15,1	19,4
Fleischkonsum Gesamt	kg	21	24,8	26,9	29,8	32,5
Eier	Stück	98	119	133	166	190

Quelle: Nationales Institut für Statistik Tunesien (INS, 2018).

Der Fleischkonsum ist in den urbanen Regionen (insbesondere Tunis) etwa 30 % höher als in den zentralen und südlichen Regionen des Landes (vgl. Tabelle 27, Anhang 2). Rindfleisch wird vorwiegend im Nordosten konsumiert, Schaffleisch und Ziegenfleisch dagegen mehr in den zentralen und südlichen Regionen des Landes. Während der Konsum von Rotfleisch weitgehend stagniert, hat sich der Konsum von Geflügelfleisch in den letzten 20 Jahren fast verdreifacht.

Der Rotfleischkonsum steigt zum Zeitraum des islamischen Opferfestes deutlich an. Das betrifft insbesondere den Verzehr von Lammfleisch, weshalb die Schafhaltenden die Lämmernast auf diesen Zeitpunkt ausrichten. Darüber hinaus gibt es eine jahreszeitlich bedingte Zunahme des Verzehrs von Ziegenfleisch in den heißen Sommermonaten, denn das fettärmere Fleisch wird von den Verbrauchenden dann sehr geschätzt. Die Nachfrage nach weißem Fleisch sinkt dagegen in den Sommermonaten deutlich, unter anderem weil die Nachfrage aus der Kantinengastronomie dann geringer ausfällt. Auch zum islamischen Opferfest ist ein geringerer Weißfleischkonsum zu beobachten. Außerdem sinkt auch der Eierkonsum im Sommer, steigt aber während des Opferfestes an.

Traditionell erfolgt die Zubereitung von Fleischwaren in den Haushalten. Das einzige verarbeitete Fleischprodukt, das die Tunesier traditionell von ihrem Metzger kaufen, ist Mergez. Dabei handelt es sich um eine Wurst, die aus Lamm- oder Rindfleisch hergestellt wird. Seit den 90er Jahren kommen zudem mehr Wurstwaren auf der Basis von Geflügel auf den Markt. Zusätzlich gibt es regionale Spezialitäten von getrocknetem Fleisch oder Fleischkonserven.

1.3.2 Marktversorgung Fleisch und Eier

Die derzeitige Marktversorgung mit Fleisch erfolgt weitgehend aus lokaler Erzeugung, die bei allen Fleischarten mehr als 90 % erreicht. Hinzu kommen im geringen Umfang Importe von Schafffleisch und Rindfleisch, die saisonal ansteigen können. Bei Rind- und Schafffleisch sind die Importe leicht ansteigend, bei Geflügelfleisch und Eiern wird der Bedarf fast vollständig aus der lokalen Erzeugung gedeckt. Der Import von rotem Fleisch betrifft im Wesentlichen frisches gekühltes Fleisch, gefrorenes Fleisch sowie lebende Tiere, die in Tunesien zum Schlachten bestimmt sind (insbesondere Schafe zum islamischen Opferfest).

Tabelle 3: Marktversorgung Fleisch 2018

Fleisch	Einheit	2018	Selbstversorgung
Konsum Rotfleisch	1000 t	123,4	96,7
Konsum Geflügelfleisch	1000 t	203,76	99,06
Konsum Eier	Anzahl Eier	1.817,8	100

Quelle: GIVLAIT, GIPAC, Handelsministerium (2018).

1.3.3 Fleischproduktion

Die inländische Fleischproduktion hat sich bei den verschiedenen Fleischarten in den letzten Jahren sehr unterschiedlich entwickelt. Während bei Rind-, Schaf-, und Ziegenfleisch die inländische Produktion weitgehend stagniert bzw. bei Rindfleisch sogar leicht rückläufig ist, sind bei Geflügelfleisch starke Zuwächse zu beobachten. Hier konnte sich die Produktion an die steigende Nachfrage anpassen. Die Geflügelfleischproduktion machte 2018 bereits mehr als 60 % der tunesischen Fleischerzeugung aus. Hierbei handelt es sich überwiegend um Broilerfleisch. Überproportional nimmt die Produktion von Putenfleisch zu. Die Eiererzeugung stagniert in den letzten Jahren auf hohem Niveau.

Tabelle 4: Fleisch und Eierproduktion

Fleisch	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Rindfleisch	1.000 t	58	59,3	59,4	51,3	51,6
Schafffleisch	1.000 t	50,1	49,2	49,4	51,1	50,6
Ziegenfleisch	1.000 t	9,4	9,7	9,5	9,5	9,5
Andere Fleischarten	1.000 t	7,3	7,3	7,1	7,6	7,7
Gesamt Rotfleisch	1.000 t	124,8	125,5	125,4	119,5	119,4
Geflügelfleisch	1.000 t	215,2	219,7	206,8	207,3	225,0
Eierproduktion	Millionen	2.054,0	2.157,0	2.059,0	2.038,0	1.817,8

Quelle: GIVLAIT, GIPAC (2019).

In südlichen Landesteilen nimmt zudem der Konsum von Kamelfleisch eine gewisse Bedeutung ein und betrug in 2016 etwa 2.500 t.

1.4 Milchmarkt

1.4.1 Milchkonsum

Der Konsum von Milch und Milchprodukten hat sich in Tunesien im Zeitraum von 2005 bis 2015 verdoppelt und erreicht inzwischen ein Volumen von 109 kg in Milchäquivalenten (ME). Der überwiegende Anteil wird als Trinkmilch konsumiert. Darüber hinaus werden ca. 40 kg ME als Milchprodukte in Form von Joghurt, Käse und Butter verzehrt.

Tabelle 5: Konsum Milch und Milchprodukte 2000 - 2015

Produkt	Einheit	2000	2005	2010	2015
Milch (gesamt)	Kg	44,5	53,9	95	109,7
- davon Milchprodukte	Kg in ME	33,5	29,6	34,2	40,7
Milchprodukte					
- Joghurt	Becher, 125 gr	35	48,5	72,2	102
- Käse	Kg	0,7	0,7	0,9	1,4
- Butter	Kg	1,1	0,9	1	1

Quelle: GIVLAIT.

Die in Tunesien verfügbare Palette an Milchprodukten lässt wie folgt kategorisieren:

- Pasteurisierte, sterilisierte oder UHT-Milch (entrahmt, halbentrahmt oder Vollmilch). Es ist dabei verboten, Trinkmilch aus Milchpulver herzustellen.
- Joghurt und Frischmilchprodukte wie fermentierte Milch (Buttermilch und Quark) sowie Milchdesserts. Joghurt wird fast ausschließlich aus lokaler Rohmilch hergestellt, maximal darf 5 % Milchpulver hinzugefügt werden.
- Frischer, gepresster, verarbeiteter Käse.
- Pulver und andere Milchkonzentrate, die hauptsächlich von herstellenden Unternehmen importiert und der Verarbeitung zugesetzt werden. Zudem wird überschüssige Milch saisonal getrocknet (im Frühjahr von Februar bis April). Das Pulver wird anschließend von lokalen Unternehmen verwendet, insbesondere bei der Herstellung von Joghurt.
- Eis

Der überwiegende Anteil der Milch wird als Trinkmilch konsumiert (> 60 %). Darüber hinaus werden ca. 40 kg ME als Milchprodukte in Form von Joghurt, Käse und Butter verzehrt. Laut des Nationalen Instituts für Statistik (INS) ist der Konsum von Milch und Milchprodukten in der Stadt höher als in ländlichen Gebieten und höher bei Führungskräften und höher vergüteten Berufen.

1.4.2 Marktversorgung Milchprodukte

Tunesien hat Ende der neunziger Jahre die Selbstversorgung bei Milch- und Milchprodukten erreicht. Seitdem sind die Importe erheblich zurückgegangen. Dennoch werden im gewissen Umfang auch Importe von Käse und Butter getätigt, um spezielle Verbrauchererwartungen zu bedienen. Diese haben in den letzten Jahren wieder leicht zugenommen. Weiterhin erfolgt auch der Import von Milchpulver. Damit sollen zum einen saisonale Schwankungen bei der Rohmilcherzeugung ausgeglichen werden. Zum anderen kann durch den Zusatz von hochwertigem Milchpulver eine Stabilisierung der Milchverarbeitung erreicht werden und jahreszeitliche Schwankungen bei Rohmilchqualität aus tunesischer Erzeugung besser ausgeglichen werden.

Mehr als 70 % der Rohmilch werden über die Molkereien verarbeitet und an die Konsumenten vermarktet. Der informelle Markt erreicht immer noch einen Anteil von fast 30 % und geht in den Eigenverbrauch bzw. in den Direktverkauf im lokalen Umfeld der Milcherzeuger.

1.4.3 Milchproduktion

In Tunesien entwickelte sich die Produktion von Kuhmilch in den letzten Jahren wie folgt:

Tabelle 6: Milchproduktion Tunesien

Produkt	Einheit	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Milchproduktion	Million Liter	1.175	1.218	1.376	1.428	1.424	1.310

Quelle: GIVLAIT (2019).

Für Schafsmilch wird die Produktionsmenge auf 170.000 l / Jahr geschätzt. Sie wird hauptsächlich im Norden des Landes (Gouvernements Beja und Bizerte) hergestellt und von handwerklichen Käsereien zu Käse verarbeitet. Die für die Schafmilcherzeugung geeignete Rasse Sicilo-Sarde ist auf einen Bestand von etwa 16.000 weiblichen Milchschaafen zurückgegangen.

Bei Ziegenmilch sind die produzierten Mengen sehr gering und werden in der Regel direkt verzehrt oder verarbeitet. Zudem ist die meiste Ziegenhaltung auf die Fleischproduktion ausgerichtet.

Die Kamelmilchproduktion erreicht in 2016 etwa 12.000 t, die überwiegend für den Eigenverbrauch verwendet werden. Kamelmilch wird von den Konsumenten eine gesundheitsfördernde Wirkung zugeschrieben und genießt insofern eine besondere Wertschätzung. Die tägliche Milchleistung je Kamel erreicht dabei etwa 5-6 Liter und erreicht eine Leistung von ca. 1.400 Liter über eine 11monatige Laktation. OEP weist einen Bestand von über 200.000 Kamelen aus. Andere Quellen gehen von einem deutlichen Rückgang der Tierzahlen aus und schätzten für 2014 einen Bestand 56.000, davon waren 40.000 weibliche Tiere.

Das Rohmilchauftreten ist saisonabhängig, in Tunesien werden hohe Laktationsleistungen im Frühjahr (März, April, Mai) erzielt, umgekehrt müssen niedrigere Leistungen im Herbst (September, Oktober, November) in Kauf genommen werden. Die saisonalen Schwankungen sind im hohen Maße von der Futterverfügbarkeit und Futterqualität abhängig.

1.5 Bedeutung Fleisch- und Milchsektor

Der Beitrag tierischer Produkte zur Protein- und Nahrungsmittelversorgung ist seit den 1980er Jahren stetig gestiegen und liegt inzwischen bei über 28,2 gr pro Person und Tag (2017). Damit werden inzwischen mehr als 50 % des Proteinbedarfs über den Konsum von Tierprodukten gedeckt.

Inzwischen erreicht die tierische Erzeugung damit fast 40 % des Gesamtwertes der landwirtschaftlichen Produktion. Hierzu tragen der Rotfleischsektor zu 16 %, der Weißfleischsektor zu 12 % und der Milchsektor zu 11 % bei. Die Milchverarbeitung hat wiederum einen 7 % Anteil an der Wertschöpfung in der tunesischen Ernährungswirtschaft.

Die Erzeugung tierischer Produkte trägt erheblich zur Einkommenserzielung der ländlichen Bevölkerung bei. Laut einer Strukturhebung des MARHP (Ministerium für Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Fischerei) aus dem Jahre 2004 erzielten 274.000 Beschäftigte Einkommen mit der Schafhaltung, 112.000 mit der Rinderhaltung, 141.000 mit der Ziegenhaltung, 2.300 mit der Kamelhaltung sowie 8.500 als Metzger und 1.500 in der industriellen Fleischverarbeitung. Zusätzlich sind nach einer Erhebung der interprofessionellen Vereinigung der Geflügelwirtschaft aus dem Jahre 2019 mehr als 20.000 qualifizierte Fachkräfte in der WSK Geflügelfleisch und Eier tätig. Damit stellt die tierische Erzeugung mehr als 40 % der landwirtschaftlichen Arbeitsplätze in Tunesien. Insbesondere der Milchsektor bindet einen erheblichen Bestand an Arbeitskräften und ist damit ein starker und über das Jahr hinweg stabiler Generator von Einkommen im ländlichen Raum. Hinzu kommen weitere Arbeitsplätze im Bereich der Erfassung, Verarbeitung und Vertrieb tierischer Produkte.

2. Analyse & Bewertung der Potenziale in der Fleischwirtschaft

2.1 Entwicklung der Nachfrage nach Fleisch- und Fleischprodukten

Es wird erwartet, dass sich die in den letzten Jahren entwickelte Präferenz der tunesischen Konsumenten für Geflügelfleisch in den nächsten Jahren fortsetzen wird. Die Interprofessionelle Vereinigung der Geflügelwirtschaft (GIPAC) erwartet eine weitere jährliche Steigerung um 2-3 %, bei Putenfleisch sogar um mehr als 3 %. Geflügelfleisch gilt als sehr bekömmlich und leicht verdaulich. Zudem ist es preislich günstiger als Rotfleisch.

Die Aussichten für Rotfleisch sind dagegen ungünstiger. Aufgrund der gestiegenen Preise wird auch in den nächsten Jahren mit einem weitgehend stagnierenden Konsum auf dem bisherigen Niveau gerechnet.

2.2 Entwicklung der Selbstversorgung, Import und Export

Die Selbstversorgung hat sich in den letzten Jahren bei Fleisch und Eier nur leicht verändert. Bei Rotfleisch wurde im Jahr 2016 mit 99,5 % der höchste Wert erreicht. Seitdem ist der Selbstversorgungsgrad wieder leicht rückläufig und betrug 96,7 % in 2018. Es wird erwartet, dass sich der Selbstversorgungsgrad auch in den nächsten Jahren bei allen drei Produktgruppen nur geringfügig verändert.

Tabelle 7: Selbstversorgungsgrad Fleisch

Fleisch	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Selbstversorgung Rotfleisch	%	97,20	98	99,5	98,7	96,7
Selbstversorgung Geflügelfleisch	%	98,46	99,85	99,63	99,69	99,06
Selbstversorgung Eier	%	100	100	100	100	100

Quelle: Nationales Institut für Statistik Tunesien (INS).

Importe von Fleisch- und Fleischprodukten betrugen 2019 etwas mehr als 8.000 t, davon mehr als die Hälfte Rindfleisch. Die Importmengen nehmen zum Zeitpunkt des islamischen Opferfestes regelmäßig zu, insbesondere bei Schaffleisch. Staatliche Interventionen des Handelsministeriums (Genehmigung von Importkontingenten) tragen dazu bei, die Marktversorgung sicherzustellen.

Hinzu kommen die Importe von Lebendvieh. Hier ist Frankreich mit Abstand der größte Importeur. In den Jahren 2011 bis 2014 wurden zwischen 6.000 bis 28.670 Tiere importiert. Für das Jahr 2019 wurde ein Umfang von 2.095 t mit einem Wert von mehr als 36 Mio. TND erreicht. Da diese Tiere in Tunesien weiter gemästet und geschlachtet werden, erscheint das daraus produzierte Rotfleisch als inländische Erzeugung. Während die lokale Versorgung mit Frischeiern aus lokaler Produktion erfolgt, wurden in 2017, 243 t, in 2018 520 t und in 2019 650 t an Eimasse importiert, die im Wesentlichen für die industrielle Verarbeitung genutzt wurden (Süßwarenindustrie).

Tabelle 8: Import von Fleisch und Fleischprodukten

Kategorie	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
Rindfleisch frisch und gekühlt	1.000 t	0,811	-	0,605	1,88	1,90
Rindfleisch, gefroren	1.000 t	1,345	0,665	1,201	1,94	2,59
Schaf- und Ziegenfleisch gekühlt und gefroren	1.000 t	1,116	-	-	0,20	0,63
Essbare Innereien von Rindern, Schafen, Ziegen, Pferden, frisch, gekühlt oder gefroren	1.000 t	0,690	1,087	0,999	1,34	1,11
Fleisch und Innereien, frisch, gekühlt oder gefroren, von Geflügel	1.000 t	0,139	0,224	0,297	1,62	1,29
Andere	1.000 t	0,074	0,007	0,037	0,31	0,58
Fleisch Total	1.000 t	4,175	1,983	3,139	7,297	8,089
Eimasse	kg	773.368	652.531	243.541	520.310	649.610

Quelle: GIVLAIT (2019).

Der Export von Fleisch und Eiern nimmt bisher noch eine untergeordnete Rolle ein und erreicht etwa 60 % der Importe. Dabei werden sowohl essbare Innereien aus der Rotfleischschlachtung als auch Geflügelfleisch und Eier exportiert. In 2019 gingen mehr als 50 % der Exporte nach Libyen und erreichten einen Wert von 23 Mio. TND.

Tabelle 9: Export Fleisch und Eier

Produkt	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
Essbare Innereien von Rindern, Schafen, Ziegen, Pferden, frisch, gekühlt oder gefroren	1.000 t	1,428	1,811	2,140	2,030	2,140
Fleisch und Innereien, frisch, gekühlt oder gefroren, von Geflügel	1.000 t	0,611	0,731	1,822	1,632	1,094
Andere	1.000 t	0,022	0,000	0,000	0,003	0,001
Eier	Stück	9.659.583	7.704.343	7.353.861	5.735.675	4.571.377

Quelle: Nationales Institut für Statistik Tunesien (INS).

2.3 Preisentwicklung für Fleisch und Fleischprodukte

Die Preise für lebende Tiere haben sich in den letzten Jahren leicht erhöht.

Tabelle 10: Preise für Lebendvieh

Produkt	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
Mastkälber	TND/Kg	6,6	6,9	6,4	6,9	7
Mastkälber, gemästet	TND/Kg	6,5	6,8	6,4	6,6	6,8
Lämmer	TND/Kg	10,6	10,5	10	11	11
Mutterschafe	TND/Kg	9	9,1	8,9	9	9
Ziegen	TND/Kg	7,9	8,1	8	8	8

Quelle: OEP, GIVLAIT.

Im Einzelhandel fällt der Preisanstieg höher aus. Lammfleisch weist mit Rindfleisch die höchsten Preise je kg auf. Geflügelfleisch ist deutlich günstiger. Zudem fällt der Preisanstieg geringer aus.

Tabelle 11: Einzelhandelspreise Fleisch und Fleischprodukte

Produkt	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
Lammfleisch	TND/Kg	21,241	21,365	20,841	28,5	29
Rindfleisch ohne Knochen	TND/Kg	17,914	18,292	20,841	23,7	26,9
Huhne, schlachtfertig	TND/Kg	2,632	2,536	2,788	3,4	3,8
Huhn, küchenfertig	TND/Kg	4,112	3,994	4,4	5,3	5,4
Putenfilet	TND/Kg	7,835	8,265	8,505	10,287	9,888
Ei	TND/Ei	0,15	0,146	0,155	0,164	0,188

Quelle: Handelsministerium.

In Jahreszeiten mit hoher Nachfrage erlaubt das Handelsministerium den Import von gefrorenem oder gekühltem Fleisch. Damit wird über das Jahr hinweg die Preisentwicklung stabilisiert. Parallel wird eine schrittweise Liberalisierung des Marktes angestrebt. Trotzdem haben sich die Preise für rotes Fleisch in den letzten Jahren überproportional erhöht. Eine stimulierende Wirkung auf die Produktion von Rind- und Schaffleisch konnte noch nicht beobachtet werden.

2.4 Marktregulierung

Einfuhrquoten werden vom Handelsministerium auf Anfrage und je nach der inländischen Versorgungssituation gewährt. Dies betrifft den Import von gekühltem Fleisch, gefrorenen Fleisch und Innereien. Für die Einfuhr von Kälbern besteht eine Importquote von 30.000 Tieren, die zoll- und steuerbefreit importiert werden können.

Die Einfuhr innerhalb eines gewährten Kontingentes unterliegt keinen Zöllen. Außerhalb der vom Ministerium gewährten Quoten zahlen die Importierenden eine Zollabgabe von 38 %. Hinzu kommen 19 % Mehrwertsteuer. Jedoch kann in Einzelfällen auch eine Aussetzung der Mehrwertsteuer bei Importen erreicht werden. Der Import kann nur aus Ländern erfolgen, die ein Veterinärabkommen mit Tunesien abgeschlossen haben.

Grundnahrungsmittel einschließlich weitgehend unverarbeitete Milch- und Fleischprodukte sind in der Regel von der Mehrwertsteuer befreit. Dies gilt sowohl für den Großhandel als auch für den Verkauf an den Endkundinnen und Endkunden. Bei weiterverarbeiteten Wurst- oder Fleischwaren kommt dagegen die Mehrwertsteuer von 19 % zur Anwendung.

Ausrüstungsgüter und Bedarfsartikel für die Landwirtschaft als auch der Kauf von Zucht- und Nutztieren sind ebenfalls von der Mehrwertsteuer befreit.

Eingeführte Investitionsgüter für die Schlachtung und die Verarbeitung, Transport und Lagerung von Fleisch sind von der Importsteuer und der Mehrwertsteuer befreit. Damit möchte der tunesische Staat mehr Investitionsanreize für die Modernisierung der Schlachthöfe und Zerlegebetriebe erreichen.

Der Staat unterstützt die Erzeuger von Rotfleisch mit einer Kopfprämie von 300 TND / Kopf (ca. 100 €). Zusätzlich werden Zuschüsse für Futtertransporte in Höhe von 7 Millimes / Ballen / km gewährt (2,3 Cent).

2.5 Produktionssysteme für Fleischerzeugung

Die Entwicklung des Nutztierbestandes ist aus der Tabelle 12 ersichtlich.

Tabelle 12: Nutztierbestand Tunesien

Produkt	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Rinder	1.000 Stück	671,2	680,4	685,8	646	594,5
Schafe	1.000 Stück	6805,7	6490,2	6485,6	6406,1	
Ziegen	1.000 Stück	1248,2	1162,3	1195,5	1184,6	
Kamele	1.000 Stück	236,5	236,6	237,0	237,0	237,2

Quelle: Office d'Elevage et Paturage (OEP).

Der Nutztierbestand ist bei Rindern, Schafen und Ziegen leicht rückläufig. Bei Rindern überwiegen milchbetonte Rassen. Versuche, Rinderrassen mit einer besseren Fleischqualität und Schlachtkörperqualität einzusetzen, zeigten bisher nicht die erwarteten Ergebnisse, da die Futtergrundlagen häufig nicht ausreichen. Es gibt einige wenige spezialisierte Rindermastbetriebe, hauptsächlich im Norden des Landes. Sie verwenden die überschüssigen männlichen Kälber aus der Milcherzeugung. Das Futter besteht hauptsächlich aus Stroh, Kraftfutter, Gerste, Kleie und ausgewählten agroindustriellen Nebenprodukten. Der Großteil der Futtermittel wird auf dem Markt zugekauft. Häufig verfügen diese Betriebe noch über andere Geschäftsbereiche wie z. B. Milchviehhaltung, Schafhaltung oder dem Anbau von Obst oder Gemüse.

Die durchschnittliche Größe der Rinderbetriebe beträgt 2 und 3 Kühe je haltender Person, die von Schafzuchtbetrieben 15 Schafe und die von Ziegenbetrieben 6 Ziegen je Haltenden. Die überwiegende Mehrheit der Tierhaltenden (62 bis 70 %) ist in Betrieben ansässig, deren Größe 10 ha nicht überschreitet. Während die Rinderhaltenden mehr im Norden des Landes tätig sind, sind die Schaf- und Ziegenhaltenden mehr in der Mitte und im Süden des Landes verbreitet. Die nomadische Tierhaltung wurde inzwischen fast vollständig aufgegeben.

Kamele werden hauptsächlich im Süden des Landes gehalten. Verschiedene Quellen deuten auf einen deutlichen Rückgang des Kamelbestandes hin. Die Angaben des OEP weisen jedoch unverändert einen Bestand von etwa 240.000 Kamelen aus. Die Kamele werden in erster Linie zur Fleischerzeugung genutzt. In 2018 wurde die Schlachtung und Erzeugung von 726 t Kamelfleisch in registrierten Schlachtstätten erfasst. Darüber hinaus gibt es einen weitaus größeren informellen Sektor.

Tabelle 13: Betriebsstrukturen Tunesien

Betriebsgröße	Rinderhalter		Schafhalter		Ziegenhalter	
	Anzahl in 1.000	%	Anzahl in 1.000	%	Anzahl in 1.000	%
Kein eigenes Land	3,5	3,10	6,1	2,20	2,8	1,90
< als 5 ha	54,4	48,40	124,3	45,40	62,8	44,60
5 bis 10 ha	24,5	21,90	61,3	22,40	28,5	20,20
10 bis 50 ha	25,5	22,70	72,6	26,5	41,3	29,30
50 bis 100 ha	2,7	2,50	6,7	2,40	4,2	3,00
> 100 ha	1,5	1,40	2,9	1,10	1,5	1,00
Gesamt	112,1	100	273,9	100	141,1	100

Quelle: Office d'Elevage et Paturage (OEP).

Für die Geflügelzucht verstärkt sich der Trend zu größeren, intensiven Tierhaltungsbetrieben mit einer Tendenz zu einer verstärkten Integration in der gesamten Wertschöpfungskette. Insgesamt werden im Geflügelsektor 6000 Broilermastbetriebe, 620 Legehennenbetriebe und 320 Putenbetriebe gezählt.

Traditionelles Geflügel oder Hinterhofgeflügel gibt es in Tunesien schon immer, insbesondere in ländlichen Gebieten. Eine Vielzahl von Kreuzungen von einheimischen oder importierten Rassen kommt zum Einsatz und wird unter einfachen Bedingungen im Freien bzw. im Umfeld der landwirtschaftlichen Betriebe gehalten.

2.6 Schlachttiererfassung, Fleischverarbeitung und -vermarktung

In der WSK Rotfleisch erfolgt die Abgabe der Schlachttiere an Viehhändler bzw. die Vermarktung erfolgt über einen der mehr als 100 Viehmärkte, über die in der Regel Rinder, Schafe und Ziegen vermarktet werden. Diese Märkte finden in der Regel wöchentlich statt. Alle relevanten Wirtschaftsakteure (Züchtende, Handelnde, Metzgereien) nehmen teil. Die Preisverhandlungen werden in der Regel direkt zwischen den Kaufenden und Verkaufenden geführt. Die meisten Viehmärkte sind im Eigentum der Kommunen oder der Regionalräte der Regionen. Ihre Nutzung erfolgt meist direkt von den Kommunen (Direktverwaltung) oder über eine Konzession durch private Betreibende.

Viehhandelsgeschäfte werden in der Regel auf der Grundlage einer einfachen Beurteilung des Allgemeinzustands des Tieres getätigt. Die Kaufenden oder Verkaufenden fordern bzw. bieten in der Regel einen Festpreis je Kopf an, der als Grundlage für die Verhandlungen dient. Nicht für die Remontierung benötigte Kälber werden häufig schon in einem Alter von einer Woche zur Mast verkauft. Es gibt für diese Tiere keinen speziellen Markt, sondern die Vermarktung erfolgt ebenfalls über den Viehhandel oder Viehmärkte. In der Schlachtung und Fleischverarbeitung sind aktuell mehr als 100 Betriebe tätig, die das Fleisch über mehr als 8.500 Metzger bzw. den Lebensmittelgroß- und Einzelhandel vermarkten.

Bei Geflügelfleisch ist die Verzahnung zwischen Erzeugenden und Schlacht- und Verarbeitungsbetrieben deutlich enger und durch Abnahmeverträge geregelt. Für weißes Fleisch ist das Schlachten und Verkaufen von lebenden Hühnern auf den Märkten seit 2006 gesetzlich verboten. Allerdings werden weiterhin ca. 45 % der Broiler und 10 % der Puten außerhalb der kontrollierten Schlachthöfe geschlachtet.

Nach einer offiziellen Erhebung aus dem Jahr 2018 gibt es in Tunesien 158 Schlachthöfe. Die meisten Schlachthöfe gehören den Kommunen, 70 % davon werden über eine Konzession von privaten Betreibenden genutzt und verwaltet. 2010 wurde ein Masterplan für die Modernisierung der Schlachthöfe (Dekret Nr. 2010-360 vom 1. März 2010) erarbeitet, der darauf abzielte, die Anzahl der Schlachthöfe auf 60

zu verringern, um ihre Wirtschaftlichkeit zu verbessern und ihre Kontrolle zu erleichtern. Dieses Dekret wurde noch nicht umgesetzt.

Aktuell gibt es für rotes Fleisch nur einen privaten Schlachthof, der die hygienische Zulassung erhalten hat. 14 % der Schlachthöfe haben eine Kapazität von mehr als 500 Tonnen pro Jahr, 49 % der Schlachthöfe haben eine Kapazität von weniger als 100 Tonnen pro Jahr. Die gesetzlichen Vorgaben zum ordnungsgemäßen Betrieb (Hygiene, Tierwohl) eines Schlachthofes werden häufig nicht beachtet, da die Schlachthöfe veraltet und nicht den modernen Anforderungen an den Schlachtprozess angepasst sind¹. Für private Schlachthöfe betragen die Schlachtkosten in der Regel 15 TND je Rind und 3 TND je Schaf. Zusätzlich fallen staatliche Abgaben in der Höhe von 0,22 TND sowie eine Umweltsteuer von 0,1 DNT an. Die Schlachtgewichte sind unterschiedlich und erreichen 149 kg bei Jungbullen, 110 kg bei Kühen, 17 kg bei Schafen und 11,7 kg bei Ziegen.

Die Metzger bilden mit 8.500 Metzgern, die 95 % des Fleisches an die Verbrauchenden liefern, den Hauptabsatzweg für rotes Fleisch. Diese Metzger kaufen auf den Viehmärkten und schlachten selbst oder lassen den Schlachtprozess im Schlachthof erledigen. Unterschieden wird zwischen kommunalen Metzgern, die im Umfeld von städtischen Märkten tätig sind, ländlichen Metzgern, die teilweise noch selbst schlachten und sogenannten „Chawaïa“, die neben dem Verkauf von Fleisch und Fleischprodukten auch Catering anbieten, indem sie Grillgerichte für ihre Kunden zubereiten und servieren.

Großhändlerinnen und Großhändler sind in den Kauf von Schlachtkörpern, Vierteln oder Teilstücken involviert. Zudem beliefern sie den Hotel- und Tourismussektor auch mit importiertem Fleisch. Der Anteil des Rotfleisches der über Supermärkte verkauft wird, ist nach wie vor gering. Weniger als 5 % des roten Fleisches werden über die 147 großen und mittleren Supermarktgeschäfte sowie den 2 Hypermärkten verkauft.

Weiterhin sind 15 größere Fleischverarbeitende im Vertrieb und in der Verarbeitung von rotem Fleisch tätig. Das größte fleischverarbeitende Unternehmen ist Ellouhoum, ein staatlicher Betrieb für den Import und Vertrieb von gekühltem und gefrorenem Fleisch. Die Auslastung der fleischverarbeitenden Unternehmen für Rotfleisch schwankt stark zwischen 3 und 75 %. Die meisten dieser Fleischverarbeitungsunternehmen haben eine Modernisierung ihrer Einrichtungen vorgenommen und verfügen über hygienisch abgetrennte Räume zur Fleischverarbeitung, Verpackung sowie dem Versand der Produkte sowie entsprechende Kühl- oder Gefrierräume. Die Gesamtnachfrage nach rotem Fleisch im Großhandel wird auf 14.500 t geschätzt. "A la carte" -Restaurants fragen etwa einen Bedarf von jährlich 1.000 t Fleisch nach.

Bei weißem Fleisch sind die Vertriebskanäle im Allgemeinen gut entwickelt, da diese Unternehmen zusätzlich zu den Verträgen, die sie mit den lokalen Behörden schließen, über eine eigene Kette von Verkaufsstellen und Großhandelsgeschäften verfügen. Die Vielfalt der zerlegten Fleischprodukte und Wurstwaren ermöglicht es ihnen, das Beste aus dem Schlachtkörper herauszuholen und eine breite Palette standardisierter Produkte anzubieten. Derzeit gibt es rund 2.800 Verkaufsstellen, die Geflügelfleisch an die Endkonsumentinnen und Endkonsumenten verkaufen. Auf der anderen Seite drängen die Abnehmenden aus der Restaurant- und Tourismusindustrie auf eine strikte Erfüllung der hygienischen und qualitativen Anforderungen, die mit ihren eigenen Verpflichtungen zur Einhaltung internationaler Zertifizierungen verbunden sind und diese an ihre Lieferantinnen und Lieferanten weitergeben. Der Geflügelsektor in Tunesien verfügt über 30 Schlachthöfe sowie weiteren Zerlege- und Verarbeitungsbetrieben. Eine Aufstellung ist bei GIPAC erhältlich.

3. Analyse & Bewertung der Potenziale der Milchwirtschaft

3.1 Entwicklung der Nachfrage nach Milchprodukten

Die Entwicklung der Nachfrage nach Milchprodukten ist weiterhin steigend, insbesondere bei den Produktgruppen, die eine höherwertige Veredelung beinhalten (Käse, Joghurt).

Tabelle 14: Entwicklung des Milchkonsums 2014 - 2018

Produkt	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Trinkmilch UHT	Million Liter	546	610	600	619	583
Joghurt	Million Liter	155	160	165	168	171
Käse	Million Liter	140	145	145	145	135
Andere Produkte	Million Liter	50	55	49	49	11
Milchpulver	Million Liter	9,5	5	26	14	0
Milchindustrie insgesamt	Million Liter	900,5	975	985	995	900

Quelle: Nationales Institut für Statistik Tunesien (INS).

3.2 Entwicklung der Selbstversorgung, Import und Export

Seit Tunesien Ende der neunziger Jahre die Selbstversorgung erreicht hat, sind seine Importe erheblich zurückgegangen, aber nicht ganz verschwunden. In den letzten Jahren ist sogar wieder ein Anstieg der Importe zu verzeichnen, der zum Teil auf die beiden Dürrejahre 2017 und 2018 zurückzuführen ist, in denen die Verfügbarkeit von Grundfutter eingeschränkt war. Tunesien versorgt sich zudem mit Milchpulver am Weltmarkt, um saisonale Engpässe und Qualitätsschwankungen bei der in Tunesien erzeugten Rohmilch auszugleichen. Weiterhin werden hochveredelte Käseprodukte und Butter importiert.

Tabelle 15: Import von Milchprodukten

Produkt	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
Milchpulver	Kg				8 193.8	6 364.5
Milch	Kg	4.774.545	2.706.099	3.231.359	6.749.811	8.588.192
Käse	Kg	51.983	89.203	98.567	107.792	99.190
Butter	Kg	1.706	48.103	942.425	1.477.270	1.705.225
Buttermilch, Joghurt, Kefir, fermentierte Milchprodukte	Kg			300	6.250	53.770
Molke	Kg	4.676.547	5.351.050	6.681.600	7.133.648	8.303.867

Quelle: Nationales Institut für Statistik Tunesien (INS).

Wertmäßig erreichten die Importe in 2019 ein Volumen von 165 Millionen TND und haben sich gegenüber 2017 verdoppelt. Hauptimportprodukte waren Milch und Milchpulver (82 Mio. TND), Käse (41 Mio. TND), Butter (22 Mio. TND) und Molkepulver (30 Mio. TND). Hauptlieferländer waren Belgien mit ca. 30 % und Frankreich mit 22 %.

Der Export war in den letzten Jahren ebenfalls leicht steigend und erreichte 2019 ebenfalls ein Volumen von etwa 165 Mio. TND. Hauptexportprodukte waren Käse (42 Mio. TND), fermentierte Milchprodukte (27 Mio. TND) und Molkepulver (87 Mio. TND). In 2018 gingen fast 50 % der Exporte nach Libyen.

3.3 Entwicklung der Preise für Rohmilch und Milchprodukte

Preisbildung

Folgende Mechanismen kommen bei der Preisbildung im Milchmarkt Tunesiens zur Anwendung:

- Festsetzung des Grundpreises auf Erzeugerebene durch den Staat: Der Grundpreis für Rohmilch (nicht vom Erzeuger gekühlt) wird vom Staat auf der Grundlage von Verhandlungen mit Vertretern von Tierhaltenden, Rohmilchhandelnden, Milchsammelstellen und Milchverarbeitenden in regelmäßigen Abständen ermittelt. In die Verhandlungen sind zudem das Handelsministerium und das Landwirtschaftsministerium involviert. Der Mindestkaufpreis für Rohmilch (auf der Ebene des Landwirts) wird dann vom Staat festgelegt und es gibt im Allgemeinen keine saisonale Änderung des Mindestpreises.
- Milchsammelprämie: Eine Sammelprämie wird zugelassenen Sammelstellen auf der Grundlage der angenommenen und an Verarbeitungsbetriebe gelieferten Mengen gewährt. Die Prämie wird aus dem Staatshaushalt finanziert und über das Office de l'Elevage et du Pâturage (OEP) an die Sammelstellen ausbezahlt und betrug in 2019 0,105 TND / Liter.
- Verbrauchsprämie: Diese Prämie wird dem Budget des allgemeinen Entschädigungsfonds entnommen und den Milchverarbeitern auf der Grundlage der Mengen an produzierter Magermilch gewährt.
- Speicherprämie: Um die Versorgung des lokalen Marktes in Zeiten geringer Laktation sicherzustellen und überschüssige Produktion in Monaten hoher Laktation zu absorbieren, wurde 1999 eine Speicherprämie eingeführt.²
- Trocknungsprämie: Tunesien führte 2001 die Trocknungsprämie ein mit dem Ziel, dem tunesischen Sektor einen Regulierungsmechanismus zur Verfügung zu stellen, der es ermöglicht, einen Teil der lokalen Milchproduktion aufzunehmen, insbesondere während der Monate mit hoher Laktation.
- Exportprämie: Die Subvention wurde im Jahr 2016 aufgrund der außergewöhnlichen hohen Bestände an UHT-Milch eingeführt, die in den Molkereien gebildet wurden und die das reguläre Funktionieren des Sektors beeinträchtigten. Um diese Bestände zu entsorgen und die Betriebe zum Export zu ermutigen, hat der Staat über FOPRODEX eine Exportprämie von 115 Millimetern / Liter für UHT ½ Magermilch und 200 Millimetern für Vollmilch eingeführt.

Tabelle 16: Milchpreisentwicklung für Rohmilch

Produkt	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
Grundpreis Rohmilch	TND/L	0,736	0,736	0,766	0,890	0,945
Veränderung gegenüber Vorjahr	%		0	+4,07	+16,18	+6,18

Quelle: GIVLAIT + Eigene Berechnungen.

Der Konsum von Milchprodukten ist in der Vergangenheit stark gestiegen. Seit 2011 hat sich die Kaufkraft verschlechtert, so dass die konsumierten Mengen in den letzten Jahren nur noch leicht gestiegen sind, da die Kaufkraft der Verbrauchenden stagniert und Milchprodukte als zunehmend teuer eingeschätzt werden. Der Verbraucherpreis für Trinkmilch ist festgelegt und betrug in den letzten Jahren unverändert 1,120 TND.

Der Joghurtkonsum hat sich zwischen 1985 und 2015 verdreifacht. Der Käsekonsum stieg von 0,2 kg / Einwohner je Kopf im Jahr 1985 auf 1 kg je Kopf im Jahr 2015 und bietet weiteres Wachstumspotential. Der durchschnittliche Butterkonsum stagnierte seit 2000 bei 1 kg je Kopf nachdem er seit 1985 kontinuierlich von 0,4 kg je Kopf gestiegen war.

Tabelle 17: Preisentwicklung Trinkmilch

Produkt	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019
Verbraucherpreis für UHT Milch	TND/L	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120

Quelle: Nationales Institut für Statistik Tunesien (INS).

Marktregulierung

Die Einfuhr unterliegt der vorherigen Genehmigung des Staates. Die zur Einfuhr zugelassenen Mengen richten sich nach den Marktbedingungen, das heißt der Menge an produzierter Rohmilch und der Bestand an UHT-Milch auf nationaler Ebene. Für eine bestimmte Menge an Milchprodukten bietet Tunesien den Importierenden aus ausgewählten Lieferregionen Importquoten zu ermäßigten Zollsätzen an.

Tabelle 18: Importquoten Milchprodukte

Produkt	WTO Kontingent	davon EU	Zoll
Milchpulver	20.000 t	9.700 t	17%
Käse	1.500 t	450 t	27%
Butter	4.000 t	250 t	35%

Quelle: Handelsministerium.

Die Zollsätze waren dabei rückläufig und entwickelten sich wie folgt:

Tabelle 19: Entwicklung der Zollsätze für den Import von Milchprodukten

Produkt	bis 1995	Von 1995 bis 2004	Ab 2014
Milch und Sahne, ungezuckert	220%	180%	36%
Magermilchpulver < 1,5%	108%	90%	36%
Anderes Pulver	220%	180%	36% / 15%
Joghurt	220%	180%	36%
Butter	164%	100%	36%
Käse	154%	100%	36%

Quelle: Handelsministerium.

Rohmilch und UHT-Milch sind von der Mehrwertsteuer befreit. Weiterverarbeitete Milchprodukte wie Käse und Joghurt sind mit einer Mehrwertsteuer von 19 % belegt (TVA).

Auf der Ebene der Milcherzeugung werden Investitionszuschüsse für tierhaltende Personen gewährt. So gibt es je nach Projektgröße ein Investitionsbonus von 15 % bis 30 %. Ausgewählte Investitionen wie der Erwerb von Melk- oder Milchkühltanks auf Betriebsebene können zusätzlich von Zuschüssen von bis zu 60 % der Investitionskosten profitieren.

Zusätzlich gibt es spezifische Subventionen für den Transport von Futter, um die Versorgung der Tierhaltenden in den südlichen Landesteilen sicherzustellen, sowie ein Unterstützungsprogramm zum Anbau von Futterpflanzen (Saatgut, Bewässerung).

Für Milchsammelnde, Milchverarbeitende und für den Aufbau von Lagerkapazitäten für Milchprodukte werden ebenfalls Investitionszuschüsse zwischen 15 bis 30 % gewährt.

3.4 Produktionssysteme für Milcherzeugung

3.4.1 Nutztierbestände und Betriebsgrößen

Die Nutztierbestände in Tunesien sind in den letzten Jahren leicht rückläufig. Der Rückgang in 2017 und 2018 ist auf die Dürre und auf das verringerte Futterangebot zurückzuführen. Der Anteil Kühe ist vergleichsweise hoch, d.h. es wird sich auf die Aufzucht von Rindern beschränkt, die für Remontierung

gebraucht werden. Auch die vorwiegend männlichen Tiere, die in Rindermast gehen, werden relativ früh geschlachtet.

Tabelle 20: Nutztierbestand

Produkt	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Rinder	1.000 Stück	671,2	680,4	685,8	646	594,5
Milchkühe	1.000 Stück	437	450	458	437	401

Quelle: Nationales Institut für Statistik Tunesien (INS).

52 % der Personen die Rinder besitzen verfügen über weniger als 5 ha, 22 % zwischen 5 bis 10 ha und 23 % zwischen 10 bis 50 ha. Nur 3 % der Rinderhaltenden verfügen mehr als 50 ha. Die Mehrheit der Rinderhaltenden Personen hat sehr kleine Betriebe, 83 % von ihnen haben weniger als 5 Kühe.

Tabelle 21: Betriebsgrößen in der Rinderhaltung

Anzahl der Kühe	Anteil der Rinderhalter
1 bis 3	69%
4 bis 5	14%
6 bis 10	10%
11 bis 20	5%
21 bis 50	1,3%
51 bis 100	0,1%
Mehr als 100	0,1%

Quelle: Nationales Institut für Statistik Tunesien (INS).

3.4.2 Rohmilchaufkommen

Die Milchproduktion ist stark saisonabhängig mit einer hohen Erzeugung im Frühjahr (März, April, Mai) und einer niedrigen Phase im Herbst (September, Oktober, November). Die Saisonalität ist verbunden mit folgenden teilweise begrenzenden Faktoren:

- Herdengröße: Die Mehrzahl der Rinder-haltenden Personen verfügen über kleine Bestände, die erforderlichen Produktionstechniken für eine hochwertige Futterproduktion und Milcherzeugung sind nur begrenzt verfügbar und werden daher nur teilweise genutzt.
- Herdenremontierung: Viele kleine Betriebe haben nur eine knapp kalkulierte Nachzucht und sind bei plötzlichen Abgängen teilweise auf Zukäufe angewiesen. In Dürrejahre entwickeln sich die Nachzuchtbestände teilweise noch niedriger, sodass Bestandsergänzungen des Milchviehbestandes erst mit Verzögerungen erfolgen.
- Futterverfügbarkeit: Die meisten Erzeugenden haben nicht über das ganze Jahr Futter, das in Quantität und Qualität den Bedürfnissen von hochleistenden Milchkühen entspricht.
- Geringe Beachtung des Tierkomforts und Tierwohls: Fehlen tiergerechter Stalleinrichtungen bzw. geeigneter Beschattungen für die heißen Sommermonate sowie geeigneter Tränke-Einrichtungen.
- Problem bei der Kontrolle der Fruchtbarkeit von Kühen, insbesondere in der heißen Jahreszeit; dieses Problem wird durch die mangelnde Verfügbarkeit von Futter in diesem Zeitraum verschärft.

3.4.3 Entwicklungstendenzen in der Milchproduktion

Folgende Faktoren haben in den letzten Jahren zur Weiterentwicklung der Milchwirtschaft beigetragen:

- Konsequente Importstrategie bis 1994: Bis 1994 bevorzugte Tunesien die Einfuhr von Milchpulver, um die Produktion von rekonstituierter Trinkmilch zu fördern. In diesen Jahren waren die Milchindustrie

und das Marktangebot weitgehend von Einfuhren abhängig. Parallel wurde mit dem Import von spezialisierten Milchrassen begonnen.

- Konsequente Ausrichtung auf die lokale Milchproduktion ab 1994: Die Einführung der Milchquote in der EU führte zu einem Anstieg des internationalen Milchpulverpreises, was die Umsetzung der Strategie begünstigte und Fördermaßnahmen und Investitionen an verschiedenen Stellen der Wertschöpfungskette auslöste. Gleichzeitig wurden die Zollsätze angepasst.

Zusätzlich erfolgte eine konsequente Ausrichtung auf die Zucht spezialisierter Milchrassen. Dazu wurden auch Importe von Zuchtrindern getätigt. Durch fortwährende Besamung mit reinrassigen Holsteins ist der Anteil moderner Holsteingenetik in der Rinderpopulation immer weiter gestiegen.

Weiterhin wurden in den 80er Jahren größere Milchviehbetriebe als Musterbetriebe aufgebaut. Einige dieser Betriebe werden inzwischen von Genossenschaften oder Privatpersonen (hauptsächlich Banken) verwaltet. Die jährliche Produktion dieser großen Betriebe betrug rund 73 Millionen Liter (oder etwa 200.000 Liter je Tag).

3.5 Milchsammlung, Milchverarbeitung und -vermarktung

3.5.1 Milchsammlung

Da die überwiegende Mehrheit der tunesischen Rinderhaltenden weniger als fünf Kühe halten, stammt die Rohmilch zu 95 % aus Sammelstellen. Nur 5 % der Rohmilch kommen direkt von landwirtschaftlichen Betrieben. Es gibt auch Milchviehbetriebe, die selbst Milch produzieren und zusätzlich Milch sammeln. Diese Betriebe sind mit Tanks ausgestattet und kühlen die Milch auf dem eigenen Betrieb.

Milchsammelstellen sind Einrichtungen vor Ort, die einer Betriebslizenz bedürfen und eine Gesundheitsgenehmigung aufweisen müssen. Sie sammeln Milch direkt von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern oder über unabhängige Vermittlerinnen und Vermittler und liefern diese auf diesem Weg an Molkereien. Milchsammelnde Betriebe erhalten in der Regel eine Vergütung von 0,045 TND/L.

Im Allgemeinen ist die Milch, die von Sammelstellen erfasst wird, ungekühlt (mit Ausnahme einiger Ausnahmefälle von einzelnen Minitanks, die von Sammelstellen im Rahmen einiger Entwicklungsprojekte mit Molkereien oder Entwicklungsorganisationen installiert wurden). Die Milchsammelstellen sind so ausgestattet, dass sie die Milch erfassen, analysieren, kühlen und zwischenlagern können. Viele Milchsammelstellen verfügen auch über spezialisierte Milchtransportwagen mit einem isolierten Tank und können die Milch selbst an Molkereien zu liefern. Die Mehrzahl der Sammelstellen sind private Gesellschaften, es gibt aber auch einige landwirtschaftliche Genossenschaften, die diese Aufgabe wahrnehmen.

Tabelle 22: Überblick Milchsammelstellen

Kategorie	Anzahl (2018)	Abhol- oder Empfangskapazität	Größe der Behälter
Milchsammelnde	1.740	Bis 1.700 Liter	Milchkannen aus rostfreiem Stahl oder Aluminium (20 und 40 Liter)
Milchsammelstellen	240	Bis 20.000 Liter	Doppelwandiger Edelstahltank (8-30 t)

Quelle: GIVLAIT.

Kleine milchsammelnde Betriebe erfassen zweimal täglich die Milch von 30 bis 50 Milchproduzierenden. Große milchsammelnde Betriebe können bis zu 400 Milchproduzierende erfassen. Entsprechend können die großen Milchsammelstellen bis zu 2.500 Produzierende umfassen. Der Sammelbereich eines Sammelzentrums ist gesetzlich nicht begrenzt. Manche Sammelstellen können einen Einzugsbereich von 30 km überschreiten. Die erfasste Rohmilchmenge war in den letzten drei Jahren weitgehend konstant und erreichte 2018 etwa 850.000 t. Die Lieferung von Milch durch Sammelstellen an Molkereizentren erfolgt in der Regel täglich. Ein Sammelzentrum kann an mehrere Molkereien liefern. Im Allgemeinen werden die

Sammelstellen monatlich von den milchverarbeitenden Unternehmen bezahlt. Das Milchsammelzentrum bezahlt seine Lieferantinnen und Lieferanten ebenfalls monatlich.

3.5.2 Milchverarbeitung

Derzeit existieren in Tunesien etwa 50 Milchverarbeitungsbetriebe. Eine Liste der offiziell registrierten Milchverarbeitungsbetriebe ist bei der Branchenorganisation GIVLAIT erhältlich. Die gesamte Verarbeitungskapazität wird auf rund 5 Millionen Liter pro Tag geschätzt, davon fallen auf größere Molkereibetriebe eine Kapazität von 4 Millionen Liter je Tag, Milchtrocknungsanlagen von 200.000 Liter je Tag und Käsereien mit 500.000 Liter je Tag.

Eine typische Molkerei produziert UHT-Milch (Vollmilch, Magermilch), aromatisierte Milch, Butter, Buttermilch und Quark. Falls eine Joghurtverarbeitung angeschlossen ist, werden in der Regel Joghurt (natur, aromatisiert, mit Früchten versetzt), Desserts, Trinkjoghurt, Milchmischgetränke und Frischkäse produziert. Die Käsereien stellen je nach Spezialisierungsgrad eines oder mehrere der folgenden Produkte her: Frischkäse, Ricotta, Gepresster Käse, Brie und Camembert sowie Blauschimmelkäse.

Als größtes tunesisches Milchverarbeitungsunternehmen hat sich die 1978 von Mohamed Meddeb gegründete Délice Group auf Milch und Milchprodukte (Joghurt, Butter, Käse, Säfte und andere Getränke) spezialisiert. Die Gruppe hat die Wertschöpfungskette auf allen Ebenen gestärkt und unter anderem Partnerunternehmen mit führenden ausländischen Unternehmen gegründet (Danone 1997 und Bongrain 2008). Delice ist Tunesiens Marktführer bei Joghurt mit einem Marktanteil von 66 % (Vitalait liegt mit 18 % an zweiter Stelle), bei Trinkmilch mit einem Marktanteil von 47 % (Vitalait liegt mit 28 % an zweiter Stelle) und Nummer drei bei Käse mit einem Marktanteil von 8 %. Die Délice Group wurde 2014 in eine Holding umstrukturiert, um die Platzierung an der Börse Tunis vorzubereiten. Die Holding kontrolliert nun direkt und indirekt acht Unternehmen, die in den Bereichen Milch, Joghurt, Säfte, Käse, Kunststoffbehälter und Vertrieb tätig sind.

Die Hauptprobleme des Milchverarbeitungssektors liegen in der Verarbeitungsqualität der Rohmilch, diese kann sich negativ auf den Ertrag und den Geschmack der Milchprodukte auswirken.

3.5.3 Milchvermarktung

Der Anteil des informellen Marktes (direkter Verbrauch oder direkter Verkauf ohne Durchgang durch die Industrie) beträgt 27 % der Produktion, d.h. rund 400 Millionen Liter pro Jahr werden für den Eigenverbrauch und dem lokalen Direktverkauf verwendet. Hier ist der Eigenverbrauch für die Kälberaufzucht nicht berücksichtigt.

4. Versorgung mit Betriebsmitteln und Technik

4.1 Futtermittel

Die Nutztierhaltung in Tunesien nützt die natürliche Vegetation als Futtergrundlage. Dazu werden umfangreiche Weidegebiete genutzt und zusätzlich Futter auf Ackerflächen angebaut. Zusätzlich erfolgt der Import von konzentrierten Futtermitteln.

Traditionelle Weidehaltung erfolgt in der Regel durch kleine Herden von Schafen und Ziegen, Kamelen, Rindern, Equiden sowie einheimisches Geflügel. Im Norden (Tellian-Gebiet) handelt es sich um ein Produktionssystem, das hauptsächlich aus Rindern, Schafen und Ziegen besteht, die häufig in Mischherden gehalten werden. Die Mischung zielt darauf ab, die Produktion zu diversifizieren und die Risiken zu verringern. Das Futterangebot sind häufig hängige und schwer zugängliche Weidegebiete sowie Restflächen und Gestrüpp an Straßen und Waldrändern. Auf diesen Flächen werden 36,6 % der tunesischen Schafpopulation und 24,1 % der tunesischen Ziegenpopulation gehalten. In den Regionen Mitte und Süd (südlich des Kamms) wird die überwiegende Anzahl der tunesischen Schaf- und Ziegenpopulation gehalten. Sie verwenden insbesondere Ernterückstände, Weideland und Brachen.

Integrierte Tierhaltungsbetriebe sind auf die Produktion von Milch und Fleisch ausgerichtet. Neben der Weidehaltung wird zusätzlich Futter mittels Bewässerung oder im Regenfeldbau angebaut. Auch das Oasensystem fällt in diese Kategorie. Zusätzlich werden Kraftfuttermittel selbst hergestellt oder zugekauft.

In den Getreideebenen des Nordens überwiegen größere Herden. Letztere mit mehr als 100 Schafen gehören in der Regel großen privaten Landwirten oder Betrieben des organisierten Sektors. Die Existenz dieser Herden hängt einerseits mit dem Vorhandensein von Brachland in der Fruchtfolge und andererseits mit dem Getreideanbau zusammen, der es ermöglicht, Ernterückstände des Pflanzenbaus zu nutzen. Die natürlichen Grünland- und Weideflächen umfassen eine Fläche von 4.500.800 ha. Neben der Weidewirtschaft wird dort Grünfutter, Heu und Silage geerntet. Daneben wird im Umfang von etwa 411.800 ha Futter angebaut (davon 52.400 ha mit Bewässerung). Hier wird Luzerne, Mais, Futtersorghum und ein Mischsaat von Hafer und Wicken angebaut.

Darüber hinaus gibt es Intensivbetriebe für Geflügel- und Kaninchenhaltung in den stadtnahen bzw. küstennahen Gebieten. Hier wird ein Großteil des gesamten Viehfutters zugekauft. Die Herstellung von Kraftfuttermitteln erreichte 2017 mehr als 2 Millionen t und ging etwa zu gleichen Teilen in die Milchproduktion und Geflügelhaltung.

Tabelle 23: Futterherstellung in Tunesien

Produkt	Einheit	2014	2015	2016	2017	2018
Geflügelfutter	1.000 t	1.060	1.130	1.212	1.093	1.089
Wiederkäuerfutter	1.000 t	850	1.000	1.130	1.350	1.092
Andere	1.000 t	14,5	12	11	11	12

Quelle: GIVLAIT, GIPAC.

Die Produktion von Kraftfuttermitteln hat in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen. Hauptwachstumstreiber waren die saisonalen Schwankungen im Futterangebot bzw. in der Futterproduktion in der Wiederkäuerhaltung, der Ausbau der Milcherzeugung sowie die Entwicklung des Geflügelsektors. Zurzeit gibt es 200 Produktionseinheiten für Kraftfuttermittel, von denen 53 in Staatsbesitz

sind. Ihre Produktionskapazität wird auf rund 2,6 Millionen t pro Jahr geschätzt, aktuell werden diese Kapazität zu 70 % genutzt. Die notwendigen Rohstoffe werden weitgehend importiert.

Tabelle 24: Import von Futtermitteln

Produkt	Einheit	2013	2014	2015	2016	2017
Mais	1.000 t	867,5	1022	1109	1133	1217
Sojaschrot	1.000 t	93,5	138	156	183,7	104,7
Fertigfuttermittel	1.000 t	57,4	74,6	88,9	120,8	106,5
Luzernepellets	1.000 t	22,8	14	24	27,8	16,7

Quelle: GIVLAIT, GIPAC.

Alle wichtigen Futtermühlen haben ihr eigenes Vertriebsnetz mit Händlerinnen und Händlern vor Ort. Oft werden die Milchsammelstellen in den Verkauf mit eingebunden und die Bezahlung erfolgt durch einen Abzug des Milchgeldes. Die Kontrolle der Futtermühlen unterliegt der Überwachung durch das Landwirtschaftsministerium und umfasst die Rückstands- und Qualitätskontrolle. Weiterhin erfolgt eine Überwachung an den Einfuhrhäfen des Landes. Die Liste der zugelassenen Rohstoffe wird durch einen Erlass des Landwirtschaftsministeriums geregelt.

4.2 Genetik und Tierarzneimittel

Reinrassige Rinder (überwiegend Holstein) machen knapp die Hälfte des Rinderbestandes aus. Daneben gibt es Kreuzungen mit lokalen Rassen sowie Fleischerassen. Das Amt für Viehzucht und Weideland (OEP) ist die einzige nationale Stelle für die Produktion von Gefriersperma. Diese Organisation ist auch für die Qualitätskontrolle von importiertem Rindersamen verantwortlich. Der Import erfolgt über private Samendepots und privat und staatliche Besamungsdienste.

Tabelle 25: Verteilung des Kuhbestandes in Reinzucht, Kreuzung und lokale Rassen (in 1.000), 2018

Gouvernorat	Reinzucht		Kreuzung		Lokale Rasse		Kühe Gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Total Nord	104,1	35,2	60,8	20,6	130,5	44,2	295,4	100
Total Centre	62,1	63,0	16,7	17,0	19,7	20,0	98,5	100
Total Sud	13,2	100,0	0,1	0,8			13,2	100
Total	179,3	44,0	77,6	19,1	150,2	36,9	407,1	100

Quelle: Amt für Viehzucht und Weidewirtschaft (OEP).

Die Anzahl der lokalen Rassen ist in den letzten 10 Jahren rückläufig. Im gleichen Zeitraum hat sich die Anzahl der Reinzucht- und Kreuzungskühe deutlich erhöht.

Bei der Schafhaltung kommen überwiegend lokale Rassen zum Einsatz: Barbarine, Western Fine Tail, Thibar Black und Sicilian-Sardinian. Die ersten drei Rassen sind fleischbetont und die letzte ist eine Milchrasse. Für Ziegen gibt es eine lokale Rasse. Bei Kamelen dominiert die in Tunesien gezüchtete Kamelrasse "Magherbi".

In der Geflügelhaltung kommen fast ausschließlich Herkünfte von ausländischen Zuchtunternehmen zum Einsatz, die in tunesischen Brütereien (staatlich und privat) vermehrt werden. 31 Brütereien produzieren 86 Millionen Küken pro Jahr für die Broilermast, 2 Brütereien produzieren 8 Millionen Puten für die Putenmast und 3 spezialisierte Brütereien produzieren 7,2 Millionen weibliche Küken für die Legehennenhaltung. Die Interprofessionelle Vereinigung für die Geflügelwirtschaft (GIPAC) sorgt für den Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage.

Die für ein gutes Management der Tiergesundheit erforderlichen veterinärmedizinischen Produkte und Tierarzneimittel sind (mit einigen wenigen Ausnahmen) verfügbar. Die Verteilung erfolgt bis auf die Ebene der lokalen Apotheken. Dort kann sie die tierhaltende Person (mit oder ohne Rezept je nach Produkt)

erhalten. Impfstoffe zur Bekämpfung infektiöser Krankheiten (Maul- und Klauenseuche, Anthrax) werden im Rahmen von staatlichen Bekämpfungsprogrammen kostenlos zur Verfügung gestellt.

4.3 Technische Ausstattung

Bei der Rindermast kommen – wenn überhaupt – nur einfache technische Stalleinrichtungen zum Einsatz. Teilweise kommen Viehwaagen zum Einsatz, die in der Regel vor Ort hergestellt werden.

Stalleinrichtungen für die Geflügelhaltung werden teilweise vor Ort hergestellt oder importiert. Bei Broilern wird eine technische Grundausstattung (Tränk- und Futtertechnik) bereits ab einem Tierbestand von 500 Broilern erforderlich. Eine automatisierte Klima- und Belüftungstechnik wird ab einer Kapazität von etwa 5.000 Küken installiert. Die drei größten Anbieter sind die Unternehmen POULINA, AGRIMED und AGRIMATE.

Milchviehbetriebe mit mehr als 15 Kühen haben den Melkvorgang zu 100 % mechanisiert. Dabei kommen sowohl Melkmaschinen mit Absauganlagen sowie kleine Fischgrätenmelkstände (2 * 4 und größer) zum Einsatz. Eine einfache Melkmaschine kommt zum Einsatz, wenn die Kuhzahl 4 bis 5 Kühe überschreitet.

In größeren Betrieben kommen auch Futtermischwagen, Klauenpflegestände sowie spezialisierte Futtererntetechnik wie Ladewagen und Feldhäcksler zum Einsatz.

5. Qualität und Sicherheit tierischer Produkte

5.1 Fleisch und Schlachtkörperqualität

Aktuell kommt keine Regelung für die Einstufung von Schlachtkörpern und Eiern zur Anwendung. Es kommen auch keine anderen Programme oder Verfahren zur Anwendung, die die Qualität von Fleisch und Eiern feststellen bzw. nach einem Standard einordnen.

5.2 Qualität von Rohmilch und Milchprodukten

INNORPI ist die Organisation, die die Spezifikationen und Qualitätsstandards für Milchprodukte in Tunesien verwaltet. Rohmilch wird bei jeder Anlieferung systematisch von der jeweiligen Sammelstelle oder direkt am Milchverarbeitungsbetrieb analysiert gemäß den gesetzlichen Vorgaben NT 14.141 von 2004. Die Milchanalyse wird in den Laboratorien auf verschiedene Parameter wie Dichte, Stabilität, keimbildende Einheiten und Hemmstoffe vorgenommen. Es sollte auch beachtet werden, dass einige Milchsammelstellen bereits ein System zur direkten Probenahme bei Milchviehbetrieben eingeführt haben, um so zu einer Qualitätsbezahlung der Milch überzugehen.

Auf der Ebene der Milchviehbetriebe wird die Analyse der Anlieferungsmilch durch die jeweiligen Milchsammelnden noch nicht systematisch durchgeführt. Auf der Ebene der Sammelstellen erfolgt dann eine umfassende und genaue Analyse der Rohmilch. Im Gouvernement Beja wurde bereits versucht, ein umfassendes System für die Entnahme von Proben direkt bei den Milchviehbetrieben aufzubauen und danach die Milchgeldbezahlung vorzunehmen. Die Untersuchung der Proben erfolgt in einem modernen Milchlabor, das im Rahmen eines bilateralen Projektes mit Dänemark aufgebaut wurde.

Einige Molkereien verwenden zusätzliche Qualitätsparameter, um eine ausreichende Qualität für die Milchverarbeitung sicherzustellen. Dazu zählt zum Beispiel eine organoleptische Untersuchung.

Die wichtigsten Milchverarbeiter (Délice, Vitalait, Natilait usw.) bieten Landwirtinnen und Landwirten Schulungen an und verbreiten bewährte Verfahren in Form verschiedener Unterstützungsprogramme in Zusammenarbeit mit anderen Organisationen (OEP, AVFA, GIVLAIT, GIZ)

5.3 Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit

Der tunesische Veterinärdienst führt nationale Programme zur Überwachung und Bekämpfung infektiöser Tierkrankheiten bei Rindern, Schafen, Ziegen und Geflügel durch. Die Maßnahmen umfassen Impfungen und Kontrolluntersuchungen. Seit 2018 besteht ein neues nationales Kontrollprogramm für Rindertuberkulose. Die Prophylaxe gegen Maul- und Klauenseuche basiert auf der jährlichen und kostenlosen systematischen Impfung anfälliger Tiere im gesamten Gebiet. Es gibt auch eine Überwachung auf mögliche Ausbrüche durch privates tierärztliches Fachpersonal und dem Veterinärdienst. Bei Geflügel werden zusätzlich vorbeugende Maßnahmen zur Verbesserung der Biosicherheit, Desinfektion und Hygiene vorgenommen.

Das am 18. Oktober 2005 veröffentlichte Gesetz Nr. 2005-95 zur Tierhaltung enthält eine generelle Vorschrift zum Tierwohl, die entsprechenden Durchführungsbestimmungen wurden jedoch nicht erlassen. Das o.g. Gesetz verpflichtet zudem alle Beteiligten, eine Reihe von Gesundheits- und Hygienevorschriften bei der Haltung und beim Transport einzuhalten. Mit Beschluss des Ministers für Landwirtschaft und Wasserressourcen vom 11. Januar 2007 wurden die technischen und hygienischen Bedingungen für den

Transport von Nutztieren noch konkreter gefasst. Für die Anwendung der entsprechenden Kontrollen ist der Veterinärdienst verantwortlich. Derzeit gilt die letztgenannte Durchführungsbestimmung nur für Geflügel, nicht jedoch für andere Nutztiere.

Metzgereien und Fleischverarbeitungsbetriebe unterliegen der Zulassung. Die Kontrolle der Fleischprodukte unterliegt dem Veterinärdienstes, der für die Ausstellung der Gesundheitsbescheinigungen für lebende Tiere, Schlachtkörper und geschlachtete Produkte zuständig ist sowie dem Dienst des Gesundheitsministeriums für die Lebensmittelsicherheit. Letzterer ist für die Gesundheitskontrolle der Mitarbeitenden sowie die Kontrolle der für den Verkauf genutzten Geräte und Räumlichkeiten zuständig. Das Handelsministerium übernimmt die Kontrolle der Buchführung und des Warenverkehrs. Angesichts der Vielzahl der Überwachungsbehörden sind die Abstimmungen aufwändig und erfolgen häufig nicht konzertiert.

Jede Einrichtung, die im Lebensmittelsektor tierischen Ursprungs tätig ist, hat eine eindeutige Kennung, die sich aus der Seriennummer der Einrichtung, der Kodifizierung der Art der Tätigkeit (z. B. Fleischprodukte und Innereien) sowie eine Kodierungsnummer für das betreffende Gouvernorat beinhaltet.

Der Staat drängt darauf, den informellen Milchverkauf zu reduzieren, um das Infektionsrisiko zu minimieren, aber der Verkauf von Rohmilch und traditionellen unkontrollierten Milchprodukten bleibt im ländlichen Raum allgegenwärtig, obwohl dies grundsätzlich verboten ist.

Die gesetzlichen Vorschriften geben die inhaltlichen Vorgaben für das Hygienemanagement vor. HACCP ist Teil der Anforderungen für die Akkreditierung, aber der Anwendungsgrad in den Schlacht- und Zerlegebetrieben ist sehr unterschiedlich. Dazu erfolgen in einigen Betrieben Zertifizierungen nach ISO 22000, ISO9001, ISO14001 und ISO17025.

6. Verfügbarkeit und Verbrauch natürlicher Ressourcen

Tunesien liegt in Nordafrika zwischen Algerien im Westen und Libyen im Osten mit einer 1.300 km am Mittelmeer. Das Land hat eine Gesamtfläche von 155.360 km². Das Land kann in vier agrarökologische Regionen unterteilt werden:

- die Berge im Nordwesten, die östlich von zwei Gebirgszügen liegen bis zu einer Höhe von 1500 m ansteigen.
- die Berge im Süden, die nach Osten zu den Küstenebenen und nach Westen zu den mit Sanddünen bedeckten Wüstenebenen abfallen
- die Küstenebenen entlang des Mittelmeers
- die Wüstenebenen, die die nördliche Grenze der großen Sahara bilden, die bis 15 m unter dem Meeresspiegel reichen.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche wird auf 5,25 Mio. ha oder 32 Prozent der Gesamtfläche des Landes geschätzt. Darüber hinaus umfasst das Land ca. 4,8 Mio. ha Weidegebiete sowie 1,6 Mio. ha Wälder und Strauchgebiete. Das Klima Tunesiens ist im Wesentlichen mediterran. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 594 mm im Norden, 296 mm in der Mitte, 156 mm im Süden und weniger als 100 mm im äußersten Südwesten. Etwa 80 Prozent der Niederschläge fallen zwischen Oktober und März. Die jährliche potenzielle Evapotranspiration reicht von 1.200 mm im Norden bis 1.800 mm im Süden. Nach Jahren der Dürre in den Jahren 2017 und 2018 hat der Staat ein Maßnahmenpaket ergriffen, um die Zuteilung von Bewässerungswasser durch die Einrichtung eines Quotensystems besser zu verwalten.

Die begrenzte Verfügbarkeit der lokal verfügbaren natürlichen Ressourcen wie Futter und Wasser hat sich bereits jetzt zu einer Beschränkung bei der Weiterentwicklung der Tierhaltung in Tunesien herausgestellt. Bereits jetzt müssen erhebliche Mengen an Futtermittel für die Geflügelhaltung und Milcherzeugung importiert werden. Zwar ist die Viehdichte über das Land verteilt relativ gering, allerdings kommt es lokal zu Konzentrationen, wie bei der Milchviehhaltung in Norden oder der Geflügelhaltung entlang der Küste von Tunesien. In einigen ariden und semi-ariden Gebieten im Süden des Landes ist regional eine Überweidung insbesondere durch Schafe und Ziegen festzustellen, die wiederum zu einer weiteren Verschlechterung der Weidegebiete und Rückgang der Biomasseproduktion führen.

Allerdings fehlt es an einem nationalen Bewirtschaftungs- und Beweidungsplan, um einer weiteren Wüstenbildung vorzubeugen. Es erscheint notwendig, die pastoralen Traditionen (Änderung bzw. Rotation der Weiderouten, Einhaltung eines maximalen Tierbesatzes) anzupassen, um die bestehende Tierhaltung an die veränderten Klima- und Umweltbedingungen anzupassen. Auf der anderen Seite besteht bei den lokalen Tierhaltenden der Wunsch, die Zahl der Tiere noch weiter zu erhöhen, da diese als Quelle für Wohlstand und Einkommensverbesserung angesehen werden.

In größeren Betrieben fehlt teilweise ein geordnetes Management der Reststoffe aus der Tierhaltung, z.B. für Mist, Jauche und Gülle, die nicht immer einem Nährstoffkreislauf in Kombination mit Futterbau und/oder Pflanzenbau zugeführt werden. Für Milchviehbetriebe fehlen klare Vorgaben für die Begrenzung der Auswirkungen der Milchviehhaltung auf die Umwelt oder spezifische Vorgaben, wie die Betriebe zum Beispiel ihre Güllelagerung organisieren müssen. Generell werden Abfälle aus Landwirtschaftsbetrieben wie Abdeckfolien nicht ordnungsgemäß entsorgt und bleiben lange auf den Betrieben.

Die zügige Übernahme von Tierkadavern in eine Tierkörperbeseitigung ist ein weiterer Bereich, der nicht in allen Regionen Tunesiens bereitgestellt wird. Hier besteht die Gefahr einer Rekontamination des

Tierbestandes. Ein zusätzliches Gesundheitsrisiko besteht für die menschliche Bevölkerung, insbesondere aufgrund der mangelnden Kontrolle von Rindertuberkulose und Brucellose.

Viele Betriebe betreiben zudem keine Fruchtfolge und nehmen damit eine Verschlechterung der Bodenfruchtbarkeit in Kauf. Der massive und teilweise unkontrollierte Einsatz der Bewässerung führt zu einem überhöhten Wasserbedarf, der dann nicht für andere Kulturen zur Verfügung steht.

Je nach Gebiet werden unterschiedliche Wasserquellen verwendet (Bohrwasser, Brunnenwasser, Dammwasser, Wasser aus Wadis und Bergseen). Die Abgabe von Wasser wird über die staatliche Wassergesellschaft SONEDE geregelt. Aktuell verlangt SONEDE 1,315 Dinar je m³. Grundsätzlich ist ausreichend Wasser verfügbar, allerdings treten Schwierigkeiten beim Zugang zu Wasser auf, insbesondere im Sommer und in entlegenen Gebieten, die nicht vom nationalen Wasserverteilungsnetz versorgt werden. Hier sind auch die Tierhaltenden und die Nutztiere betroffen.

Die Weltbank schätzt, dass in Tunesien die Anfälligkeit der Bewässerung, der Pflanzen- und Landbewirtschaftung sowie der Tierhaltung gegenüber Klimavariabilität und Klimawandel auf lokaler und regionaler Ebene zunimmt. Der Klimawandel erhöht die Risiken und wirkt als Bedrohungsmultiplikator, insbesondere im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Wasser und die Veränderungen der thermischen Umgebung. An vielen Orten drückt sich der Klimawandel in höheren Feuchtigkeitsschwankungen in Dürre- und Niederschlagsphasen aus.

Tunesien startete im August 2018 den Prozess der Entwicklung seines Nationalen Plans zur Anpassung an den Klimawandel (PNA), der darauf abzielt, die Anfälligkeit des Landes für diese Veränderungen zu verringern und gleichzeitig die Ernährungssicherheit und den Schutz der Küste und der Wasserressourcen mit Mitteln aus dem Grünen Fonds (fast 3 Mio. USD oder 8,29 Mio. Dinar) zu gewährleisten. Dies beinhaltet folgende Punkte:

- Verbesserung der Berücksichtigung von Ökosystemen zur Aufrechterhaltung des Wasserkreislaufs (Grundwasserneubildung, optimale Nutzung starker Regenfälle, Bodenschutz und Filtration);
- Anpassung der Wasserpreisgestaltung im Hinblick auf den Klimawandel und unter Berücksichtigung der Erhaltung von Ökosystemleistungen (einschließlich einer Gebühr pro ha / Jahr für die Erhaltung natürlicher Ressourcen und die Verwaltung von Umweltdienstleistungen);
- Verbesserung der Kontrolle des Wasserbedarfs und Stärkung des Nationalen Wassersparprogramms (insbesondere im Bewässerungssektor);
- Entwicklung einer strategischen Wasserreserve (Staudämme) im Vorgriff auf Dürreperioden;
- Förderung eines wassersparenden Pflanzenbaus, der weniger Wasser verbraucht;
- Reduzierung des Energieverbrauchs (Pumpen, Entsalzung) durch Verwendung alternativer Energien;
- Kapazitäten für die Vorhersage von Katastrophen aufgrund von Überschwemmungen entwickeln;
- Entwicklung branchenbezogener Forschung; und
- Aktualisierung der rechtlichen und regulatorischen Texte und institutionellen Reformen, um Aspekte im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu berücksichtigen.

Eine spezifische Strategie zur Begrenzung der Klima- und Umweltwirkungen der Tierhaltung gibt es jedoch bisher nicht.

7. Chancen für Investitionen entlang der WSK Fleisch und Milch

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

Fachliche Prioritäten

Die WSK Geflügelfleisch bietet gute Chancen für Investitionen in die Produktionsausweitung und Vielfalt des Produktangebotes. Damit könnte die weiterhin steigende Nachfrage aus heimischer Erzeugung bedient werden. Die einzelnen Akteure der WSK Geflügelfleisch von der Kükenzucht über die Produktion, Schlachtung und Vermarktung sind über die Interprofessionelle Vereinigung GIPAC bereits gut integriert. Damit erreicht der Sektor eine Effizienz, die es ihm auch ermöglichen würde, Marktchancen in benachbarten Ländern verstärkt zu nutzen. Um diese Exportchancen zu nutzen, müsste der tunesische Geflügelsektor die Kontrollsysteme zur Qualitätssicherung, zur Gesunderhaltung der Tierbestände, zur Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes und zur Rückverfolgbarkeit internationalen Standards anpassen und umsetzen. Das tunesische Landwirtschaftsministerium müsste zudem den Export durch den Abschluss von Veterinärabkommen mit den Abnehmerländern unterstützen. Im Kontext dieser Expansionsmöglichkeiten müssten die Geflügelbetriebe Investitionen in die Klima- und Umweltverträglichkeit ihrer Produktionsbetriebe tätigen. Dies gilt insbesondere für die Lagerung und fachgerechte Nutzung der Reststoffe als Wirtschaftsdünger im Ackerbau.

Die WSK Rotfleisch bietet vergleichsweise nur geringe Ansatzpunkte, da kaum Wachstumsaussichten bestehen. Hauptgrund dafür sind die begrenzte Verfügbarkeit an Weideland und Grundfutter, das insbesondere in den nördlichen Landesteilen eine höhere Verwertung in der Milchproduktion findet. Zudem hat sich die Rinderpopulation durch den verstärkten Einsatz von Holsteingenetik mehr in die milchbetonte Nutzungsrichtung entwickelt. Ansatzpunkte wären daher der vermehrte Einsatz von Fleischrassen für die Gebrauchskreuzung bei Kühen, die nicht für die Remontierung des Milchviehbestandes benötigt werden. Hier könnte auch der Einsatz von gesextem Sperma nützlich sein. In der Wiederkäuerhaltung wäre zudem eine verbesserte Tiergesundheitsüberwachung ein wichtiger Beitrag, um Tierverluste, krankheitsbedingte Minderleistungen und Zoonosen zu reduzieren. Am ehesten erscheinen in der WSK Rotfleisch daher Investitionen in die Schlachtung und Fleischverarbeitung erfolgsversprechend, insbesondere dann, wenn Einrichtungen konsequent geschlossen werden, die nicht mehr den Anforderungen an Hygiene, tiergerechte Schlachtung und Gewährleistung einer Kühlkette entsprechen. Modernisierte sowie privat-geführte Anlagen erreichen eher die entsprechenden Standards in Hinblick auf Tierwohl, allgemeine Hygiene und Lebensmittelsicherheit.

In der WSK Milch bestehen Investitionsmöglichkeiten in allen Bereichen der Wertschöpfungskette. Der Strukturwandel in der kleinbäuerlichen Milchviehhaltung wird auch in Tunesien weitergehen und schrittweise zu größeren Betrieben führen, die stärker in die Mechanisierung der Futterproduktion, Futterkonservierung, und Milcherzeugung sowie Milchlagerung und -kühlung investieren werden. Frauen engagieren sich verstärkt in der Milcherzeugung und können so ihre wirtschaftliche Situation verbessern. Größere Milchviehbetriebe ab 20 Kühen sollten zudem dabei unterstützt werden, ihre Klima- und Umweltverträglichkeit zu verbessern, indem Investitionen in die fachgerechte Lagerung und Ausbringung tierischer Reststoffe gefördert werden. Bei begrenzter Verfügbarkeit von Grundfuttermitteln und einem stagnierenden bzw. rückläufigen Kuhbestand ist eine weitere Produktivitätssteigerung erforderlich.

Milchsammelstellen werden über die nächsten Jahre noch weiter Bestand haben und könnten sich zu größeren Vermarktungsgenossenschaften der Milcherzeugenden weiterentwickeln. Kurz- und mittelfristig steht die weitere Stabilisierung der Milchqualität im Vordergrund. Im Bereich der Milchverarbeitung bestehen gute Möglichkeiten sowohl das Produktportfolio von Milchprodukten in größeren Verarbeitungseinrichtungen auszuweiten sowie kleinere Käsereien beim Ausbau ihre Verarbeitungskapazitäten zu unterstützen. Der Käsekonsum wird in den nächsten Jahren sicherlich noch deutlich zunehmen.

Investitionsmöglichkeiten

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über potentielle Investitionsmöglichkeiten in den Wertschöpfungsketten Milch und Fleisch in Tunesien. Dies erfolgt aus der Perspektive eines privaten Investors, 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 Vorzüglichkeit der Investition aus Sicht von 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 Investors liegen und nicht von weiteren Bedingungen bzw. Beiträgen abhängig sind.

In der Tabelle sind in einem separaten Abschnitt 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 Verbesserung der Rahmenbedingungen im Sektor der Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit. Dies beinhaltet z.B. die Einführung von Informationssystemen für die Lebensmittelüberwachung und Rückverfolgbarkeit, der Aufbau einer erweiterten Labordiagnostik sowie die Einführung entsprechender Kontrollsysteme für den Einsatz von Tierarzneimittel und Antibiotika. Damit kann sowohl die Gesundheit der Verbrauchenden im Sinne eines One-Health-Ansatzes besser geschützt, als auch der Zugang zu ausländischen Märkten verbessert werden.

Ein weiteres Betätigungsfeld für öffentliche Investitionen besteht im Bereich der Aus- und Weiterbildung von Fachkräften im Bereich der WSK Milch. Mit zunehmender Entwicklung und Ausdifferenzierung der Tätigkeitsfelder entsteht ein zusätzlicher Bedarf an spezialisierten Fachkräften die bei Betriebsmittelliefernden, in der Beratung oder der Erbringung von Dienstleistungen für Milcherzeugende oder als Molkereifachleute in der höherwertigen Verarbeitung von Milchprodukten tätig werden können (vgl. Ansatz in Tibar).

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 Investor.

Investierende (Anzahl): Als Investierende kommen Akteure, Produktionsmittelliefernde und Dienstleistende in den Wertschöpfungsketten Milch und Fleisch in Frage. Potenzielle Akteure sind somit auch tierhaltende Personen in Tunesien, die ihre Produktionssysteme modernisieren oder erweitern wollen. Fast alle Investitionsansätze sind mehrfach replizierbar, insbesondere dann, wenn sie bis auf die Ebene der Tierhaltenden zurückgeführt werden können. Hier ist davon auszugehen, dass nur ein gewisser Anteil der fortschrittlichen Tierhaltenden diese Investitionen umsetzen werden. Auch wenn es sich überwiegend um tunesische Investierende handelt, können auch ausländische Investierende in Tunesien tätig werden, zumal das Investitionsklima als günstig eingeschätzt wird. Weiterhin wird in dieser Spalte 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 Schließung von Altanlagen bei der Investition in einen neuen Schlachthof), marktbezogene Voraussetzungen (wie z.B. 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 finanziert werden. Insofern sind sektorspezifische Finanzierungs- oder sogar Zuschussprogramme erforderlich, damit private Investierende ihre Bereitschaft zur Investition erhöhen. Gerade in der Agrar- und Ernährungswirtschaft verfügen viele potenzielle lokale Investierende nicht über ein ausreichendes Eigenkapital, um die Investitionen zu tätigen.

Nutzen: Hier werden die wesentlichen ökonomischen Wirkungen der Investition aufgeführt. Die sozioökonomischen 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 die Struktur und die Effizienz des Schlachthofsektors geht.

Rendite: Die Rendite oder Rentabilität des Investitionsvorhabens wird anhand des zu erwarteten Gewinns auf das langfristig eingesetzte Kapital für den privaten Investor 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 Tunesien 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 Tunesien sein. Ziel ist es, durch eine verbesserte Ressourceneffizienz in allen Stufen der Wertschöpfungskette Verluste und die Produktion von Abfallstoffen zu reduzieren bzw. diese einem Nährstoffkreislauf hinzuzufügen. 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 / im jeweiligen Land nicht weiter erhöhen.

Insgesamt können mehr als 20 verschiedene Ansatzpunkte für Investitionen in verschiedene Wertschöpfungsketten der tunesischen Fleisch- und Milchwirtschaft identifiziert werden. Generell bietet in Tunesien der Bereich der Verarbeitung von Milch und Fleisch in allen Wertschöpfungsketten die interessantesten Investitionspotenziale. Hier werden erhebliche Reserven in der Ausweitung des Produktportfolios und der Verarbeitungstiefe gesehen. Über die erhöhte Wertschöpfung werden zudem weitere qualifizierte Arbeitsplätze vorwiegend im ländlichen Raum geschaffen.

Viele Investitionen versprechen unter Berücksichtigung der zuvor erläuterten Bedingungen nur eine moderate Rentabilität, weisen aber ein vergleichsweise geringes Risikoprofil auf. Hier weisen die tierischen Wertschöpfungsketten den Vorteil eines fortlaufenden Erzeugungs- und Verarbeitungsprozesses auf, der die Liquidität der Tierhaltenden und beteiligten Unternehmen nicht überfordert.

Tabelle 26: Potenzielle Interventionsmöglichkeiten

A. Private Investitionen						
	Investitionsobjekt	Investitionskosten Investor (Anzahl)	Nebenbedingungen / Beiträge Dritter	Nutzen	Rendite	Risiko
					1 sehr niedrig - 5 sehr hoch	
1	WSK Milch – Investition in die Ausstattung von Käsereien	10.000 – 100.000 Käsereien (10)	Kaufkraft bleibt konstant oder ist steigend, Ausbildung Fachkräfte Finanzierung	Höhere Wertschöpfung; Arbeitsplätze; Diversifizierung des Milchverarbeitungssektors	5	2
2	WSK Milch – Investition in die Milchverarbeitungstechnik zur Ausweitung des Produktportfolios	50.000- 250.000 Milchverarbeitende (1-3)	Kaufkraft bleibt konstant oder ist steigend	Höhere Wertschöpfung; Arbeitsplätze	5	2
3	WSK Milch – Modernisierung der Milchviehbetriebe mit Melk-, Milchkühl- und Haltungstechnik	2.000 – 50.000 Milchviehhaltende (2.000)	Beratung und Weiterbildung, Zuschuss und Finanzierung	Verbesserung der Produktivität und des Tierwohls; Verbesserung der Arbeitsqualität für Tierhalter	4	2
4	WSK Rotfleisch – Gebrauchskreuzungen mit Fleischrassen, ggf. mit gesextem Sperma	20 je Spermadose Rinderhaltende (20.000)	Gesextes Sperma nur bei Färsenbesamung Ausreichende Herdengröße, um Remontierung sicherzustellen	Höhere Rindfleischerzeugung aus bestehender Rinderpopulation	4	2
5	WSK Kamelmilch – Einführung Melktechnik für Kamelmilch	3.000 – 12.000 Kamelhaltende (10)	Exportvermarktung für Kamelmilch und -produkte muss gewährleistet sein, Zuschuss und Finanzierung	Zusätzliche Wertschöpfung in marktfernen Regionen	4	3
6	WSK Rotfleisch – Modernisierung der Fleischzerlegung und Fleischverarbeitung	5.000 – 25.000 Fleischverarbeitungs- betriebe, Metzgereien (500)	Anpassung des Rechtsrahmens im Bereich der Fleischhygiene und dessen Durchsetzung Finanzierung	Verbesserung Fleischhygiene und Fleischqualität	3	2

7	WSK Milch – Verbesserung der Grundfutterproduktion und Futterkonservierung durch Anschaffung besserer Agrartechnik für den Feldfutterbau	10.000 – 30.000 Milchviehbetrieb, Spezialisierter Futterbaubetrieb (1.000)	Beratung und Weiterbildung, Zuschuss und Finanzierung	Verbesserung der Produktivität	3	2
8	WSK Milch – Investition in Klauenpflege-Behandlungsstände	10.000 – 35.000 Dienstleistende (20)	Weiterbildung der Fachkräfte, Finanzierung	Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierwohls	3	2
9	WSK Milch – Aufbau eines Färsenaufzuchtbetriebes (ggf. mit ergänzendem Zuchttierimport)	10.000 Spezialisierter Färsenaufzucht- betrieb (50)	Futterproduktion und - verfügbarkeit muss gewährleistet sein, Zuchttierimport muss Standards der EU Tiertransportverordnung entsprechen, Zuschuss und Finanzierung	Verfügbarkeit von Färsen zur Bestandsergänzung	3	3
10	WSK Geflügel + WSK Milch – Modernisierung Futtermühle	150.000 – 1.000.000 Futtermittelwerk (2)	Finanzierung	Wertschöpfung; Arbeitsplätze	3	3
11	WSK Fleisch + WSK Milch – verbesserte Ausstattung von privaten Tierarztpraxen	10.000 – 30.000 Tierarztpraxen (100)	Tierärztliches Fachpersonal wird auch für die öffentliche Tiergesundheitsüberwachung eingesetzt, Finanzierung	Geringere Tierverluste; Verbesserte Tiergesundheit	2	2
12	WSK Milch – Wartung von technischen Einrichtungen für die Milcherzeugung (Melkstand, Milchtanks usw.)	15.000 – 30.000 Technische Dienstleistende (5)	Weiterbildung der technischen Fachkräfte, Finanzierung	Verbesserte Rohmilchqualität	2	3
13	WSK Rotfleisch – Modernisierung der Schlachthöfe (Schlachttechnik und Kühleinrichtungen)	50.000 – 2.000.000 Schlachthof- betreibende	Umsetzung Schlachthofstudie: Reduzierung und Stilllegung von Altanlagen, die nicht den	Verbesserung Tierwohl bei der Schlachtung; Verbesserung Fleischhygiene und Fleischqualität	2	4

		(Kommunaler oder Privater Träger) (5)	gesetzlichen Anforderungen entsprechen	Verringerung des Risikos der Übertragung von Zoonosen		
14	WSK Milch – Modernisierung Milchsammlung durch Investitionen in den Transport und die Kühleinrichtungen	10.000 – 50.000 Betreibende von Milchsammelstellen (< 200)	Anpassung und Durchsetzung der Rechtsvorschriften im Bereich der Milchhygiene, Zuschuss und Finanzierung		2	2
15	WSK Geflügel – Investition in die umweltgerechte Güllelagerung und -ausbringung	2.500 – 20.000 Geflügelhaltende (1.000)	Rechtliche Vorgaben, Zuschuss und Finanzierung	Umweltverträglichkeit	1	2
16	WSK Rotfleisch - Modernisierung der Vermarktungseinrichtungen	10.000 – 100.000 Marktbetreibende (Kommunaler oder Privater Träger) (25)	Investition erfolgen im öffentlichen Interesse, Zuschuss und Finanzierung	Erhaltung der Markttransparenz	1	2
17	WSK Milch – Investitionen in die Verbesserung der Klima- und Umweltverträglichkeit größerer Betriebe	10.000 – 30.000 Milchviehhaltende (1.000)	Beratung und Weiterbildung, Zuschuss und Finanzierung	Verbesserung der Umweltverträglichkeit	1	2

B. Öffentliche Investitionen						
	Investitionsobjekt	Investitionskosten Investor (Anzahl)	Nebenbedingungen / Beiträge Dritter	Nutzen	Rendite	Risiko
					1 sehr niedrig - 5 sehr hoch	
18	Aufbau eines Kompetenzzentrums Milchwirtschaft (mit Aus- und Weiterbildungsangeboten für die Milcherzeugung und Milchverarbeitung)	> 1.000.0000	Einbindung der Partner (fachlich und finanziell) in der WSK Milch	Stärkung der Fachkompetenz von Milcherzeugerberatern und Molkereifachleuten	2	1
19	WSK Rotfleisch – Verbesserung Gesundheit der Tierbestände	> 300.000 Landwirtschafts- ministerium, Alle Rinderhaltende	Staatliche Programme und Finanzierung, Eigenvorsorge der Betriebe (Biosicherheit)	Verringerung von Tierverlusten Erhöhung der Gesamtproduktivität des Tierbestandes	2	2
20	WSK Milch – Ausstattung von Labors zur Milchqualitätsuntersuchung	300.000 – 1.000.000 Interprofessionelle Vereinigung (2)	Anpassung und Durchsetzung der Rechtsvorschriften im Bereich der Milchhygiene, Staatliche Investition mit privater Beteiligung	Verbesserung der Rohmilch und Milchproduktqualität; Erhöhung der Wertschöpfung und Produktqualität	1	1
21	Erstellung eines nationalen Aktionsplans zum Gebrauch von antimikrobiologischen Substanzen einschließlich deren Registrierung in einer nationalen Datenbank (Wirkstoff, Menge, Therapiedauer)	> 300.000 Landwirtschafts- ministerium, Rinderhaltende, Geflügelhaltende	Verabschiedung eines relevanten Rechtsrahmens zum Einsatz von Fütterungsantibiotika, Mastitisbehandlung, Therapie	Reduzierung von Antibiotikarückständen in Milch und Fleisch; Reduzierung der Gefahr von antimikrobiellen Resistenzen	1	1
22	Intensivierung der Verbraucheraufklärung und Ernährungsberatung	200.000 Landwirtschafts- ministerium, Gesundheits- ministerium		Reduzierung des Anteils an Übergewichtigen; Reduzierung der ernährungsbedingten Gesundheitskosten	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 Investierenden implementiert oder durch festgelegte Kriterien bei der Genehmigung bzw. bei der Finanzierungs- und Zuschussvergabe eingefordert werden. In Tunesien könnten folgende innovative Ansätze zur Anwendung kommen.

- Ausweitung des Produktportfolios und Produktion von Milchmischgetränken mit Fruchtgeschmack und/oder Fruchtzusatz
- Ausweitung des Produktportfolios bei Käse und gute Verwertung der Nebenprodukte (Molke)
- Innovative Verfahren der Futterbevorratung
- Verwendung von agroindustriellen Nebenprodukten in Futterrationen
- Einführung von digitalen Lösungen für Milchsammlung, -qualitätskontrolle und Milchgeldbezahlung
- 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 Anwendungen zur Erfassung der angelieferten Milchmenge und -qualität
- Einsatz von digitalen Marktplattformen (B2B) für Betriebsmittel und technologischen Komponenten
- Einsatz von mobilen, digitalen Applikationen für Herdenmanagement und Bestandsführung
- Einsatz von Photovoltaik in Milcherzeugerbetrieben für den Betrieb von Wasserpumpen, 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

AFI – Agentur für Industrieflächen (Agence Foncière Industrielle): <http://www.afi.nat.tn/accueil/>

APIA – Landwirtschaftliche Entwicklungsagentur des Ministeriums für Landwirtschaft, Fischerei und Wasserwirtschaft (Agence de Promotion des Investissements Agricoles): <http://www.apia.com.tn/>

BNA – Nationale landwirtschaftliche Bank (Banque Nationale Agricole): <http://www.bna.tn/>

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>

GIPAC – Groupement Interprofessionnel des Produits Avicoles et Cunicoles (Interprofessionelle Vereinigung für Geflügel und Kaninchen: Informationen zur WSK Geflügel und Kaninchen (<http://www.gipac.tn/en/>)

GIVLAIT – Groupement Interprofessionnel des Viandes Rouges et du Lait (Interprofessionelle Vereinigung Rotfleisch und Milch): Informationen zur WSK Rotfleisch und Milch (www.givlait.com.tn)

GIZ – Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit: <https://www.giz.de/de/weltweit/326.html>

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

INNOPRI – Nationales Institut für Standardisierung und Normierung (Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle): Standards für Milchqualität und Milchhygiene (<http://www.innorpi.tn/index.php/fr/propos-de-linnorpi>)

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

KfW – Kreditanstalt für Wiederaufbau: <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/Internationale-Finanzierung/KfW-Entwicklungsbank/Weltweite-Pr%C3%A4senz/Nordafrika-und-Nahost/Tunesien/>

Nationales Unternehmensregister (Le Centre National du Registre des Entreprises): <https://www.registre-entreprises.tn/search/ExtraitRegistre.do?action=getPage>

OEP – Office de l'élevage et des pâturages (Nationales Amt für Tierhaltung und Weidewirtschaft): Informationen zur Entwicklung der Tierhaltung und den Fördermöglichkeiten für verschiedene Akteure in tierischen Wertschöpfungsketten (<http://www.oep.nat.tn/>)

PNA – National Plan für die Anpassung an den Klimawandel (Plan national d'adaptation aux changements climatiques), (2018)

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

Tunesische Investitionsagentur des Ministeriums für Investitionen, Entwicklung und internationale Kooperation (Agence de Promotion de l'Investissement Extérieur): <https://tia.gov.tn/en/partners>

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

Anhang 2 – Ergänzende Fachinformationen

Tabelle 27: Regionaler Fleischverbrauch (in kg je Kopf)

Produkt	Grand Tunis	Nord Est	Nord Ouest	Centre Est	Centre Ouest	Sud Est	Sud Ouest	Total
Schafffleisch	8,3	5,8	5,9	6,9	9,3	6,7	5,1	7,1
Rindfleisch	4,4	5,8	2,3	5,0	1,5	2,7	3,2	3,9
Geflügelfleisch	24,6	20,9	17,6	17,9	19,8	10,4	17,5	19,4
Anderes Fleisch	0,1	0,6	0,8	0,1	0,7	4,4	1,3	0,8
Schlachtneben-produkte	1,3	1,5	0,8	1,7	0,9	1,0	0,8	1,3
Fleisch insgesamt	38,7	34,6	27,3	31,5	32,2	25,2	27,9	32,5
Eier (Anzahl)	200,8	198,0	165,5	180,6	168,9	189,6	202,4	186,9

Quelle: INS.

Tabelle 28: Verfügbarkeit vom Fleisch im Jahresverlauf, in 1000 t (2016)

Fleisch	Jan	Féb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Rindfleisch	4,8	5,3	5,3	5,3	5,3	5,9	5,3	5,3	3,6	3,5	4,8	4,8
Schafffleisch	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	3,5	13,8	2	2,5	3
Ziegenfleisch	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	1	1,1	1,1	2,1	0,5	0,4	0,5

Quelle: DGAP.

Tabelle 29: Milchverarbeitung in verschiedene Milchprodukte (in Mill. l)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Milch UHT	510	509	546	610	600	619	583
Joghurt	145	160	155	160	165	168	171
Käse	125	135	140	145	145	145	135
Andere Produkte	40	46	50	55	49	49	11
Milchpulver			9,5	5	26	14	0
Gesamtverarbeitung	820	850	900,5	975	985	995	900

Quelle: GIVLAIT.

Tabelle 30: Wertmäßiger Import von Milchprodukten (in 1.000 DNT)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Milch	37 922.2	1 340.5	15 553.1	25 737.0	44 505.8	70 814.3
Milchpulver	8 957	—	—	—	14 101.2	11 244.7
Milch total	46879.2	1340.5	15 553.1	25 737.0	58 607	82 059
Käse	15 676.6	12 783.1	19 208.0	30 303 .4	33 335.4	41 123.2
Butter	195.1	22.462	436.1	16 579.8	20 855.8	22 087.5
Milchmischgetränke	30.476	—	—	1.382	38.635	391.457
Lactosérum	18 973.487	11 817.419	13 356.832	21 468.634	23 943.883	30 789.689

Quelle: GIVLAIT.

Vorschriften für die Klassifizierung von Tafeleiern (NT = NORMES TUNISIENNE):

- NT 92.04 (1989)

Vorschriften zur Milchqualität und Milchhygiene (NT = NORMES TUNISIENNE):

- NT 14.01(1983) Définitions des laits.
- NT 14.02(1983) Laits cru et lait naturel.
- NT 14.28(1983) Détermination de l'acidité titrable du lait.
- NT 14.29(1983) Détermination de la densité du lait.
- NT 14.32(1983) Détermination de la teneur en matière grasse du lait.
- NT 14.117(1987) Lait et produits laitiers – Méthodes d'échantillonnage.
- NT 16.14(2006) Microbiologie des aliments - Méthode horizontale pour le dénombrement des micro-organismes - Technique de comptage des colonies à 30 °C
- NT 16.39(1988) Spécifications microbiologiques - Interprétation des résultats d'analyses.
- NT 14.141(2004) Exigences qualités lait

Vorschriften für die Aufnahme und Durchführung der Milchverarbeitung:

- Loi 64-49 du 24 Décembre 1964 relative au contrôle de la production, du traitement et du commerce du lait
- Loi 92-117 du 17 Décembre 1992 relative à la protection du consommateur;
- Loi 2005-95 du 18 Octobre 2005 relative à l'élevage et aux produits animaux;
- Arrêté du 26 Mai 2006 fixant les modalités du contrôle sanitaire vétérinaire, les conditions et les procédures d'octroi de l'agrément sanitaire des établissements de production, de transformation et de conditionnement des produits animaux;
- Arrêté du 23 Août 2006 portant homologation des normes tunisiennes relatives au lait cru destiné à la transformation et aux laits fermentés;
- Arrêté du 05 Janvier 2009 portant approbation du cahier des charges fixant les conditions du transport du lait frais;
- Arrêté de 8 Juillet 2011 promulguant le cahier des charges du centre de collecte

Anhang 3 - Quellenverzeichnis

CEPI – Centre d'Etudes et de Prospective Industrielles „Cahier du CEPI N° 18 Etude de positionnement stratégique de la branche« Lait et dérivés“.

CRDA –Cellule Regionale aux Développement Agricole (2016).

DGPA –Direction Générale de la Production Agricole (2016).

DGSV - Direction Générale des Services Vétérinaires (2018).

EDBI – Ease of Doing Business Index: Informationsportal zur Leichtigkeit von Geschäftspraktiken und Investitionen (2020).

FAO: Factsheet and Country Report Aquastat (2015).

GIPAC: Jahresberichte (2015- 2020).

GIVLAIT: Jahresberichte (2015 – 2020).

GIVLAIT: Übersicht über die landwirtschaftlichen Strukturen (2004/2005).

GTAI Länderbericht Tunesien (2019).

INS: Statistiques Tunisie - Institut National de la Statistique - Nationales Institut für Statistik (2018 – 2020)

Kreditanstalt für Wiederaufbau / Tunesien (2019).

Ministerium für Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Fischerei (2004, 2005, 2015, 2018 - 2020).

OEP – Office Elevage et Paturages (2015, 2016, 2017, 2018 - 2020).

PNA – Plan national d’adaptation aux changements climatiques (2018).

PRA – International Property Right Index: Informationsportal der Property Right Alliance (2020).

PSI – Political Stability Index: Informationsportal der Weltbank mit Wirtschaftsdaten von über 200 Ländern (2020).

Rapport de synthèse sur l’agriculture en Tunisie / Ministerium für Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Fischerei (2018).

Tunesisches Handelsministerium (2018 - 2020).

Tunesisches Institut für Strategische Studien (2017).

Verordnung zur Tierhaltung und Tierprodukte: Gesetz 64-66 vom 26. Juli 1996 aufgehoben durch Gesetz Nr. 2005-95 (2005).

Weltbank Tunisia’s Economic Update – October (2019).