



HOCHSCHULE
NEUBRANDENBURG

University of Applied Sciences

Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
Fachgebiet Nachhaltiges Landwirtschaftliches Produktionsmanagement

Erstprüfer: Prof. Dr. T. Fock

Zweitprüfer: H. Ferrari

Masterthesis

Die wirtschaftliche Zukunft des landwirtschaftlichen Sektors in Argentinien

urn:nbn:de:gbv:519-thesis2024-0175-3

von Stephan Friedrich Zimbelmann

Heeslingen

24 August 2024

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
Anhangsverzeichnis.....	7
Abkürzungsverzeichnis	8
1 Einleitung	9
1.1 <i>Problemstellung</i>	10
1.2 <i>Zielsetzung.....</i>	10
1.3 <i>Vorgehensweise und Methode.....</i>	10
2 Literaturübersicht.....	12
2.1 <i>Die Region Entre Ríos</i>	12
2.2 <i>Politische Situation in Argentinien.....</i>	14
2.2.1 <i>Zollpolitik</i>	15
2.3 <i>Wirtschaftliche Situation in Argentinien.....</i>	16
2.4 <i>Allgemeine Rahmenbedingungen</i>	18
2.4.1 <i>Klimatische Bedingungen in Argentinien</i>	18
2.4.2 <i>Landwirtschaftliche Nutzfläche</i>	20
2.5 <i>Situation der Landwirtschaft.....</i>	21
2.5.1 <i>Pflanzenproduktion und deren Entwicklungspotential</i>	21
2.5.2 <i>Aussaatverfahren.....</i>	24
2.5.3 <i>Sojaanbau.....</i>	25
2.5.4 <i>Maisanbau</i>	27
2.5.5 <i>Obst- und Gemüseanbau.....</i>	30
2.6 <i>Rindfleisch Produktion</i>	30
2.7 <i>Mechanisierung der landwirtschaftlichen Betriebe.....</i>	32
2.8 <i>Smart Farming.....</i>	34
2.9 <i>Argentinien und die Bundesrepublik Deutschland im Vergleich.....</i>	35

2.9.1	Pflanzenbau	35
2.9.2	Emissionen	37
2.9.3	Ökolandbau.....	38
2.9.4	Natur- und Klimaschutz.....	39
3	Material und Methoden	42
3.1	<i>Methode der Befragung</i>	42
3.1.1	Kategorie 1: In welchem Bereich der Landwirtschaft sind Sie tätig?	43
3.1.2	Kategorie 2: Allgemeine Wirtschaft in Argentinien.....	43
3.1.3	Kategorie 3: Landwirtschaft in Argentinien	44
3.1.4	Kategorie 4: Einsatz von Pflanzenschutzmittel	44
3.2	<i>Auswertung der Befragung</i>	44
3.2.1	In welchem Bereich der Landwirtschaft sind Sie tätig?.....	44
3.2.2	Allgemeine Wirtschaft in Argentinien	45
3.2.3	Landwirtschaft in Argentinien.....	49
3.2.4	Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	56
3.3	<i>Ergebnis der Befragung</i>	57
4	Diskussion	58
4.1	<i>Politische Zukunft.....</i>	58
4.2	<i>Zukunft der allgemeinen Wirtschaft in Argentinien.....</i>	58
4.3	<i>Maisanbau.....</i>	60
4.4	<i>Sojaanbau</i>	61
4.5	<i>Weitere Kulturen</i>	62
4.6	<i>Umweltschutz.....</i>	63
5	Zusammenfassung.....	64
6	Resumen	66
	Literaturverzeichnis	72
	Anhang	75

<i>Anhang 1: Interview Emiliano Raffo</i>	75
<i>Anhang 2: Interview Guido Orcellet</i>	77
<i>Anhang 3: Interview Fede Eckerdt</i>	80
<i>Anhang 4: Interview Hernán Ferrari</i>	83
<i>Anhang 5: Interview Alan Schmidt</i>	91
Eidesstattliche Erklärung	95

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwicklung der Getreide- und Ölsaatenproduktion in Argentinien	23
Tabelle 2: Rindfleischsektor in Argentinien	31
Tabelle 3: Ernteertragssteigerung in der deutschen Landwirtschaft	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Argentinien	13
Abbildung 2: Entwicklung BIP in Argentinien 2023 bis 2025	17
Abbildung 3: Klimadaten der Stadt Concordia in der Region Entre Rios	19
Abbildung 4: Soja Anbaufläche in Argentinien	26
Abbildung 5: Verteilung der Maisanbaufläche in Argentinien	28
Abbildung 6: Maisexport Argentinien	29

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Interview Emiliano Raffo	75
Anhang 2: Interview Guido Orcellet	77
Anhang 3: Interview Fede Eckerdt	80
Anhang 4: Interview Hernan Ferrari	83
Anhang 5: Interview Alan Schmidt.....	91

Abkürzungsverzeichnis

BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
CNH	Case and New Holland
EU	Europäische Union
GIS	Geografisches Informationssystem
GPS	Global Positioning System
IHC	International Harvester Company
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
ITC	International Trading Center
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
THG	Treibhausgase
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

1 Einleitung

Durch Erderwärmung, Bevölkerungswachstum und Ressourcenknappheit steht die Landwirtschaft seit langem vermehrt im Fokus der Öffentlichkeit und das nicht nur in Deutschland. Für viele Länder, die wirtschaftlich eher schwächer sind, ist der Export von Agrargütern von sehr großer Bedeutung. Eines dieser Länder ist das südamerikanische Land Argentinien.

Argentinien ist mit einer Fläche von knapp 2,8 Mio. km² der achtgrößte Staat der Erde und der zweitgrößte des südamerikanischen Kontinents. Die Hauptstadt Argentiniens ist Buenos Aires. Als Bundesstaat ist Argentinien in 23 Provinzen unterteilt, Buenos Aires ist mit rund 17 Millionen Einwohnern die größte Provinz. Die Provinzen werden von Gouverneuren regiert. Fast 97% der Bevölkerung haben eine europäische Abstammung, vorwiegend aus Italien und Spanien. Das Land besitzt eine große Nord-Süd-Ausdehnung und befindet sich somit in mehreren Klima- und Vegetationszonen. Bis etwa 1950 war Argentinien eines der reichsten Länder der Erde. Danach folgte eine Phase wirtschaftlichen Abschwungs. Wirtschaftlich spielen vor allem die traditionelle Landwirtschaft, Viehzucht und der Rohstoffabbau eine große Rolle (KOOOPERATION INTERNATIONAL 2024).

Der Landwirtschaftssektor in Argentinien verfügt über ein großes Potential an natürlichen Ressourcen. Im Jahr 1996 wurde auf einer Fläche von 20 Mio. Hektar Ackerbau betrieben. Seitdem hat sich diese Fläche fast verdoppelt. Gegenwärtig schwankt die jährliche Anbaufläche zwischen 35 und 40 Mio. Hektar. Auch die durchschnittlichen Ernteerträge sind deutlich gestiegen und haben weiteres großes Wachstumspotential. Die argentinische Landwirtschaft kann schon heute 400 Millionen Menschen ernähren. Mit einer Bevölkerungsstärke von ca. 45,8 Millionen Einwohnern bedeutet dies, dass Argentinien fast das Zehnfache der eigenen Bevölkerung ernährt (BMEL 2024, S. 5).

Hierin zeigt sich das bereits bestehende Potential Argentiniens im Agrarsektor. Für weiteres Wachstum im Agrarsektor ist das Potential jedoch noch bei Weitem nicht ausgeschöpft. Zum einen besteht die Möglichkeit, große, landwirtschaftlich nutzbare Flächen zu erschließen. Zum anderen kann durch Steigerung der Produktivität der Agrarsektor weiterhin ausgebaut und verstärkt werden. Hierbei wird auch der Bereich Smart Farming und die Modernisierung der landwirtschaftlichen Technik eine zentrale Rolle spielen,

1.1 Problemstellung

Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft in Argentinien ist sehr groß. Der Agrarsektor hat hohe Zugkraft in der argentinischen Wirtschaft. Er ist hier der einzige Sektor, der trotz der anhaltenden Wirtschaftskrise ein Wirtschaftswachstum erzeugt und wesentliche Steuereinnahmen generiert. Um weiter hohe Summen an Steuereinnahmen zu sichern, möchte die Regierung mittelfristig den Ausbau der agrarindustriellen Erzeugung stark fördern. Jedoch kritisiert bereits jetzt der landwirtschaftliche Berufsstand die Höhe der Abgabenlast durch Exportsteuern für landwirtschaftliche Erzeugnisse, insbesondere bei Soja. Die Regierung wiederum scheint keinen anderen Ausweg zu sehen, als die funktionierende Landwirtschaft mit immer mehr Abgaben zu belasten, da kaum ein anderer Sektor wesentlich zum Staatsbudget beiträgt. So ergibt sich die Frage, wie die wirtschaftliche Entwicklung der Landwirtschaft in Argentinien also in Zukunft aussehen kann.

1.2 Zielsetzung

Ziel dieser Ausarbeitung ist es, die Möglichkeiten der argentinischen Landwirtschaft für die Zukunft aufzuzeigen. Gelingt es, das große Potential auszuschöpfen oder gerät auch der landwirtschaftliche Sektor in Schieflage, wie die gesamte Wirtschaft in Argentinien? Mit dieser Frage beschäftigt sich die vorliegende Arbeit. Hierbei wird in erster Linie die Zukunft des Ackerbaus in Argentinien betrachtet, vor allem bezüglich der beiden Hauptkulturen Mais und Soja, sowie dessen wirtschaftlichen Aussichten. Um einen besseren Einblick in die landwirtschaftliche Situation in Argentinien zu bekommen, werden Personen befragt, die im landwirtschaftlichen Sektor tätig sind.

1.3 Vorgehensweise und Methode

Im Literaturteil der vorliegenden Arbeit werden einzelne wichtige Faktoren, die auf die Landwirtschaft in Argentinien Einfluss haben, anhand der aktuellen Literatur dargestellt. Im ersten Abschnitt des Literaturteils geht es um die politische Situation in Argentinien. Danach folgt eine Darstellung der allgemeinen Rahmenbedingungen wie klimatische Verhältnisse und die vorhandene landwirtschaftlich Nutzfläche. Anschließend werden die Zoll- und Steuerpolitik Argentiniens im Agrarsektor behandelt, da diese sehr großen Einfluss auf die Landwirtschaft hat. Im

folgenden Abschnitt wird vor allem der Soja und Maisanbau betrachtet und es wird auf die aktuelle sowie auf die potenzielle Entwicklung in diesem Sektor eingegangen. Es folgt ein kurzer Überblick über den Obst- und Gemüsebau sowie der Rindfleischproduktion in Argentinien. Im darauffolgenden Abschnitt des Literaturteils, wird ein Überblick über die Mechanisierung der Betriebe und über Smart- Farming in Argentinien gegeben. Es folgt ein Vergleich zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Argentinien. Dieser Vergleich ist in mehrere Themenfelder untergliedert. Hauptpunkt dieses Abschnittes ist der Vergleich der beiden Länder vor allem in Bezug auf Naturschutz und Umweltschutz und damit zusammenhängende Aktivitäten.

Auf den Literaturteil folgt das Kapitel Material und Methoden. Um einen Überblick über die Zukunftsaussichten der Landwirtschaft in Argentinien zu bekommen, werden die Ergebnisse einer Befragung von Personen, die in der Landwirtschaft in Argentinien tätig sind, präsentiert. Die Befragten kommen alle aus der Region Entre Rios, eine stark von Landwirtschaft geprägte Region im Nordosten Argentiniens (zwischen den Flüssen Parana und Uruguay). Die einzelnen Fragen werden nacheinander dargestellt und die Antworten der Personen wiedergegeben.

In der abschließenden Diskussion werden die einzelnen Antworten verglichen und in Zusammenhang mit dem Literaturteil gebracht. Dadurch soll dargestellt werden, wie eine mögliche Zukunft der einzelnen Bereiche im landwirtschaftlichen Sektor in Argentinien aussehen kann und wie wirtschaftlich dieser Sektor ist.

2 Literaturübersicht

Dieser Teil der Arbeit gibt eine Übersicht über die wirtschaftliche und landwirtschaftliche Lage in Argentinien. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf den allgemeinen Rahmenbedingungen für landwirtschaftliche Betriebe, dem Ackerbau, insbesondere Mais und Sojaanbau und bei der Mechanisierung der Betriebe.

2.1 Die Region Entre Ríos

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der allgemeinen wirtschaftlichen Zukunft der Landwirtschaft in Argentinien. Dabei wird mehrmals vor allem die Region Entre Ríos in Argentinien in den Fokus gerückt. Alle Personen, die an der Befragung für diese Arbeit teilgenommen haben, kommen ebenfalls aus dieser Region. Daher soll dieses Kapitel zur näheren Betrachtung der Region Entre Ríos dienen.

Entre Ríos gehört zum argentinischen Mesopotamien und bildet zusammen mit den Provinzen Córdoba und Santa Fe einen Teil der Zentralregion (Abbildung 1 rot eingegrenzter Bereich). Die Region Entre Ríos hat eine strategisch günstige geografische Lage. Sie liegt auf der Nord-Süd-Achse der Argentinischen Republik mit Brasilien und auf der Ost-West-Achse die Uruguay und Chile verbindet. Mit einer Fläche von 78.781 km² nimmt sie 2,83 % der Gesamtfläche des Landes ein. Sie grenzt im Norden an die Provinz Corrientes, im Osten an die Republik Uruguay, im Süden an die Provinz Buenos Aires und im Westen an die Provinz Santa Fe. Die Provinz hat etwa 1.236.000 Einwohner und ist damit die siebt bevölkerungsreichste Provinz des Landes. Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte liegt bei 15,77 Einwohner/km² mit einem deutlichen Aufwärtstrend vom Zentrum des Territoriums zu den Ufern der Flüsse Uruguay und Paraná, wobei die Dichte in den Departements Paraná mit 68,3 Einwohner/km² und im Departement Concordia mit 52,2 Einwohner/km² besonders hoch ist. Entre Ríos ist in 17 Departements gegliedert, von denen jedes seine eigene Hauptstadt hat. Die Provinzhauptstadt ist Paraná, mit Sitz der drei Regierungsbezirke. Die Stadt Concordia an der Küste des Uruguay-Flusses ist die stellvertretende Hauptstadt der Provinz. Die Provinz Entre Ríos ist ein wichtiges Getreide- und Sojabohnenanbaugebiet in Argentinien. Die Produktion von Weizen, Reis, Mais, Sorghum und Sojabohnen macht mehr als 90 % der landwirtschaftlichen Tätigkeit in der Provinz aus. Entre Ríos wird von zwei großen Flüssen begrenzt, dem Paraná im Westen und dem Uruguay im Osten, die beide in den La Plata münden. Die klimatischen Bedingungen in dieser Provinz gelten als gemäßigt (GOBIERNO DE ENTRE RÍOS 2024).



Abbildung 1: Argentinien (GOOGLE MAPS 2024)

2.2 Politische Situation in Argentinien

Entscheidend für die wirtschaftliche Zukunft eines Landes und damit auch der Landwirtschaft ist die Politik und deren Handeln. Daher wird in diesem Abschnitt ein kleiner Einblick in die politische Lage Argentiniens gegeben, da diese sich vor allem nach der Präsidentschaftswahl 2023 stark verändert hat und für die Zukunft der Landwirtschaft in Argentinien einen Unsicherheitsfaktor darstellt.

Argentinien ist eine föderale Präsidentialdemokratie, in der der Präsident eine sehr starke Stellung innehat. Er ist gleichzeitig Regierungschef und auch Oberbefehlshaber der Streitkräfte. Der Staatspräsident und der Vizepräsident werden alle 4 Jahre gewählt. Argentinien besitzt 23 Bundesstaaten, die von Gouverneuren geleitet werden. Auf Bundesebene wie in den Provinzen gibt es eine eigenständige Gerichtsbarkeit, deren Höchstinstanz der Oberste Gerichtshof ist. Argentinien hat 2.171 Gemeinden mit jeweils einem Bürgermeister an der Spitze. Die argentinische Demokratie ist geprägt von einer sehr aktiven Zivilgesellschaft, bedingt vor allem durch den Widerstand gegen die letzte Militärdiktatur (1976-83). Die Medienlandschaft ist vielfältig, aber größtenteils in den Händen einiger Medienkonzerne konzentriert (AUSWÄRTIGES AMT 2024).

Präsident Argentiniens ist seit Dezember 2023 Javier Milei, selbsternannter Anarchokapitalist der Partei „Partido Libertario“. Durch eine große Anzahl an Reformen will er Argentinien aus der Wirtschaftskrise und Inflation herausholen und stabilisieren. Nach seiner Wahl hat Milei tausende Staatsbedienstete entlassen, Subventionen gestrichen und Programme für Soziales und Bildung abgeschafft. Mittlerweile steigen die Werte für Anleihen und Aktien wieder und der Risikoaufschlag für argentinische Anleihen ist deutlich zurückgegangen. Die argentinische Währung hat seit dem Amtsantritt von Milei an Stabilität gewonnen und die Währungsreserven konnten sich leicht erholen. Jedoch schrumpft die Wirtschaft trotzdem weiter, laut Prognose für 2024 um 2,8%. Ob Präsident Milei das Land stabilisieren kann und die Wirtschaft wieder erstarren kann, wird sich erst in den kommenden Jahren zeigen. Für den wirtschaftlich starken Sektor Landwirtschaft heißt das: es muss abgewartet werden und es muss versucht werden, an die positiven Entwicklungen anzuknüpfen. Die Politik spielte eine wichtige Rolle bei der Schaffung von grundlegendem und angewandtem Wissen in der Landwirtschaft vor allem durch die massive finanzielle Förderung. Dadurch kam es in den letzten drei Jahrzehnten zu einem bemerkenswerten Produktions- und Strukturwandel in der argentinischen Landwirtschaft. Es kam zu einem Anstieg der Anbauflächen und der Produktivität, der

mit der weit verbreiteten Einführung neuer Technologien wie Direktsaat und biologischen Verbesserungen, sowie der Ausweitung der Sojaproduktion einherging. Mit neuen Rollen und neuen Akteuren, wie großen Dienstleistungsunternehmen, Saatgutpools und Innovationsverbänden von Landwirten hat der Privatsektor den Innovationsprozess als Reaktion auf wirtschaftliche Anreize angeführt. Die harten Sparmaßnahmen von Milei machen die finanziellen Unterstützungen für die Landwirtschaft in den nächsten Jahren eher unwahrscheinlich (SCHMITT 2024a).

Milei will zudem den Kauf von Agrarflächen auch für ausländische Personen generell möglich machen. Bis jetzt sind nur maximal 15% der argentinischen Flächen für ausländische Investoren zugänglich. Das will Milei ändern, um mehr Geld und Investoren in das Land zu holen. Hierin liegt jedoch für die heimischen Landwirte eine große Gefahr, da Kauf und Pachtpreise sehr stark steigen könnten (PROPLANTA 2024).

2.2.1 Zollpolitik

Die argentinische Landwirtschaft bleibt unabhängig von kurzfristigen Wetterereignissen hinter ihren Möglichkeiten zurück. Gründe hierfür ist unter anderem die hohe Steuerbelastung. Zum Beispiel der 33-prozentige Zoll auf Sojaexporte und der 35-prozentige Zoll auf importierte Traktoren. Das macht es unmöglich, mit den eigenen, hart erarbeiteten Devisen, moderne Technik im Ausland zu einzukaufen. Am 1. Januar 2020 hat die argentinische Regierung unter Alberto Fernandez die Exportsteuer auf Weizen, Mais, Sorghum, Sonnenblumenkerne und Gerste von 6,7 auf 12 Prozent und auf Ölsaaten und deren Nebenerzeugnisse von 27,4 auf 33 Prozent erhöht (BMEL 2021, S. 2).

Inwieweit sich diese Situation unter dem neuen Präsidenten Javier Milei ändern wird, ist noch nicht abzusehen. Die Regierung braucht Geld, um ihre Pläne zu verwirklichen. Dieses Geld stammt zum großen Teil aus Zolleinnahmen der Landwirtschaft. Von den argentinischen Landwirten und im Handel wird jedoch heftige Kritik geübt. Industrievertreter betonen, dass die hohen Steuern einen der stärksten Antriebssektoren der Wirtschaft, der noch während der Finanzkrise wuchs, langsam ersticken würden. Stattdessen würden Produktion und Beschäftigung unter den Steuern leiden, vor allem im Landesinneren. Die Agrarexporte sind Argentiniens wichtigste Quelle für dringend benötigte Devisen. Darüber hinaus braucht die argentinische Zentralbank US-Dollars, um den fallenden Peso zu kontrollieren. Nach Ansicht der Industrie schränkt die aktuelle Zollpraxis die Wettbewerbsfähigkeit argentinischer Produkte auf dem

Weltmarkt ein und drückt die Preise aufgrund des hohen inländischen Angebots. Infolgedessen könnten die argentinischen Landwirte weniger Weizen, Gerste und Sojabohnen anbauen. Das wiederum würde sich auch auf die Weltagrarmärkte auswirken, da Argentinien auf dem Weltmarkt für Weizen, Gerste und Mais sowie für Baumwollsaat, Erdnüsse, Sojabohnen, Sonnenblumenkerne und deren Nebenprodukte Öl und Mehl zu den zehn größten Anbietern gehört (SCHMITT 2024a).

Die hohen Exportsteuern und der hohe Wertverlust der argentinischen Währung führen dazu, dass den Ackerbaubetrieben nur wenig von dem Exporterlös bleibt. Die hohen Abgaben bewirken, dass die landwirtschaftlichen Betriebe nur eine geringe Risikobereitschaft bei dem Umfang und den Ausgaben für die jährliche Feldbestellung eingehen. Vor allem bei Düngemitteln und Pflanzenschutz wird der Einsatz begrenzt. Außerdem führen die hohen Abgaben dazu, dass nur wenig in neue Agrartechnik in den Betrieben investiert werden kann (BMEL 2021, S. 5).

2.3 Wirtschaftliche Situation in Argentinien

Dass sich die Geschäftslage zukünftig bessert, erwarten 45 % der Betriebe in Argentinien, weitere 45 % sind der Meinung, dass sie gleich bleibt, und nur 9 % erwarten eine Verschlechterung. Dies liegt zwar immer noch unter dem lateinamerikanischen Durchschnitt, aber es gibt Grund zur Hoffnung. Im Vergleich zu einer Herbstumfrage 2023 haben sich sowohl die Geschäftslage als auch die Erwartungen der befragten Unternehmen deutlich verbessert. Dies deutet darauf hin, dass die Politik von Milei erste Verbesserungen hervorbringt. Obwohl nur 23 % der befragten Unternehmen planen, ihre Investitionen in Argentinien zu erhöhen, sind die Unternehmen deutlich optimistischer als noch vor sechs Monaten. Die wirtschaftlichen Erwartungen sind auffallend positiv: 67 % der Unternehmen erwarten eine Verbesserung der Wirtschaft, 21 % rechnen mit einer gleichbleibenden wirtschaftlichen Entwicklung und nur 12 % mit einer Verschlechterung. Diese Erwartungen liegen weit über dem Durchschnitt für Süd- und Mittelamerika und über dem weltweiten Durchschnitt. Aus Sicht der deutschen Unternehmen ist die Politik von Milei also langfristig erfolgreich. Die bisherige positive Entwicklung ist ermutigend, zeigt aber auch deutlich, dass der Weg zu einer nachhaltigen wirtschaftlichen Erholung noch lang und mit Herausforderungen behaftet ist. Insbesondere die geringe Nachfrage, zu hohe Lohnkosten, schlechte Wechselkurse und eine unsichere Wirtschaftspolitik dominieren die Risiken für die Unternehmen. Gleichzeitig sehen viele Unternehmen Chancen in der guten

Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften, einer guten Infrastruktur und zuverlässigen Lieferketten (DIHK 2024).

Auch laut Prognose der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) kann sich die Wirtschaft in Argentinien erholen und wieder langsam erstärken. Das Bruttoinlandprodukt (BIP) soll laut Prognose 2025 um mehr als 2% Punkte steigen, dies ist ein deutlicher Anstieg im Gegensatz zu der Prognose für 2024, in der das BIP noch um mehr als 2% Punkte sinkt (siehe Abbildung 2) (SCHMITT 2024b).

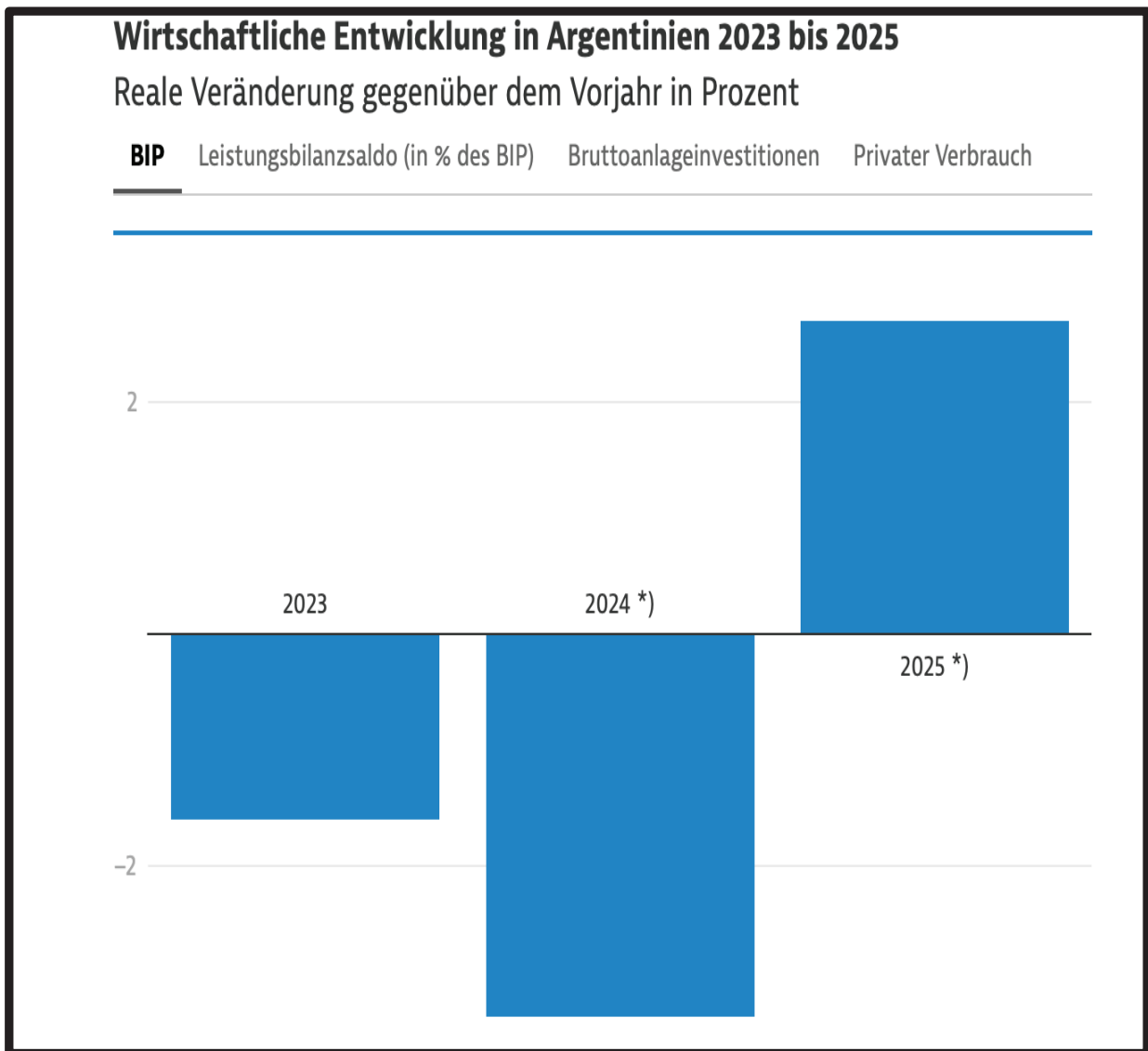


Abbildung 2: Entwicklung BIP in Argentinien 2023 bis 2025 (SCHMITT 2024b)

2.4 Allgemeine Rahmenbedingungen

Rahmenbedingungen wie klimatische Bedingungen und die vorhandenen landwirtschaftlichen Ressourcen sind maßgeblich für die Entwicklung und haben einen enormen Einfluss auf die Landwirtschaft eines Landes. Im Folgenden Abschnitt werden die wichtigsten Rahmenbedingungen, die für die Wirtschaftlichkeit der Landwirtschaft in Argentinien von Bedeutung sind, näher erörtert.

2.4.1 Klimatische Bedingungen in Argentinien

Die Jahreszeiten Argentinien sind den europäischen entgegengesetzt. Die Monate Januar und Februar sind also die Haupt - Sommermonate und damit die heißesten Monate. In der Stadt Buenos Aires kann die Tagestemperatur bis auf 38°C steigen. Juli und August sind die kältesten Monate mit Temperaturen, zwischen 1 und 15°C. Die durchschnittlichen Temperaturen in Buenos Aires sind: Sommer 23°C (hohe Luftfeuchtigkeit), Winter 12°C, Frühling und Herbst 17°C (WETTERKONTOR 2024).

Argentinien besitzt eine große Nord-Süd Ausdehnung und erstreckt sich über mehrere Klimazonen. Im Norden des Landes sind subtropische Verhältnisse anzutreffen, während ganz im Süden ein Südpolarklima herrscht. Große Differenzen gibt es daher auch bei den Niederschlagsmengen. In den wüstenhaften Hochebenen des Landes beträgt die jährliche Niederschlagsmenge 80-300 mm, in den subtropischen Regenwäldern hingegen 1500 - 2200 mm. In einigen Regionen Argentinien ist Starkregen sehr typisch und kann bis zu 300 mm an einem Tag an Niederschlagsmenge bringen. Häufige Folgen sind Überschwemmungen die zur Behinderung der Infrastruktur, auch in der Landwirtschaft, führen können. Ebenfalls können große Teile Argentinien von Trockenheitsperioden betroffen sein. Dies führt häufig zu großen Ernteeinbußen und kann auch einen Rückgang in der Größe der Viehherden auslösen. Wie in großen Teilen Südamerikas ist auch in Argentinien das Wetter stark beeinflusst durch die Wetterphänomene La Nina und El Nino (BMEL 2021, S. 4 f.).

El-Niño-Ereignisse verursachen starke Regenfälle im westlichen Südamerika und extreme Trockenheit auf der anderen Seite des tropischen Pazifiks, wie etwa über Indonesien und Teilen Australiens. La-Niña-Ereignisse haben den gegenteiligen Effekt auf die Niederschläge in der Region. El-Niño- und La-Niña verursachen selbst in entlegenen Gebieten erhebliche Veränderungen, wie zum Beispiel in den Polarregionen (LATIF 2024, S. 193).

In El Niño Jahren kommt es somit häufig zu starken Dürren in Argentinien, die dementsprechend einen großen Einfluss auf die Landwirtschaft und die Ernte haben. In La Niña Jahren kann es in vielen Regionen Argentiniens zu massiven Regenfällen kommen, die ebenfalls einen großen Einfluss auf die Ernte haben. Für die Landwirtschaft in Argentinien sind diese beiden Wetteranomalien somit von großer Bedeutung.

Das Klima in der Region Entre Rios wird als warm und gemäßigt klassifiziert. Das ganze Jahr über kommt es zu Niederschlägen in der Region (siehe Abbildung 3). Die Durchschnittstemperatur in den südlichen Departements erreicht im Sommer 23 °C und im Winter 10 °C, und das Vorhandensein von Lagunen und sumpfigen Gebieten erhöht die Luftfeuchtigkeit. Im Norden ist das Klima subtropisch und warm mit Temperaturen von 42 °C im Sommer und milden Wintern mit einer Durchschnittstemperatur von 14 °C.

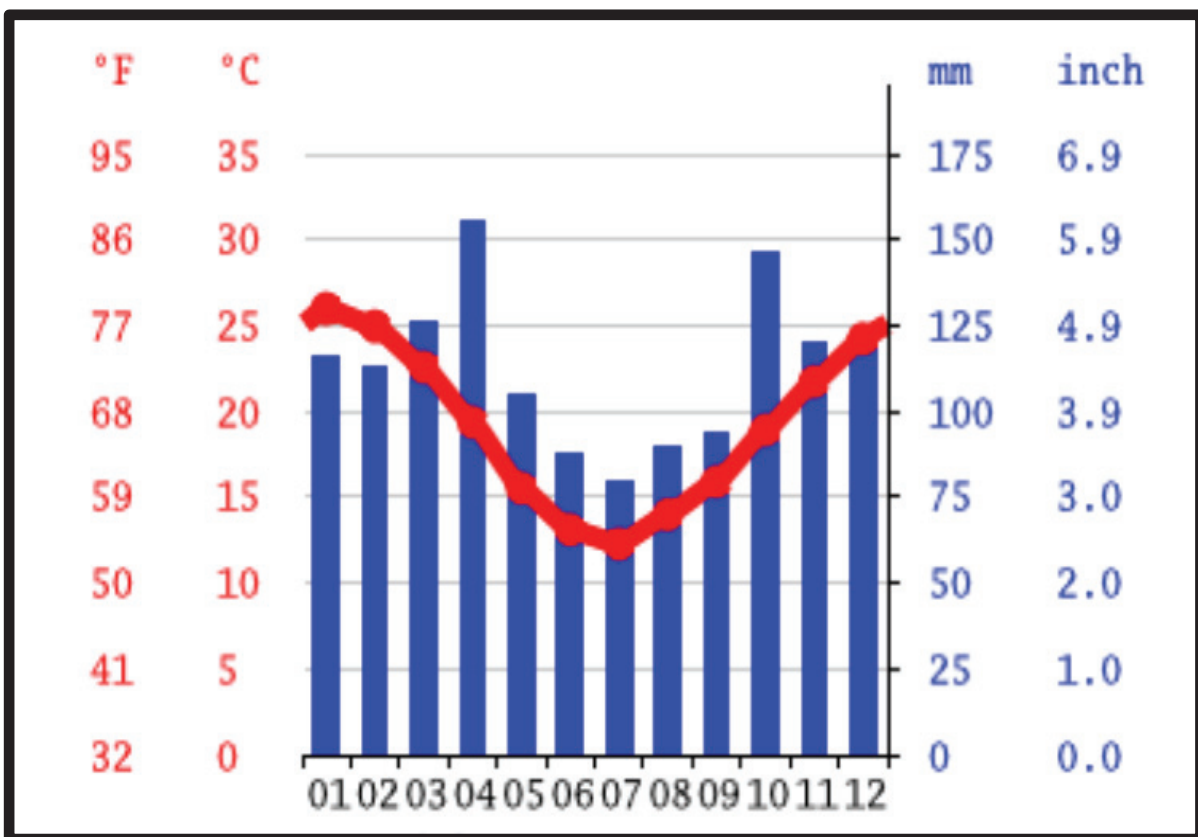


Abbildung 3: Klimadaten der Stadt Concordia in der Region Entre Rios (CLIMATE DATA 2024)

2.4.2 Landwirtschaftliche Nutzfläche

In einem Land, dessen Wohlstand stark von der landwirtschaftlichen Produktion abhängt, wie es in Argentinien der Fall ist, spielen die Böden, mit den jeweiligen Eigenschaften und ihrer regionalen Verteilung eine entscheidende Rolle. Daher ist die Agrarforschungseinrichtung des Landes, das Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA) sehr bedeutsam. Die INTA, unterhält in jeder Provinz in Argentinien eigene Forschungseinrichtungen. Es wurde ein umfassender zweibändiger Atlas erstellt, der die Verteilung der Bodentypen aufzeigt. Der bei weitem wichtigste Bodentyp ist der Schwarzerde-Boden, dieser besteht aus dem feinen äolischen Substrat des Lösses. Er hat einen Horizont von mindestens 10 cm Mächtigkeit, einen mittleren bis hohen Humusgehalt und eine körnige bis prismatische Struktur. Die basale Sättigung ist bei diesem Boden hoch, ebenso die Austauschkapazität aufgrund der vorherrschenden dreischichtigen Tonminerale. Es handelt sich um die besten Böden des Landes mit der höchsten Fruchtbarkeit. Nach Nordosten gehen die Phaeozeme aufgrund der feuchteren Klimaverhältnisse und des feineren, tonigeren Substrates in Vertisole über. Dabei handelt es sich um stark verdichtete Tonböden, die bei Trockenheit zu Rissbildung neigen. Es sind die charakteristischen Böden von Entre Ríos und des westlichen Corrientes, die aber auch noch an der La Plata Küste vorkommen (ENDLICHER 2024).

Die land- und forstwirtschaftliche Fläche in Argentinien beträgt rund 169 Mio. Hektar. Die jährliche Gesamtanbaufläche für den Feldbau schwankt zwischen 35 und 40 Mio. Hektar. Auf ca. 90% der Flächen wird das Direktsaatverfahren angewendet. Die durchschnittliche Betriebsfläche der landwirtschaftlichen Betriebe in Argentinien liegt bei 620 Hektar. Dabei bewirtschaften 55% der Betriebe eine Fläche von bis zu 100 Hektar. Eine Betriebsfläche zwischen 100-1.000 Hektar besitzen 34% der Betriebe. Zwischen 1.000-10.000 Hektar haben 11 % der Betriebe in Argentinien. Mehr als 10.000 Hektar wird von 1% der Betriebe bewirtschaftet (BMEL 2021, S. 3).

2.5 Situation der Landwirtschaft

Da die Weltbevölkerung wächst und ihren Fleischkonsum steigert, erwarten Experten mittel- und langfristig ohnehin eine steigende Nachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten. Argentinien kann einen wichtigen Beitrag zur Deckung dieser Nachfrage leisten, da das Land über hervorragende Böden, große Flächen, ein fruchtbares Klima und nicht zuletzt über moderne Technologien verfügt. Gonzalo Bravo, Geschäftsführer des deutschen Saatgutherstellers KWS in Argentinien, sieht das größte Risiko in der ungelösten Devisenfrage. Doch die Zukunft der argentinischen Landwirtschaft kann positiv gesehen werden. Denn Argentinien hat einige der besten Böden der Welt und auf vielen Flächen kann ohne künstliche Bewässerung Ackerbau betrieben werden (SCHMITT 2024b).

Ein positiver Aspekt ist, dass die argentinischen Landwirte effizient und krisenresistent sind. Die meisten sind jung, gut ausgebildet und leistungsorientiert. Aber auch sie sind angesichts der jahrzehntelangen Krise nur begrenzt belastbar: Sie kämpfen mit sich ständig ändernden Anforderungen und Bedingungen. Die Sorge ist groß, ob sich Zukunftsinvestitionen angesichts der enormen Steuerlast überhaupt lohnen - vorausgesetzt, es stehen Mittel (vor allem Devisen) für Neuanschaffungen oder auch nur für den Kauf von Ersatzteilen oder Komponenten zur Verfügung. Der Agrarsektor ist eine der wirtschaftlichen Säulen des Landes. Mit vor- und nachgelagerten Industrien wie Agrochemie, Maschinenbau, Transport und Handel ist schätzungsweise ein Drittel aller Arbeitsplätze direkt oder indirekt von ihm abhängig (SCHMITT 2024b).

2.5.1 Pflanzenproduktion und deren Entwicklungspotential

Im Folgenden Teil wird eine Übersicht über die Pflanzenproduktion und deren mögliches Entwicklungspotential gegeben. Mais und Sojaanbau stehen dabei im Vordergrund. Des weiteren wird die zukünftige Mechanisierung der landwirtschaftlichen Betriebe thematisiert.

Die Böden Argentiniens haben sich in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts jahrzehntelang verschlechtert, was sich auf große Teile der Getreideproduktion auswirkte. Die weit verbreitete Einführung der Direktsaat als Reaktion auf diesen Trend machte Argentinien zu einem der weltweit führenden Länder bei der Anwendung dieser bodenschonenden Verfahren. 95 % der Getreide- und Ölsaatenproduktion des Landes werden mit diesen Technologien bewirtschaftet. Allerdings muss die Direktsaat als System mit Fruchtfolge, angemessener Düngung und anderen agronomischen Praktiken kombiniert werden.

Argentinien sieht sich mit wachsenden Umweltbelastungen konfrontiert, die mit der Ausdehnung der landwirtschaftlichen Grenzen auf Weideland und Urwald einhergehen. Der Einsatz von Agrochemikalien, insbesondere von Pestiziden, hat deutlich zugenommen und seine Auswirkungen auf Wasser, Luftqualität und Gesundheit müssen überwacht werden. Die starke Zunahme des Einsatzes von Düngemitteln hat zu einem Anstieg der Nährstoffbilanzen geführt, und der Abfluss von Phosphat könnte problematisch werden, wenn die Ausbringung von Düngemitteln nicht gut gesteuert wird. Trotz dieser Verschlechterung zeigen die meisten Agrarumweltindikatoren wie der Wasser- und Energieverbrauch und die Nährstoffbilanzen, dass diese Belastungen in Argentinien geringer sind als im Durchschnitt der Länder die zur Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) gehören (OECD 2019, S. 17).

Die pflanzliche Erzeugung, insbesondere die von Getreide und Ölsaaten, hat in den letzten 30 Jahren in Argentinien erheblich zugenommen. Dieses Wachstum wurde nicht nur durch Produktivitätssteigerungen bei den Hauptkulturen (d.h. Sojabohnen, Mais und Weizen), sondern auch durch eine Ausweitung der Getreideanbauflächen verursacht. Die Pflanzenproduktion ist einer der größten wirtschaftlichen Faktoren für Argentinien. Vor allem die Produktion von Getreide und Ölsaaten ist im Ackerbau Argentiniens relevant. Die seit 2020 und bis jetzt andauernd deutlich angezogenen Marktpreise, insbesondere für Getreide, führen zu guten wirtschaftlichen Ergebnissen der im Ackerbau tätigen Betriebe (BMEL 2021, S. 12).

Tabelle 1 zeigt, dass trotz starker Trockenperioden in den letzten Jahren zufriedenstellende Ernteerträge zustande gekommen sind.

Tabelle 1: Entwicklung der Getreide- und Ölsaatenproduktion in Argentinien (BMEL 2021: 13)

	Anbaufläche					Ernte					
	in 1.000 ha				Ver- änd. %	in 1.000 t				Ver- änd. %	Er- träge dt/ha
	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21		2017/18	2018/19	2019/20	2020/21		
GETREIDE	18.358	19.079	20.650	20.664	0	69.199	84.978	85.950	85.202	-1	40
Weizen	5.900	6.290	6.950	6.734	-3	18.500	19.460	19.760	17.659	-11	26
Mais ⁽¹⁾	9.140	9.000	9.504	9.459	0	43.460	57.000	58.500	58.000	-1	61
Sorghum	640	530	520	950	83	1.550	1.600	1.850	3.000	62	32
Hafer	1.150	1.364	1.485	1.450	-5	492	572	600	507	-16	4
Gerste	1.000	1.355	1.280	1.250	-2	3.740	5.060	3.800	4.500	18	36
Roggen	326	345	726	668	-8	87	87	220	136	-38	2
Reis	202	195	185	198	7	1.370	1.200	1.220	1.400	15	71
ÖLSAATEN	19.352	19.290	18.852	18.890	0	42.231	60.400	53.490	51.600	-4	27
Sonnenblumen	1.700	1.900	1.600	1.500	-6	3.530	3.800	3.230	3.300	0	22
Soja	17.200	17.000	16.882	17.000	1	37.780	55.300	49.000	47.000 ⁽³⁾	-4	28
Erdnüsse	452	390	370	390	5	921	1.300	1.260	1.300	3	33
ANDERE ⁽²⁾	831	1.002	1.062	1.086	2	1.388	1.747	1.937	1.976	2	18
GESAMT	38.541	39.371	40.485	39.398	0	112.818	147.126	141.447	138.778	-2	34

2.5.2 Aussaatverfahren

Das Direktsaatverfahren, fand in den letzten Jahrzehnten starke Verbreitung in Argentinien. Unter Direktsaat versteht man die Bestellung des Bodens ohne jegliche Bodenbearbeitung seit der letzten Ernte. Für die Aussaat werden spezielle Direktsaatmaschinen benötigt, die die Saatnester öffnen, in die das Saatgut gelegt wird.

Der Verzicht auf jegliche Bodenbearbeitung und die Arbeit mit verschiedenen Fruchtfolgen und dichten Mulchschichten schützt den Boden vor Verdichtung, Austrocknung, Wasser- und Winderosion (-98% Bodenverlust durch Erosion). Die biologische Aktivität des Bodens wird gefördert (+400% Pilze, Regenwürmer; +150% Bakterien), seine Struktur und damit seine Bearbeitbarkeit werden verbessert und sein Humusgehalt wird erhöht oder zumindest erhalten. Auf diese Weise sorgt die Direktsaat für die nötige Bodentauglichkeit sowohl für Perioden mit hohen Temperaturen und keimfreiem Niederschlag als auch für Starkregenereignisse. Ein gesunder Boden kann in kurzer Zeit große Mengen Wasser aufnehmen, es in tiefere Schichten filtern und über einen längeren Zeitraum speichern. Regelmäßig bewirtschaftete Böden können dies nicht leisten. Sie erwärmen sich und verlieren Wasser durch Verdunstung. Je nach Intensität sind das 15 (Scheibenegge) bis 40 (Pflug) mm/m² pro Durchgang. Die Direktsaat hat das Potenzial, diese große Wassermenge im Boden zu speichern. Gepflügten Böden fehlt es außerdem an Struktur. Niederschläge versickern nur sehr langsam. Dies führt zu Verschlammung und Bodenerosion. Das gilt aber nicht nur für erosionsgefährdete Gebiete wie Hanglagen. Hier findet auf jedem kultivierten Boden bei Regen eine minimale, unsichtbare Erosion statt, die zu einem fortschreitenden Verlust von Humus und Nährstoffen führt. Ein Gefälle von nur 0,5 Prozent ist dafür ausreichend. Generell gilt, dass der Erfolg des Betriebes von der Bodenstruktur abhängt, die sich mit jeder Bodenbearbeitung verändert (NOVAG 2023).

Bei konsequenter Anwendung der Grundsätze der Direktsaat werden die Pflanzenbestände deutlich vitaler und gesünder. Dies führt zu Einsparungen bei den Betriebsmittel-, Arbeits- und Maschinenkosten.

2.5.3 Sojaanbau

Für den argentinischen Außenhandel ist Soja das wichtigste Exportprodukt des Landes, einschließlich seiner Verarbeitungsprodukte (Sojaöl, Sojarüben und Biodiesel). Es ist nicht nur die wichtigste Devisenquelle des Landes, sondern auch von großer wirtschaftlicher Bedeutung für die Regierung, da es Einnahmen aus Exportsteuern generiert.

Zwischen 1980 und 2005 wurde der Sojabohnenanbau in Argentinien um 15 Millionen Hektar ausgeweitet. Soja und seine Derivate wurden zum wichtigsten Exportgut des Landes. Dieses Wachstum ist das Ergebnis eines komplexen Geflechts, welches das natürliche Potenzial der Pampa-Region und die Möglichkeiten der territorialen Ausdehnung einer neuen Kulturpflanze mit den Veränderungen auf den Weltmärkten für Lebensmittel, neuen landwirtschaftlichen Technologien und der Rolle der sogenannten "neuen Landwirtschaftsformen" verbindet. Die Ausbreitung des Sojaanbaus hat verschiedene ökologische, soziale und wirtschaftliche Auswirkungen (REBORATTI 2010).

Mit der Zunahme des Sojabohnenanbaus in Argentinien ist in den letzten zwei Jahrzehnten die Verarmung der landwirtschaftlichen Vielfalt einhergegangen. Die gesamte Anbaufläche in Argentinien hat von 1990 bis 2009 um etwa 45 % zugenommen, was mit der starken Ausweitung des Sojaanbaus zusammenfällt, der den Weizen als dominierende Kulturpflanze abgelöst hat. Die Sojabohne macht etwa 45 % der Anbaufläche in Argentinien aus. Keine andere Kulturpflanze hat in den letzten fünf Jahrzehnten eine solche Dominanz erreicht. Verschiedene Schätzungen deuten darauf hin, dass im Zusammenhang mit der zunehmenden Dominanz der Sojabohne die Pflanzenvielfalt auf dem argentinischen Land um mehr als 20 % abgenommen hat. Neben der Ausdehnung der landwirtschaftlichen Grenzen und dem Verlust der biologischen Vielfalt durch die Zerstörung natürlicher Ökosysteme zeigt sich auch ein Trend zur Homogenisierung der Agrarlandschaft. Wenn die Dominanz der Sojabohne weiter zunimmt, werden sich die vielfältigen ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Kosten, die mit einer geringeren Pflanzenvielfalt in Argentinien verbunden sind, wahrscheinlich noch verstärken (AI-ZEN et al. 2009).

In den letzten Jahren ist jedoch die Sojaanbaufläche stagniert und sogar leicht rückläufig gewesen. In den Jahren 2014 bis 2017 war die Soja Anbaufläche am größten mit über 20 Mio. Hektar. Danach war sie rückläufig und lag 2021/22 bei nur ca. 17 Mio. Hektar. In den Jahren 2022/23 ist die Anbaufläche jedoch wieder angestiegen (siehe Abbildung 4).

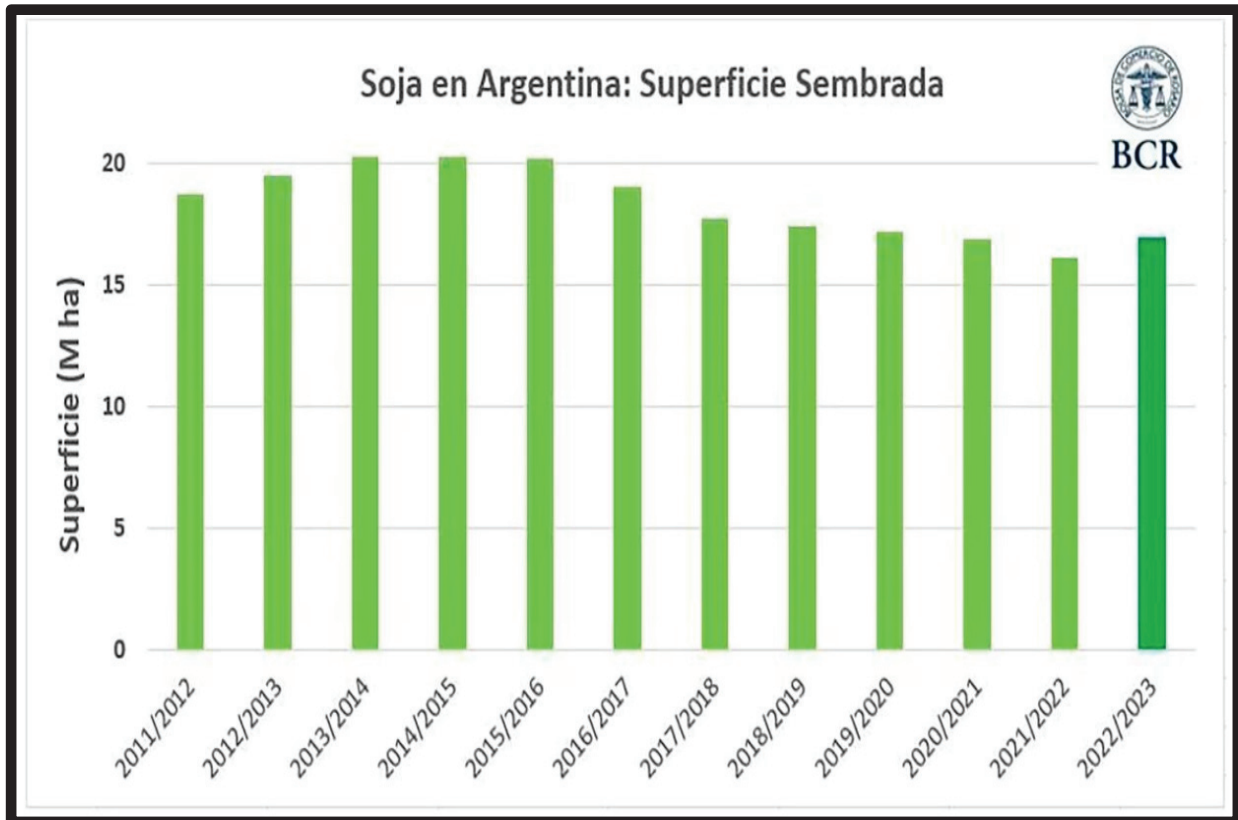


Abbildung 4: Soja Anbaufläche in Argentinien (INFOBAE 2024)

Der Anbau von Soja war insbesondere zu der Zeit hoher Soja-Preise von über 500,- US-Dollar pro Tonne selbst für kleinere und mittlere Betrieben von 1.000 ha sehr lukrativ. Bei Mehrfach-Aussaat pro Jahr und Ernten unter günstigen klimatischen Bedingungen lässt sich in Argentinien pro Hektar ein Ertrag zwischen 4 und 6 Tonnen Soja erzielen. Diese Gewinnspanne zog Investoren an und mit ihnen eine neue Form der Landwirtschaft. Sogenannte „Saatpools“ von Finanzinvestoren mit Büros in den Städten, die Land in großem Umfang kauften oder pachteten, einschließlich Maschinenpark und Dienstleistungen durch Arbeitskräfte. Das gilt ebenfalls für Saatgut und die benötigten Pestizide, Herbizide und Düngemittel. Der Einsatz von gentechnisch verändertem Soja in Kombination mit Glyphosat ist dabei von großer Bedeutung, denn die meisten Pools verfolgen das Prinzip der Direktsaat, bei der nicht mehr gepflügt, sondern das Saatgut direkt in den Boden gedreht wird. Dadurch können die Flächen sehr kostengünstig und mit wenig Arbeitsaufwand bestellt werden. Die Menge an Herbiziden, insbesondere Glyphosat, erhöht sich jedoch durch diese Anbaustrategie, was die kontinuierliche Degradation der Böden in kurzer Zeit zur Folge hat - und vor allem: eine steil

ansteigende Zahl an resistenten Kräutern, die ihrerseits wieder eine stetig wachsende Menge an Herbiziden erfordert. Vor allem seit 2010 nimmt die Zahl der gegen Glyphosat resistenten Pflanzen in rasantem Tempo zu. 2018 sind in Argentinien mittlerweile 32 Pflanzenarten resistent gegen verschiedene Pestizide. Die Zahl wird stetig in den nächsten Jahren steigen. Das Ergebnis dieser Entwicklung: Von 1996 an stieg der Verbrauch Glyphosathaltiger Produkte von unter 30 Millionen Liter in Anwendungen auf über 300 Millionen Liter im Jahr 2016 (KALVERKAMP 2024).

Durch den starken Anstieg der Kosten für den Sojaanbau und die Zunahme resistenter Unkräuter kam es zu einem Rückgang der Sojaproduktion. Jedoch sind auf Grund der globalen Krisen wieder starke Exportgewinne durch den Verkauf von Soja zu erreichen. Dadurch ist in den Jahren 2022/23 die Sojaanbaufläche wieder gestiegen. Wie sich der Sojaanbau in den nächsten Jahren entwickelt, bleibt abzuwarten.

2.5.4 Maisanbau

Der in Argentinien angebaute Mais hat eine relative Reife von 110 bis 130 Tagen, wobei 110 bis 115 Tage der ideale Zyklus für die südöstliche Region der Provinz Buenos Aires ist, 115 bis 125 Tage für die zentralpazifische Region und 125 bis 130 Tage für subtropische Gebiete. Die technologischen Fortschritte in der Maisgenetik haben dazu geführt, dass der Mais in den letzten 30 Jahren die größte Ertragssteigerung erfahren hat. Andererseits haben das Angebot und die Vielfalt der für die Produktion verwendeten Betriebsmittel wie Agrochemikalien, Düngemittel, Maschinen usw. tiefgreifende Veränderungen bewirkt, die zu immer höheren Erträgen geführt haben. In den 1990er Jahren wurde nicht nur die Menge des produzierten Mais erhöht, sondern es gab auch erhebliche Fortschritte bei der Qualität. Es gibt viele Gründe für dieses Wachstum. Von den wichtigsten können folgende genannt werden: die Vergrößerung der Anbaufläche, die Verfügbarkeit neuer Hybriden mit höherem Ertragspotenzial und besserer Resistenz gegen Krankheiten und Schädlinge auf dem Markt, die sich für die Befriedigung der Nachfrage in verschiedenen Zielgebieten eignen, die Vergrößerung der gedüngten Fläche, die zunehmende Anwendung des Direktsaatsystems, die Einführung der zusätzlichen Bewässerung, die Erneuerung der Mähdrescherflotte und ab dem Zyklus 1998/99 die Verwendung von transgenem Saatgut. Dank der Forschungsarbeit öffentlicher und privater Institutionen in Argentinien hat sich der differenzierte oder spezielle Mais entwickelt, den wir heute kennen.

Argentinien ist auf mehreren dieser Märkte weltweit führend, und auf lokaler Ebene erhöhen sie die Wettbewerbsfähigkeit der Industrien (GEAR 2006, S. 5 f.).

Mehr als 7 Millionen Hektar Mais wurden auf den Feldern in Argentinien im Jahr 2022 angebaut. Die Hotspots des Maisanbaus liegen in den Regionen Cordoba und Buenos Aires (siehe Abbildung 5). Die wichtigsten Maisregionen Argentiniens, sind auf der Karte deutlich zu erkennen. In Córdoba wurde Mais auf mehr als 30.000 Feldern mit einer durchschnittlichen Feldgröße von 70,3 ha angebaut (CROPRADAR 2024).

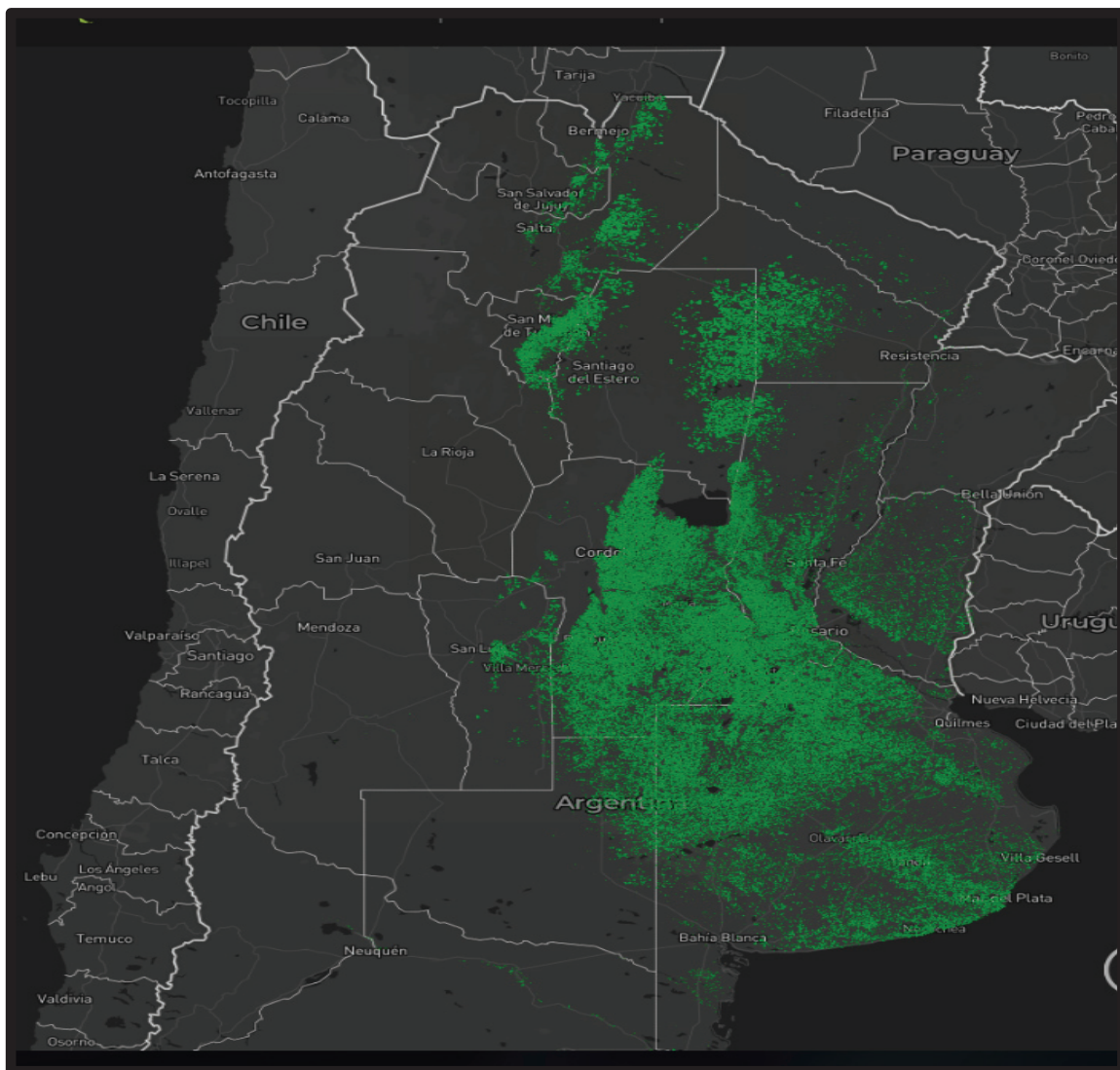


Abbildung 5: Verteilung der Maisanbaufläche in Argentinien (CROPRADAR 2024)

Nach Schätzungen wird der Maismarkt in Argentinien im Prognosezeitraum (2020-2025) eine Wachstumsrate von 4,6 % haben. Argentinien ist das viertgrößte Maisanbauland der Welt und zählt zu den größten Exporteuren von Mais. In Südamerika entfallen mehr als 90 % des gesamten Maishandels auf Argentinien und Brasilien. Der Großteil des angebauten Mais dient als Tierfutter. 75-80 % des Maisverbrauchs in Argentinien macht Tierfutter aus. Nur 0,3 Millionen Tonnen des gesamten Maises in Argentinien werden in der Lebensmittelverarbeitung verwendet. Seit 2016 nimmt die Maisanbaufläche in Argentinien kontinuierlich zu. Der Hauptgrund für diese Zunahme kann im Anstieg der Inlands- und Exportnachfrage sowie der Nachfrage aus der Futtermittelindustrie gesehen werden. Obwohl die Anbaufläche kontinuierlich und stark zunimmt, ist ein drastischer Rückgang des Maisertrags zu registrieren. Im Jahr 2018 verzeichnete das Land einen Ertragsrückgang von 6,01 Millionen Tonnen, der Hauptgrund für diesen Rückgang sind lange Dürrezeiten und das dadurch bedingte schlechte Wachstum der Maispflanzen. Argentinien ist der zweitgrößte Maisexporteur der Welt. Nur die Vereinigten Staaten von Amerika exportieren mehr Mais. 2018 exportierte Argentinien Mais im Wert von 4,1 Milliarden Dollar. Das entsprach 13,4 % der weltweiten Exporte. Die wichtigsten Exportpartner Argentiniens sind die Länder Vietnam, Algerien, Ägypten und Malaysia mit einem Exportanteil von 18,8 %, 14,3 %, 11,4 % und 9,6 % (siehe Abbildung 6). Obwohl Argentinien einer der größten Exporteure ist, importiert es teilweise eine geringe Menge Mais aus den Vereinigten Staaten und Bolivien (MORDOR 2024a).

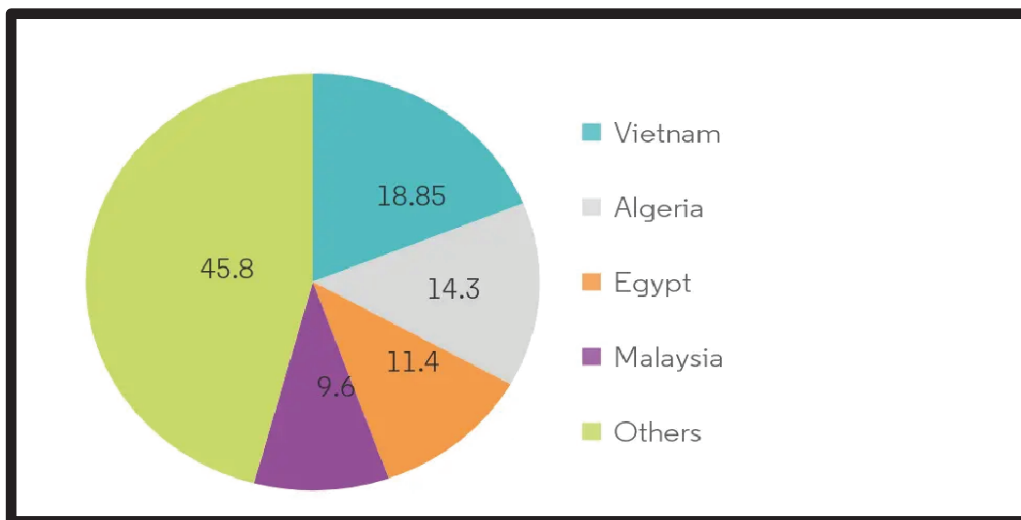


Abbildung 6: Maisexport Argentinien (MORDOR 2024a)

2.5.5 Obst- und Gemüseanbau

Der Anbau von Citrusfrüchten ist der wichtigste Zweig des Obstsektors in Argentinien. Auf mehr als 132.000 Hektar werden jährlich rund drei Millionen Tonnen Orangen, Grapefruits, Mandarinen und Zitronen angebaut. Die Zitrone hat ein Produktionsvolumen von 1.300.000 Tonnen pro Jahr (CONSULATE GENERAL EN HAMBURG 2024).

Es wird erwartet, dass der Inlandsverbrauch von frischem Obst zunehmen wird, da die Produktion erheblich gestiegen ist und die lokalen Exporteure auf dem internationalen Markt nicht wettbewerbsfähig sind. Dies liegt vor allem an den sehr hohen Steuern. Obst und Gemüse sind eine wichtige Ergänzung der menschlichen Ernährung und liefern wichtige Nährstoffe, die zur Erhaltung der Gesundheit erforderlich sind. Argentinien ist einer der größten Obst- und Gemüseproduzenten der Welt. Das Land erzeugt eine breite Palette von Kulturen wie Äpfel, Bananen, Orangen, Birnen, Trauben, Zitronen, Tomaten, Karotten, Zwiebeln, Chillies und Kürbissen. Die wirtschaftlichen Probleme Argentiniens in den letzten zehn Jahren haben zu einer geringeren Rentabilität des Sektors geführt, was einen allmählichen Rückgang der Anbauflächen in den wichtigsten Obst- und Gemüseanbaubereichen des Landes zur Folge hatte. Zusätzlich zu der mangelnden Rentabilität, von der die meisten Obstbauern betroffen sind, haben die Weinbauern auch noch mit Wasserknappheit zu kämpfen, was sich ebenfalls auf die Preise im Land auswirkt. Es wird jedoch erwartet, dass verbesserte Anbautechniken und verstärkte Investitionen öffentlicher und privater Unternehmen die Entwicklung des Obst- und Gemüsemarktes im Land fördern werden (MORDOR 2024b).

2.6 Rindfleisch Produktion

Schwerpunkt dieser Arbeit ist die wirtschaftliche Zukunft der Landwirtschaft in Argentinien insbesondere mit Blick auf die Ackerbaukulturen Mais und Soja. In diesem Abschnitt wird jedoch ein Einblick in die Produktion von Rindfleisch gegeben, da Rindfleisch eines der Hauptgüter der landwirtschaftlichen Produktion in Argentinien ist und auch für den Soja- und Mais Anbau eine erhebliche Rolle spielt. Argentinien gilt als das Land des Rindfleischs. Tabelle 2 zeigt, dass 2020 die Gesamtzahl der Rinder bei 54,46 Millionen lag und damit etwa 1 Prozent unter dem Vorjahreswert (55,01 Millionen). Die Anzahl der Schlachtungen stieg um etwa 0,5 Prozent (von 13,92 Millionen im Jahr 2019 auf 13,99 Millionen im Jahr 2020). Die Rindfleischproduktion lag 2020 bei 3,17 Millionen Tonnen und damit um 1 Prozent höher als im Vorjahr. Etwa 72 Prozent der Rindfleischproduktion gehen in den heimischen Markt. Argentinien und Uruguay

sind die größten Rindfleischverbraucher der Welt. Allerdings ist der Rindfleischkonsum in Argentinien in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen. Im Jahr 1956 wurde der Pro-Kopf-Verbrauch von Rindfleisch mit 100 kg angegeben, im Jahr 2017 lag er bei 57 kg. 2020 waren es noch 50,2 kg pro Kopf. Hauptgrund für den Rückgang ist die steigende Armut. Viele Argentinier können sich das Fleisch nicht mehr leisten (BMEL 2021, S. 5 f.).

Dank des "Hilten-Kontingents", das seit 2014 gilt, kann Argentinien 29 500 Tonnen hochwertiges Rindfleisch zu einem reduzierten Zollsatz in die Europäische Union liefern. Voraussetzung ist ein Zertifikat, das bescheinigt, dass den Rindern in der Mastphase offensichtlich keine Masthilfsmittel verabreicht wurden. Die wichtigsten Importländer für Hilten-Qualitätsrindfleisch sind Deutschland, die Niederlande und Italien (BMEL 2021, S. 6).

Tabelle 2: Rindfleischsektor in Argentinien (BMEL 2021, S. 5).

	2018	2019	2020	Veränderung %
Rinderbestand (Tiere in Mio.)	54,79	55,01	54,46	-1,0
Anzahl der Rinderschlachtungen (Mio. Tiere)	13,45	13,92	13,99	0,5
Rindfleischkonsum (kg/Kopf)	56,7	51,4	50,2	-2,4
Rindfleischproduktion (Mio. t Schlachtgewichtäquivalent)	3,06	3,14	3,17	1,0
Rindfleischausfuhren (Mrd. USD)	2,00	3,10	2,71	-12,6
Rindfleischausfuhren (Mio. t Schlachtgewichtäquivalent)	0,56	0,84	0,90	7,1
Ausfuhren (% der Produktion)	18%	27%	28%	6,1

2.7 Mechanisierung der landwirtschaftlichen Betriebe

In Argentinien verfügen die meisten landwirtschaftlichen Betriebe nur über sehr wenige eigene Maschinen. Häufig besteht die Ausrüstung nur aus einer eigenen Pflanzenschutzspritze und ein paar Kleingeräten. Insbesondere Ernte und Aussaat werden üblicherweise von hochspezialisierten Lohnunternehmen durchgeführt, die durch das Land ziehen und in den Regionen, in denen das Getreide reif ist, ernten und dann weiterziehen. Die Maschinen haben entsprechend lange Betriebszeiten pro Wirtschaftsjahr und können daher sehr effizient genutzt werden. Der nationale Agrarzensus registrierte mehr als 28.000 solcher Kontraktfirmen. Dadurch bedingt können die landwirtschaftlichen Betriebe Personal sparen und müssen nicht durchgehend in teure und moderne Technik investieren. Die starke heimische Landtechnikbranche, die durch ein breites Angebot internationaler Hersteller ergänzt wird, gehört zu den am besten entwickelten Industriezweigen Argentiniens. Rund 95% der Erntemaschinen in Argentinien sind mit Ertragsmonitoren ausgestattet. Dies sind ca. 16.140 Maschinen des genutzten Maschinenparks. 38% dieser Maschinen sind weniger als 5 Jahre alt und komplett mit Fernlenkung und Automatisierungstechnik ausgerüstet. Die tatsächliche Anwendung dieser Technik hinkt jedoch noch etwas hinterher. 17.000 Traktoren und Erntemaschinen sind in Argentinien mit einem Autopilotensystem ausgestattet. In den letzten Jahren ist der Einsatz dieser Technik stark angestiegen. Die Anwendung von Systemen für die Fernübertragung von Messdaten hat sich von 2015 bis 2019 in Argentinien verzehnfacht. Marktführer im Bereich Landtechnik sind in Argentinien die Firmen John Deere und Case New Holland (CNH). Der Konzern John Deere führt mit einem Marktanteil von 36 Prozent bei Erntemaschinen und 34 Prozent bei Schleppern den Landtechnikmarkt an. Im Bereich Erntemaschinen folgen Case International Harvester mit 27% und New Holland mit 25%. Bei Traktoren folgen New Holland, Case und Case International Harvester Company (IHC) mit zusammen 30% Marktanteil. Das argentinische Unternehmen Pauny hat 19% Marktanteil bei Traktoren. Die Größe des argentinischen Landmaschinenmarktes wird im Jahr 2023 auf 1,26 Mrd. USD geschätzt und wird voraussichtlich bis 2028 1,67 Mrd. USD erreichen, was einer jährlichen Wachstumsrate von 5,80 % im Prognosezeitraum (2023-2028) entspricht. Industriebetriebe zur Herstellung von landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen sind aufgrund der bedeutenden Rolle der Landwirtschaft in Argentinien sehr stark am expandieren. Insgesamt stellen 730 Unternehmen in Argentinien Maschinen und Geräte für die Landwirtschaft her. Laut lokaler Statistik macht die inländische Produktion von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten rund 80 % des gesamten Sektors aus. Einige der großen Firmen in Argentinien investieren ebenfalls Geld in die technologische Forschung, um intelligente

Landmaschinen auf der Grundlage der Verbrauchernachfrage im Land herzustellen. Im Jahr 2021 kündigte CNH-Industrial an, die Produktion von Erntemaschinen und Traktoren in seinem Werk in Córdoba, Argentinien, zu verdoppeln. Das Unternehmen geht davon aus, dass es über die Marken Case International Harvester und New Holland insgesamt 2.500 Maschinen produzieren wird, was das Maschinensegment im Land im Prognosezeitraum ankurbeln wird. Die argentinische Landwirtschaft wächst weiterhin stark und dieser Trend spiegelt sich ebenfalls im Verkauf neuer landwirtschaftlicher Geräte wider. Moderne Landtechnik trägt dazu bei, die Produktivität und den Ertrag der landwirtschaftlichen Betriebe zu steigern und die Verschwendung von Ressourcen zu reduzieren. Eine Maschine, die auf den neuesten Technologien basiert, wie z. B. eine Einzelkornsämaschine und ein Düngerstreuer, reduziert die Verschwendung und senkt die Kosten der Produktion. Maschinen wie Mähdrescher eliminieren die Verlusten von geernteten Produkten und erhöhen die Effizienz der Landwirtschaft, indem sie bessere Hektarleistung erzielen. Der Primärsektor spielt eine grundlegende Rolle in der Wirtschaft des Landes, wobei innovative Technologien wie die Präzisionslandwirtschaft allmählich Platz finden. Die Nachfrage nach Landmaschinen ist potenziell sehr hoch, ebenso nach Maschinen für Sonderkulturen sowie Obst und Gemüse. Trotz der starken Inländischen Produktion ist in den letzten Jahren der Import kontinuierlich gestiegen. Die Hauptgründe für den Import von Landmaschinen sind die hohe Nachfrage und die mangelnde Verfügbarkeit von Maschinen mit der neuesten und modernsten Technologie (MORDOR 2024c).

Allerdings gibt es durch hohe Zölle und auch der steigenden Inflation immer größere Probleme beim Import dieser Maschinen und die Kosten steigen rasant an.

Nach Angaben des International Trade Center (ITC 2024) sind die USA mit einem Marktanteil von 26,5 % der größte Anbieter von Landmaschinen, gefolgt von Brasilien und Deutschland. Die inländische Produktion der landwirtschaftlichen Maschinen Argentiniens konzentriert sich hauptsächlich auf kleinere Maschinen wie Klein- Mitteltraktoren, Grubber usw.

2.8 Smart Farming

Mit Hilfe von Informationstechnologie, Sensoren, Datenanalyse, Geoinformationssystemen (GIS) und Global Positioning System (GPS) sollen Ressourcen wie Saatgut, Dünger, Wasser und Pflanzenschutzmittel optimal genutzt und gleichzeitig die Ernteerträge maximiert werden. Der aufgrund der Direktsaat hohe großflächige Verbrauch von Pflanzenschutzmitteln lässt sich mit neuen hochmodernen Smart Farming Technologien erheblich herunterfahren.

Viele argentinische Landwirte nutzen großflächig umstrittene Produkte wie Glyphosat oder Glufosinat-Ammonium, daher ist es wichtig, diesen Einsatz weiter zurückzufahren. Gefördert wird die Digitalisierung durch das staatliche Institut für Agrartechnologie INTA. Landwirtschaftsplattformen, die digital und hochmodern arbeiten wie FieldView, Auravant, My Data Plant, Skyfield und Optiagro sorgen für die Vernetzung von Maschinen, Satelliten und Kontrollstationen. Diese Systeme werden mittlerweile auch großflächig in Argentinien eingesetzt. Auch bereits Zulieferer aus Deutschland, die in der Agrarwirtschaft tätig sind, betreiben in Argentinien ebenfalls schon eigene Plattformen für die digitale Landwirtschaft. Die Chemieunternehmen Bayer und Helm bieten solche Plattformen bereits an oder die Firmen arbeiten mit verschiedenen in Argentinien schon etablierten Plattformen zusammen. So etwa der Landtechnikhersteller Class mit FieldView von Bayer und die Agrarchemiefirma DVA Agro mit der Plattform Auravant. Das AgTech-Ökosystem in Argentinien besteht aus rund hundert Startups, von denen der Großteil jünger als 7 Jahre ist. Rund 57 Prozent dieser Firmen verkaufen ihre Lösungen bereits in ganz Argentinien. Das Raumfahrtunternehmen Satellogic, mit Firmensitz in Argentinien, betreibt bereits mehr als 20 eigene Satelliten, die für die Optimierung der Landwirtschaft wichtige Daten liefern. Satellogic wurde 2010 als Start-up gegründet und hat bisher 110 Millionen Dollar an Risikokapital eingesammelt. Satellogic baut die erste skalierbare Erdbeobachtungsplattform, die in der Lage ist, den gesamten Planeten sowohl mit hoher Frequenz als auch mit hoher Auflösung neu zu kartieren. Das Unternehmen entwickelt und projiziert seine Satelliten in Argentinien. Die Montage der Satelliten findet in Uruguay statt. Satellogic schloss sich im Jahr 2021 mit dem Unternehmen SpaceX des US-amerikanischen Technologie-Tycoons Elon Musk zusammen. Dadurch erhofft man sich weitere Satelliten in Umlauf zu bringen zu können, um das Unternehmen weiter auszubauen (SCHMITT 2024b).

2.9 Argentinien und die Bundesrepublik Deutschland im Vergleich

Im Folgenden Abschnitt werden einige Unterschiede zwischen Argentinien und der Bundesrepublik Deutschland dargestellt und deren Rolle für die zukünftige Entwicklung der Landwirtschaft in beiden Ländern erörtert.

2.9.1 Pflanzenbau

Auf 16,5 Millionen Hektar Fläche wird in Deutschland landwirtschaftlich betrieben. Mit rund 70 Prozent besitzt der Ackerbau in Deutschland den größten Anteil der für die Landwirtschaft genutzten Flächen. Auf den Feldern werden hauptsächlich Kulturen wie Weizen, Mais, Raps, Zuckerrüben, Kartoffeln oder verschiedene Arten von Gemüse angebaut. Weiden und Wiesen machen 28,5 Prozent der genutzten Flächen aus. Die restlichen 1,5 Prozent dienen dem Obst- und Weinanbau und anderen Dauerkulturen (BUNDESINFORMATIONSZENTRUM LANDWIRTSCHAFT 2024).

In Argentinien stehen rund 155 Mio. Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche zur Verfügung. Somit also fast das zehnfache an Fläche als in Deutschland. Die jährliche Anbaufläche für den Feldbau beträgt zwischen 35 und 40 Mio. Hektar, damit wird ersichtlich, dass der Großteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Argentinien nicht für den Feldbau genutzt wird. Nur ca. 25% der Fläche dienen dem Feldbau (BMEL 2021, S. 4).

Die ist ein enormer Unterschied zu Deutschland, in dem auf 70% der Flächen Feldbau betrieben wird. Deutschland exportiert auf Grund der geringen Fläche und der großen Bevölkerung nur einen Bruchteil seiner landwirtschaftlichen Produkte, einige Produkte müssen sogar importiert werden. Wohingegen Argentinien einen Großteil seiner landwirtschaftlichen Erzeugnisse exportieren kann und nur in sehr geringem Maße importieren muss. Auf rund 37 Prozent der Fläche in Deutschland wird Getreide angebaut. Knapp die Hälfte davon wird zur Weizenproduktion genutzt. Ein Viertel der Flächen dient zur Produktion von Gerste. Körnermais wird in Deutschland auf rund 7% der Flächen angebaut (BUNDESINFORMATIONSZENTRUM LANDWIRTSCHAFT 2024).

Zum Vergleich wird in Argentinien auf über 50% der Fläche Soja angebaut. Das entspricht einer Fläche von 17 Millionen Hektar (BMEL 2021, S. 13).

In Deutschland spielt der Sojaanbau nur eine untergeordnete Rolle. Im Jahr 2023 wurde in der ganzen Bundesrepublik auf ca. 44.800 Hektar Soja angebaut (BUNDESINFORMATIONSZENTRUM LANDWIRTSCHAFT 2023).

Einer der Hauptunterschiede der beiden Länder im Ackerbau ist neben der Größe der landwirtschaftlich genutzten Fläche also auch der Anbau der Hauptfrüchte. In Deutschland ist Getreide und hierbei vor allem der Weizen die wichtigste Kultur, in Argentinien hingegen die Leguminose Soja.

Knapp 60 Prozent der Fläche in Deutschland werden zur Produktion von Tierfutter verwendet. Das entspricht einer Fläche von ca. 10 Millionen Hektar. Knapp die Hälfte davon ist Grünland und dient als Wiese zum Mähen oder als Weide. Die andere Hälfte sind Ackerflächen auf denen Futterpflanzen für die Fütterung von Rindern, Schweinen oder Geflügel angebaut werden. Mit der Produktion von Gras, Getreide und Mais kann der Großteil des Futterbedarfs für Tiere gedeckt werden. Es fehlen jedoch eiweißreiche Futtermittel. Diese können weder in Deutschland noch in Europa in ausreichend großer Menge produziert werden. Daher besteht die Notwendigkeit zu Import aus Übersee. Das betrifft vor allem Soja als eiweißreiche Pflanze. Das in Deutschland angebaute Gemüse in Deutschland deckt nur rund ein Drittel des Bedarfs. Daher muss das fehlende Gemüse aus dem Ausland importiert werden. Gemüseanbau wird in Deutschland auf rund 132.000 Hektar betrieben. Die wichtigste Anbaukultur ist der Spargel, der auf etwa einem Viertel der Anbauflächen wächst. Ein Drittel der Flächen machen Salate, Karotten und Speisezwiebeln aus. Der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen hat in Deutschland sehr stark zugenommen. Die Pflanzen werden hauptsächlich zur Produktion von Wärme, Strom und Kraftstoffen genutzt. Wichtig hierfür sind vor allem die Energiepflanzen Mais und Raps. Auf rund 2,6 Millionen Hektar wurden 2021 in Deutschland Rohstoffpflanzen angebaut (BUNDESINFORMATIONZENTRUM LANDWIRTSCHAFT 2024).

Die Ernteerträge im Pflanzenbau liegen in Deutschland wie in anderen Ländern Mittel- und Westeuropas wesentlich höher als die weltweiten Erträge. Das liegt zum einen an den klimatischen Verhältnissen und zum anderen auch an den Produktionsbedingungen wie Düngung und Mechanisierung. Die Erträge haben im Laufe der letzten Jahrzehnte immer weiter zugenommen. In den letzten Jahren zeigte sich jedoch oft eine Abflachung der Erträge und teilweise sogar eine Stagnation (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Ernteertragssteigerung in der deutschen Landwirtschaft (BUNDESINFORMATIONSZENTRUM LANDWIRTSCHAFT 2024)

Fruchtart	Erträge (dt/ha)			Ertragsanstieg (%)		
	1990	2005	2015	1990-2005	2005-2015	1990-2015
Weizen	62,7	74,7	80,9	19,1	8,3	29,0
Wintergerste	53,6	59,7	71,7	11,4	20,1	33,8
Körnermais	67,7	92,1	87,2	36,0	-5,4	28,8
Kartoffel	257,8	419,7	438,2	62,8	4,4	69,9

2.9.2 Emissionen

Bedingt durch die hohen Ernteerträge stellt der Ackerbau in Deutschland eine starke CO₂-Senke dar. Insgesamt wird durch den Ackerbau in Deutschland jährlich 123,1 Mio. Tonnen CO₂ festgelegt. Zieht man die Emissionen durch Düngerproduktion usw. ab, kommt es zu einer jährlichen Festlegung von ca. 96,3 Mio. Tonnen. Ein Teil wird zeitversetzt wieder freigegeben. Insgesamt trägt der Ackerbau in Deutschland nicht zur Erhöhung der Nettoemissionen bei (MERBACH et al. 2021, S. 230 f.).

Das lässt den Schluss zu, dass die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion nicht zur Verstärkung des Klimawandels beiträgt. Anders ist es jedoch bei der landwirtschaftlichen Tierproduktion. Für das Jahr 2022 sind in Deutschland rund 38,6 Mio. t CO₂-äquivalente Treibhausgas (THG) Emissionen auf die direkte Tierhaltung zurückzuführen (UMWELT BUNDESAMT 2024).

Im Jahr 2016 war die argentinische Landwirtschaft für 2,2 % der gesamten weltweiten landwirtschaftlichen Emissionen verantwortlich. Die Gesamtemissionen aus der Landwirtschaft in Argentinien beliefen sich im Jahr 2016 auf 114 CO₂ THG -Äquivalente. 58% davon werden durch die Verdauung von Wiederkäuern verursacht und weitere 27% durch natürliche Düngemittel, ebenfalls aus der Tierproduktion. Interessanterweise scheinen die Gesamtemissionen

nicht stark angestiegen zu sein, trotz des schnell wachsenden Agrarsektors und insbesondere trotz der schnell wachsenden Zahl von Rindern (SCHIERHORN 2020, S 4 f.).

2.9.3 Ökolandbau

Argentinien besitzt 4,4 Mio. Hektar biozertifizierter Produktionsfläche. Davon werden 4,2 Mio. Hektar für die Fleischproduktion genutzt. Die restlichen 232.000 Hektar werden für den Anbau von Pflanzen genutzt. 2020 betrieben in Argentinien 1.343 Betriebe ökologischen Pflanzenanbau. Die meisten der ökologisch wirtschaftenden Betriebe befinden sich in der Region Río Negro und Mendoza (BMEL 2021, S. 21 f.).

Die klimatischen Bedingungen, die von subtropisch bis kühl-gemäßigt reichen, und vielfältige Ökosysteme bilden eine hervorragende Grundlage für die Produktion von Nahrungsmitteln. Der ökologische Landbau wird in vielen Teilen des Landes durch die natürlichen Umweltbedingungen erleichtert. Das argentinische Ökogesetz stammt aus dem Jahr 1999 und seither wurde es stets modernisiert. Mittlerweile ist es eines der fortschrittlichsten Regelwerke für die Erzeugung, Vermarktung, Kontrolle und Zertifizierung von ökologischen Erzeugnissen. 99 % der in Argentinien produzierten ökologischen Erzeugnisse sind für den Export bestimmt. Das Volumen der Auslandsverkäufe ist in den letzten fünf Jahren um durchschnittlich 11 % gestiegen. Die wichtigsten Märkte für die ökologisch produzierten Produkte sind die USA mit 43%, gefolgt von der EU mit 36 %. Pandemiebedingt hat der Export gelitten. Im Jahr 2020 lagen die Exporte von Bioprodukten um 17 % unter dem Vorjahreswert. Die Bundesrepublik Deutschland importiert aus Argentinien insbesondere Biowolle, Honig, Zucker, Wein, Birnen und Äpfel. 2021 wurde ein strategischer Plan für die Ökoproduktion erstellt. Dieser umfasst die Entwicklung der ökologischen Produktion in Argentinien bis 2030. Er soll neue Impulse geben und als Leitfaden für ein wirtschaftliches, soziales und ökologisch nachhaltiges Wachstum auf der Grundlage der Förderung dieses Produktionssystems dienen (CONSULATE GENERAL EN HAMBURG 2024b).

In Deutschland sollen laut aktueller Koalitionsparteien bis 2030 30% der landwirtschaftlich genutzten Flächen ökologisch bewirtschaftet werden. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, müssen Probleme beseitigt werden, die der Erzeugung, der Verarbeitung, dem Handel und dem Verbrauch von Bio-Lebensmittel noch im Weg stehen. Um eine Grundlage für die dafür erforderlichen politischen Rahmenbedingungen zu setzen, hat das BMEL ein Konzept

zur Weiterentwicklung der Zukunftsstrategie ökologischer Landbau bis 2030 gestaltet (STATISTISCHES BUNDESAMT 2024).

Nach offiziellen Angaben gab es Ende 2022 in Deutschland 36.912 Betriebe, die auf einer Gesamtfläche von fast 1,86 Millionen Hektar nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus arbeiten. Der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche liegt damit bei rund 11 %. Der Anteil der Ökobetriebe an der Gesamtzahl der Betriebe liegt bei circa bei 14 %. Der durchschnittliche Biobetrieb bewirtschaftet 50 Hektar, wobei es innerhalb der Betriebe eine sehr große Spannbreite gibt. Zur Gruppe der Biobetriebe gehören Betriebe mit Spezialkulturen wie Wein auf wenigen Hektar Fläche oder Betriebe mit Mutterkuhhaltung auf mehr als 1.000 Hektar. Letztere sind vor allem in den östlichen Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern auf eher kargen, von Grünland geprägten Flächen, verbreitet. Die Bedeutung des ökologischen Landbaus ist in Deutschland von Region zu Region sehr unterschiedlich. Im Jahr 2022 lag der relative Anteil an der Fläche zwischen knapp 21 % im Saarland, knapp 17 % in Brandenburg und Hessen und knapp 6 % in Niedersachsen (KUHNERT 2024).

Zukünftig wird in der Landwirtschaft in Argentinien und in Deutschland der Ausbau der ökologischen Landwirtschaft eine zentrale Rolle spielen. Beide Länder wollen gezielt die ökologische Landwirtschaft stärken und weiter ausbauen. Ökologische Landwirtschaft wird in beiden Ländern immer mehr an Bedeutung gewinnen und somit auch einen großen Einfluss auf die wirtschaftliche Lage der Landwirtschaft in den Ländern haben.

2.9.4 Natur- und Klimaschutz

Für die Zukunft der Landwirtschaft und der gesamten Wirtschaft von Argentinien und Deutschland ist der Umwelt- und Klimaschutz natürlich mit entscheidend. Global gesehen werden in Zukunft immer mehr politische Entscheidungen für einen bewussteren Umweltschutz getroffen werden. Das wird dementsprechend auch große Auswirkungen auf Deutschland und Argentinien haben. Aber auch innenpolitisch gehen beide Länder Wege für einen aktiven Natur- und Klimaschutz. Im Folgenden Teil werden Maßnahmen und Tätigkeit der beiden Länder aufgezeigt. Die Komplexität der Maßnahmen und Tätigkeiten erlaubt es jedoch nur, einen Bruchteil davon zu erwähnen.

In der Verfassung von 1994 ist der Umweltschutz in Argentinien fester Bestandteil. Jede Person hat das "Recht auf eine gesunde und ausgewogene Umwelt, die für die menschliche

Entwicklung geeignet ist". Die Bedürfnisse der Gegenwart müssen gestillt werden, jedoch nicht auf Kosten nachfolgender Generationen. Umweltschutz ist in Argentinien aus verfassungsrechtlicher Sicht ein generationenübergreifendes Recht. In Bezug auf konkrete Klimaschutzmaßnahmen ist das argentinische Umweltrecht noch unzureichend. Allerdings ist es in den letzten Jahrzehnten weiterentwickelt worden, um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen. Am 20. Dezember 2019 wurde das erste Klimaschutzgesetz in Argentinien verabschiedet. Sein Ziel sind Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und wie Folgen des Klimawandels abgeschwächt werden können. Ebenfalls beinhaltet es Lösungen, zur Eindämmung der Treibhausgase (PEREIRA 2023).

Argentinien leistet also seit vielen Jahren Natur- und Umweltschutz. In den nächsten Jahren besteht jedoch weiterer Handlungsbedarf, um einen effizienten und ausreichenden Natur- und Umweltschutz betreiben zu können.

Als Rechtsgrundlage des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Deutschland dient das Bundesnaturschutzgesetz, welches durch die Bundesartenschutzverordnung und die Bundeskompensationsverordnung ergänzt wird. Dort sind der Naturschutz und die Landschaftspflege für Deutschland umfassend und unmittelbar geregelt. Die einzelnen Bundesländer können jedoch Abweichungen treffen (BFN 2024).

Der Naturschutz ist bereits seit 1994 als Staatsziel im Grundgesetz verankert. Der Erhalt der Biodiversität, also der Vielfalt an Genen, Arten und Lebensräumen, ist eins der primären Ziele. Für den Artenschutz setzt sich Deutschland intensiv ein. Ein Beispiel hierfür ist das Washingtoner Artenschutzabkommen, dem Deutschland beigetreten ist. Weltweit sind mehr als eine Million Arten vom Aussterben bedroht, viele davon bereits in den kommenden Jahrzehnten, daher ist ein Einschreiten der Politik absolut notwendig. Bis zum Jahr 2045 soll die Bundesrepublik Deutschland ein klimaneutrales Industrieland sein. Diesbezüglich soll die Bundesrepublik international eine Vorreiterrolle einnehmen. Der Schlüssel für dieses Ziel soll die angestrebte Energiewende, also der Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energien werden. Deutschland ist bereits aus der Atomenergie und aus der Kohleverstromung ausgestiegen. Anfang 2022 intensivierte die Regierung die Maßnahmen für die Energiewende weiter, um unabhängiger von fossilen Energieimporten aus dem Ausland zu werden. Richtschnur für die deutsche Klimaschutzpolitik sind die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC), das Übereinkommen von

Paris von 2015, aber auch die Agenda 2030 und der Grundsatz der Klimagerechtigkeit. Mit dem Übereinkommen von Paris setzte sich die Staatengemeinschaft das Ziel, die Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius und möglichst unter 1,5 Grad zu beschränken. Deutschland setzt zum Erreichen der Ziele stark auf eine weltweite Zusammenarbeit der Staaten. Einer der wichtigsten Punkte dabei ist der „Green Deal“ der Europäischen Union. Dadurch soll Europa bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent werden. Deutschland unterstützt dafür unter anderem eine Reform des EU-Emissionshandels und einen steigenden CO₂-Preis, der Anreize für mehr Klimaschutz geben soll (TATSACHEN ÜBER DEUTSCHLAND 2024).

Argentinien hat in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte im Bereich der erneuerbaren Energien gemacht und will bis 2025 etwa 20 % seines Energieverbrauchs aus dieser umweltfreundlichen Quelle decken. Santa Fe und Córdoba sind wichtige Produzenten von Biodiesel aus Sojabohnen und Bioethanol aus der Fermentation von Mais, während Tucuman für Bioethanol aus Zuckerrohr ebenfalls zunehmend an Bedeutung gewinnt. Biodiesel wird durch Umesterung von Sojaöl und Methanol hergestellt. 2020 kam es zu einem Nachfragerückgang der wohl auf dem pandemiebedingten Rückgang der weltweiten Kraftstoffnachfrage zurückzuführen ist. Jedoch zeigen Prognosen für die nächsten Jahre wieder eine verstärkte Nachfrage. Die EU-Mitgliedstaaten sind die wichtigsten Abnehmer von argentinischem Biodiesel. Argentiniens Bruttoexporterlöse für Biodiesel beliefen sich im Jahr 2020 auf 472 Mio. EUR. Die Niederlande sind einer der wichtigsten Abnehmer für den Biokraftstoff (SCHMITT 2024b).

3 Material und Methoden

Um einen genaueren und persönlichen Einblick in die Landwirtschaft Argentiniens und deren Zukunft zu bekommen, wurden Interviews mit Personen durchgeführt, die im vor oder nachgelagerten Bereich oder direkt in der Landwirtschaft tätig sind. Die interviewten Personen sind vor dem Hintergrund ihrer Stellung im landwirtschaftlichen Bereich als „Experten“ einzuordnen. Die erstellten Fragebögen wurden online übermittelt. Alle befragten Personen kommen aus der Region Entre Rios in Argentinien.

3.1 Methode der Befragung

Als Befragungsmethode wurde das „qualitative Interview“ gewählt. Dies ist eine wissenschaftliche Methode, um eine Forschungsfrage beantworten zu können. In qualitativen Interviews werden den Teilnehmern offene Fragen zu einem bestimmten Thema gestellt. So können zum Beispiel persönliche Sichtweisen der Befragten näher erforscht werden. Qualitative Interviews zeichnen sich durch die Offenheit der Fragen aus. Die Befragten haben einen großen Spielraum bei der Beantwortung der gestellten Fragen. Voll strukturierte Interviews hingegen beziehen sich in der Regel auf quantitative Befragungsmethoden (SCRIBBR 2024).

Die Auswahl der Interviewpartner hängt von den Forschungsfragen ab. Die Anzahl der Interviews richtet sich nach dem Thema der Studie. Die Befragten eines Experteninterviews beschäftigen sich mit dem Thema der Befragung in entscheidender Weise (WOTHA und DEMBOWSKI 2017, S. 1).

Für die vorliegende Befragung wurde ein Fragebogen erstellt, dieser beinhaltet mehrere Abschnitte. Im ersten Abschnitt werden Fragen zur allgemeinen ökonomischen Situation in Argentinien gestellt. Es geht vor allem darum, dass die Befragten eine Einschätzung über die Entwicklung der Ökonomie 3, 5 und 7 Jahren zur abgeben. Der zweite Teil der Befragung beinhaltet Fragen, die gezielt auf die landwirtschaftliche Situation in Argentinien eingehen. Es wird nach einer Einschätzung für die Zukunft im Mais- und Sojaanbau gefragt und wie die klimatischen und wirtschaftlichen Veränderungen einen Einfluss auf die Landwirtschaft nehmen könnten. Im letzten Teil der Befragung werden Fragen zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln an die Personen gestellt.

Die Fragebögen wurden alle auf Spanisch erstellt, für diese Arbeit werden die gegebenen Antworten, mit Hilfe des Übersetzungsprogramms DeepL, ins Deutsche übersetzt. Es war den

Befragten überlassen in Stichworten oder in ganzen Sätzen zu antworten. Die Personen hatten einen Zeitraum von 4 Monaten, um die beantworteten Fragebögen per Mail zurückzusenden. Es konnten jederzeit Fragen zu den Interviewbögen gestellt werden.

Die Befragung wurde Mitte November gestartet. Alle Befragten haben angegeben, dass sie erst nach der Wahl in Argentinien, die im Dezember stattfand, die Fragebögen zurücksenden, da die Wahl einen großen Einfluss auf ihre Antworten hat. Bis Mitte April wurden dann alle Fragebögen abgegeben.

In diesem Abschnitt werden die Antworten der befragten Personen dargestellt und verglichen, um einen Gesamteindruck der Gruppe zu der gestellten Thematik zu bekommen. Wichtig für die Einschätzung der Befragung ist der Zeitpunkt, in der diese stattgefunden hat. Die Befragung wurde kurz vor den Präsidentschaftswahlen in Argentinien 2023 verschickt. Der neue Präsident Argentiniens ist Javier Milei, der eine Reihe neuer Maßnahmen und die Abschaffung vieler Ministerien in Argentinien angekündigt hat. Die Wahl Mileis hat daher einen großen Einfluss auf die Geschehnisse in der argentinischen Wirtschaft und dementsprechend auch auf die Befragung.

Der Fragebogen beinhaltet insgesamt 4 Kategorien, die im nächsten Abschnitt aufgezeigt werden.

3.1.1 Kategorie 1: In welchem Bereich der Landwirtschaft sind Sie tätig?

Die Befragten sind jeweils in unterschiedlichen Bereichen der Landwirtschaft tätig. Die erste Frage zielt darauf ab, einen genaueren Überblick darüber zu geben, in welchem genauen Fachbereich der Landwirtschaft die Interviewten tätig sind.

3.1.2 Kategorie 2: Allgemeine Wirtschaft in Argentinien

Es soll eine Einschätzung über die ökonomische Situation in den nächsten 3 Jahren und in den nächsten 5-7 Jahren gegeben werden. Die Fragestellung zielt auf die gesamte ökologische Situation in Argentinien ab und nicht nur auf die landwirtschaftliche Branche. Des Weiteren soll die Frage beantwortet werden, ob man sich einen wirtschaftlichen Aufschwung in Argentinien vorstellen kann. Durch diese Fragen soll die Einstellung des Befragten zur wirtschaftlichen Situation in Argentinien sowie die Erwartung für die Zukunft erörtert werden.

3.1.3 Kategorie 3: Landwirtschaft in Argentinien

Die Fragen in dieser Kategorie befassen sich mit der wirtschaftlichen Lage der Landwirtschaft in Argentinien. Sie gehen vor allem auf Argentinien's wichtigste Kulturpflanzen Soja und Mais ein. Kategorie 3 beinhaltet folgende Fragen: Wie schätzen Sie das Entwicklungspotenzial des Sojaanbaus ein? Wird es Ihrer Meinung nach in den nächsten Jahren zu einer Steigerung des Ertrages beim Sojaanbau kommen? Glauben Sie, dass sich der Sojaanbau in den nächsten 10 Jahren aufgrund des Klimawandels stark verändern wird? Wie schätzen Sie das Entwicklungspotenzial des Maisanbaus ein? Wird es Ihrer Meinung nach in den nächsten Jahren zu einer Steigerung des Ertrages beim Maisanbau kommen? Gibt es andere Kulturpflanzen, die in den nächsten Jahren eine wichtige Rolle spielen werden?

Durch diese Fragen soll ein Überblick darüber erlangt werden, wie die Befragten die landwirtschaftliche Situation in Argentinien und deren Entwicklung in den nächsten Jahren einschätzen.

3.1.4 Kategorie 4: Einsatz von Pflanzenschutzmittel

Im letzten Abschnitt des Fragebogens werden Fragen zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Argentinien gestellt.

3.2 Auswertung der Befragung

In diesem Abschnitt der Arbeit werden die Antworten der befragten Personen wiedergegeben und verglichen. Dabei wird nach der Reihenfolge der Fragen im Fragebogen vorgegangen.

3.2.1 In welchem Bereich der Landwirtschaft sind Sie tätig?

Die Tätigkeiten der fünf interviewten Personen werden in diesem Abschnitt kurz vorgestellt, um einen Einblick in Ihre Fachkompetenz zu erhalten.

Emiliano Raffo arbeitet in der Vermarktung von landwirtschaftlichen Betriebsmitteln und verkauft Saatgut, Düngemittel und Agrochemikalien. Außerdem ist er Student an der UCU in Concepcion del Uruguay (siehe Anhang 1).

Guido Orcellet ist im Bereich der Viehzucht und im Pflanzenbau tätig. In der Viehzucht betreibt er ein komplettes System, das die Zucht, Aufzucht und Mast von Tieren umfasst und somit einen ganzheitlichen und kontrollierten Prozess in allen Phasen darstellt. Im Pflanzenbau

konzentriert sich G. Orcellet auf die Produktion von Mais für die Fütterung der Tiere und auf die Anlage von Weiden, um ein ausgewogenes und hochwertiges Futter für das Vieh zu gewährleisten. Er ist ebenfalls Student an der UCU in Concepcion del Uruguay (siehe Anhang 2).

Fede Eckerdt ist vor allem in der Erzeugung von Getreide wie Raps, Reis, Soja, Weizen, Flachs und auch in der Bewirtschaftung von Weiden für das Vieh und/oder Futterreserven tätig. Auch er ist Student an der UCU in Concepcion del Uruguay (siehe Anhang 3).

Hernan Ferrari hat einen Master in Organisation und nachhaltigem Management der Landwirtschaft, und ist spezialisiert auf Landmaschinen und Technologien. Er arbeitet in der Forschung, der adaptiven Erprobung und der Entwicklung von Technologien für die moderne Landwirtschaft (siehe Anhang 4).

Alan Ezequiel Schmidt ist im Vertrieb und in der Vermarktung bei einer Firma tätig, die sich auf die Entwicklung und Vermarktung von exklusiven Betriebsmitteln für eine effiziente Landwirtschaft spezialisiert hat (siehe Anhang 5).

Die Interviewpartner sind also in verschiedensten Bereichen der Landwirtschaft tätig, sowohl direkt in der praktischen Ausübung landwirtschaftlicher Tätigkeiten als auch im- vor oder nachgelagerten Bereich. Dadurch kann ein weites Spektrum an Sichtweisen auf die wirtschaftliche und landwirtschaftliche Situation in Argentinien erwartet werden.

3.2.2 Allgemeine Wirtschaft in Argentinien

Im folgenden Text werden die Antworten der befragten Personen zur wirtschaftlichen Situation in Argentinien dargestellt. Die Fragen beziehen sich hierbei auf die allgemeine wirtschaftliche Situation in Argentinien.

3.2.2.1 Frage a: Wie sehen Sie die allgemeine Entwicklung der argentinischen Wirtschaft in den nächsten drei Jahren?

Nach Ansicht von RAFFO (2024) wird eine allmähliche, aber unsichere Erholung aufgrund von Faktoren wie Inflation und schwankender Wirtschaftspolitik in den nächsten drei Jahren erwartet. Die wirtschaftliche Stabilität wird von Strukturreformen und der Fähigkeit abhängen, ausländische Investitionen anzuziehen.

Eine ähnliche Meinung vertritt auch ORCELLET (2024). Er hält es für möglich, dass sich die argentinische Wirtschaft in den nächsten drei Jahren weiterentwickelt, aber in Abhängigkeit

von der Kontrolle der Inflation, der Beibehaltung einer verantwortungsvollen Steuerpolitik, der Anziehung von Investitionen und der Förderung von Innovationen im Agrarsektor. Mit Struktur-reformen und politischer Stabilität könnte das Land Wachstum und größere wirtschaftliche Sta-bilität erfahren.

Nach Meinung von ECKERDT (2024) ist die Wirtschaft in Argentinien ein sehr komplexes Feld. Vorhersagen zu treffen ist sehr schwer. Er glaubt jedoch, dass es mit der derzeitigen Regierung die offener für Verhandlungen, Exporte usw. ist, nur eine Frage der Zeit ist, bis in den kom-menden Jahren eine Verbesserung in der Wirtschaft zu sehen ist. In drei Jahren sieht er die Entwicklung der argentinischen Wirtschaft im Aufschwung und im Wachstum.

Laut FERRARI (2024) hat Argentinien in den letzten Jahren mit hohen Inflationsraten zu kämp-fen. Ohne die Umsetzung wirksamer politischer Maßnahmen zur Eindämmung der Inflation wird dies auch weiterhin eine große Herausforderung darstellen. Steuer- und geldpolitische Entscheidungen sind von großer Bedeutung, um die wirtschaftliche Stabilität zu gewährleisten, Investitionen und die makroökonomische Stabilität zu fördern und damit die wirtschaftlichen Aussichten des Landes zu verbessern. Darüber hinaus spielen die Verwaltung der Auslands-verschuldung und die Verhandlungen mit den internationalen Gläubigern in dieser Hinsicht eine Schlüsselrolle. Für ihn als Agraringenieur ist es wichtig hervorzuheben, dass der Agrarsektor, in dem Argentinien als wichtiger Produzent und Exporteur auftritt, ein bedeutender Wachs-tumsmotor sein kann, wenn eine angemessene Förderpolitik umgesetzt wird. Die derzeitigen Veränderungen in der Regierungspolitik, einschließlich langfristiger wirtschaftlicher Entschei-dungen und eines strategischen Ansatzes, könnten politische Sicherheit schaffen und das Ver-trauen der Investoren stärken, was diese Herausforderungen überwinden und zu einer pros-perierenden und stabilen wirtschaftlichen Zukunft führen könnte.

SCHMIDT (2024) denkt, dass die nächsten drei Jahren sehr gute Jahre werden, mit guten internationalen Preisen und einer entsprechenden Politik, die den Außenhandel fördert.

3.2.2.2 Frage b: Wie sehen Sie die allgemeine Entwicklung der argentinischen Wirtschaft in den nächsten fünf bis sieben Jahren?

Nach Ansicht von RAFFO (2024) wird die Wirtschaft in den nächsten fünf bis sieben Jahren Anzeichen von Stabilisierung und Wachstum zeigen, wenn wirksame Reformen durchgeführt und die Inflation unter Kontrolle gebracht werden können. Die Diversifizierung der Wirtschaft und die Verbesserung der Infrastruktur werden ebenfalls entscheidend für ein nachhaltiges Wachstum sein.

Orcellet (2024) stellt in seinem Interview klar, dass in den nächsten 5 bis 7 Jahren sich die argentinische Wirtschaft deutlich verbessern kann, wenn die angestrebten Maßnahmen beibehalten werden.

Auch für ECKERDT (2024) wird die wirtschaftliche Lage in den nächsten Jahren sich stetig verbessern, wenn die Maßnahmen der Politik Wirkung zeigen.

Die Durchführung von Strukturreformen in Schlüsselbereichen wie dem Steuersystem, der Arbeitsgesetzgebung und der Infrastruktur in Argentinien könnten so FERRARI (2024), erhebliche Auswirkungen auf die Produktivität und die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft haben. Für ihn werden sich die Rahmenbedingungen für Unternehmen wesentlich verbessern und mehr Investitionen anziehen. Mit Blick auf die Zukunft wird die Fähigkeit des Landes, sich an neue Technologien anzupassen und seine Wirtschaft über die traditionellen Sektoren hinaus zu diversifizieren, von entscheidender Bedeutung sein; Investitionen in Technologie und die Förderung von Innovationen können neue Möglichkeiten für wirtschaftliches Wachstum eröffnen. Darüber hinaus werden sich für FERRARI (2024) in den nächsten fünf bis sieben Jahren die Handelsbeziehungen Argentiniens zu anderen Ländern und Wirtschaftsblöcken wie dem Mercosur, der Europäischen Union und China positiv auf die Exportmöglichkeiten und die wirtschaftliche Stabilität auswirken. Was die ökologische Nachhaltigkeit und den Klimawandel betrifft, so sind die Anpassung an die sich ändernden klimatischen Bedingungen und die Einführung nachhaltiger landwirtschaftlicher Praktiken von entscheidender Bedeutung, um die langfristige Lebensfähigkeit des Agrarsektors zu gewährleisten. Schließlich könnten Veränderungen in der Demografie und der sozialen Dynamik zusammen mit Initiativen zur Verbesserung von Bildung, Gesundheit und sozialer Eingliederung zu produktiveren Arbeitskräften und einem stärkeren gesellschaftlichen Zusammenhalt beitragen. Mit diesen Maßnahmen sei Argentinien gut positioniert, um die anstehenden Herausforderungen zu meistern und die Chancen für ein robustes und nachhaltiges Wirtschaftswachstum zu nutzen.

SCHMIDT (2024) stellt in seinem Interview ebenfalls klar, dass nach seiner Ansicht, wenn die Regierung den Produzenten wirtschaftliche Freiheit gewährt und die staatlichen Eingriffe einstellt, es zu einem Anstieg der Produktivität und damit des BIP in den nächsten fünf bis sieben Jahren kommen kann.

3.2.2.3 Frage c: Können Sie sich einen wirtschaftlichen Aufschwung in Argentinien vorstellen?

Alle fünf Befragten halten eine wirtschaftliche Stabilisierung und einen Aufschwung der Wirtschaft für sehr realistisch. Für RAFFO (2024) ist es durchaus möglich, sich eine wirtschaftliche Verbesserung vorzustellen, insbesondere wenn die Politik Investitionen, industrielle Entwicklung und finanzielle Stabilität fördert.

Ähnlich sieht das auch ORCELLET (2024). Für ihn ist die Verbesserung der argentinischen Wirtschaft ein Prozess, der viel Zeit in Anspruch nehmen wird. Derzeit stehe die Wirtschaft vor großen Herausforderungen, die Strukturreformen und eine nachhaltige Politik erfordern, um eine langfristige Erholung zu erreichen.

Auch FERRARI (2024) hält einen wirtschaftlichen Aufschwung in Argentinien für umsetzbar, vor allem wenn mehrere Schlüsselfaktoren berücksichtigt und geeignete politische Maßnahmen ergriffen werden, die sowohl die Herausforderungen als auch die Chancen berücksichtigen. Eine makroökonomische Stabilisierung durch eine Politik, die die Inflation kontrolliert, das Haushaltsdefizit verringert und die Auslandsverschuldung effizient verwaltet, könnte ein stabileres Umfeld für Investitionen und Wirtschaftswachstum schaffen. Investitionen in wichtige Infrastruktur wie Verkehr, Energie und Digitaltechnik können die Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft steigern und in- und ausländische Investitionen anziehen. Die Stärkung des landwirtschaftlichen und agroindustriellen Sektors durch die Förderung von Forschung, Innovation und die Einführung nachhaltiger Praktiken wird die Produktivität und die Wettbewerbsfähigkeit auf den internationalen Märkten erhöhen. Für FERRARI (2024) kann darüber hinaus die Diversifizierung der Wirtschaft über die traditionellen Sektoren und die Förderung des Wachstums in den Bereichen Technologie, Dienstleistungen und Fertigung die Anfälligkeit für Marktschwankungen verringern und die Einkommensquellen erweitern. Investitionen in die allgemeine und berufliche Bildung werden die Produktivität und Innovation verbessern und die Arbeitskräfte auf die modernen Anforderungen vorbereiten. Auch die Verbesserung der Transparenz, der Regierungsführung und der politischen Stabilität ist von entscheidender Bedeutung, um das Vertrauen der Investoren zu stärken und eine nachhaltige wirtschaftliche

Entwicklung zu fördern. Mit diesen strategischen Maßnahmen und einem soliden politischen Management hätte Argentinien das Potenzial, ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum zu erzielen.

Ebenfalls als größten Faktor für die wirtschaftliche Verbesserung des Landes sehen ECKERDT (2024) und SCHMIDT (2024) die Politik. Für SCHMIDT (2024) steht fest, Argentinien hat alle natürlichen Ressourcen, um ein erfolgreiches Land zu sein, die Politik des Landes muss diese nur richtig fördern und unterstützen.

3.2.3 Landwirtschaft in Argentinien

Im folgenden Text werden die Antworten der befragten Personen zur landwirtschaftlichen Situation in Argentinien dargestellt. Hierbei steht der Anbau von Soja und Mais im Fokus.

3.2.3.1 Frage a: Wie schätzen Sie das Entwicklungspotenzial der Sojapflanze ein?

Für RAFFO (2024) stellt der Sojabohnenanbau aufgrund der internationalen Nachfrage und der Produktionskapazitäten des Landes ein großes Potenzial dar. Technologische Innovationen und nachhaltige Praktiken, könnten seine Entwicklung weiter fördern.

Ähnlich sieht das auch ORCELLET (2024). Der Sojabohnenanbau hat laut ORCELLET (2024) aufgrund des günstigen Klimas, der fruchtbaren Böden und der Produktionserfahrung in Argentinien ein hohes Entwicklungspotenzial. Darüber hinaus bietet die wachsende weltweite Nachfrage nach Sojaprodukten Möglichkeiten zur Steigerung der Exporte und zur Verbesserung der Agrarwirtschaft des Landes.

Was die Entwicklung betrifft, so sieht ECKERDT (2024) der selbst Soja anbaut, eine positive Zukunft, auch wenn es Höhen und Tiefen geben wird in der Sojaproduktion. Doch mit mehr Technologien bei den Sorten und umweltfreundlicheren Produkten können die Erträge auf der gleichen Fläche noch weiter erhöht werden.

Der Sojaanbau in Argentinien, einem der weltweit führenden Erzeuger und Exporteure, hat laut FERRARI (2024) aufgrund mehrerer Faktoren ein erhebliches Entwicklungspotenzial. Die weltweite Nachfrage nach Soja nimmt weiter zu, was auf die Verwendung als Nahrungsmittel, Öl und tierisches Eiweiß sowie auf die Produktion von Biokraftstoffen zurückzuführen ist. Vor allem der Bedarf an Biokraftstoffen könnte den Markt weiter vergrößern. Technologische Innovationen wie gentechnisch verändertes Saatgut, das gegen Schädlinge und Herbizide resistent ist, und Präzisionslandwirtschaft können die Erträge steigern und die Produktionseffizienz

verbessern. Die Anwendung nachhaltiger landwirtschaftlicher Praktiken trägt dazu bei, die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten und die Umweltauswirkungen zu minimieren, so dass die langfristige Lebensfähigkeit der Kulturpflanzen gewährleistet ist. Staatliche Maßnahmen, die die Agrarforschung unterstützen und den Zugang zu internationalen Märkten erleichtern, können diese Entwicklung fördern. Darüber hinaus sind genetische Verbesserungen zur Erhöhung der Resistenz gegen Wasserstress und extreme Temperaturen angesichts des Klimawandels von entscheidender Bedeutung, da sie die Erträge unter ungünstigen klimatischen Bedingungen erhalten oder sogar steigern können. Mit einer Kombination aus kontinuierlicher Innovation, nachhaltigen Praktiken und angemessenen politischen Maßnahmen ist der Sojaanbau in Argentinien gut positioniert für ein robustes Wachstum und eine Expansion auf lokalen und internationalen Märkten.

3.2.3.2 Frage b: Werden Ihrer Meinung nach die Sojabohnenerträge in den kommenden Jahren steigen?

Die Sojabohnenerträge dürften nach RAFFO (2024) aufgrund verbesserter Anbautechniken, genetisch verbesserten Saatguts und des Einsatzes fortschrittlicher Technologien steigen.

Für ECKERDT (2024) besteht kein Zweifel daran, dass die Sojabohne für die nächsten Jahrzehnte eine der Hauptkulturen in Argentinien bleiben wird, es muss jedoch weiterhin Verbesserungen geben, im Sinne einer höheren Produktion und damit einer besseren Rentabilität. Mittlerweile wird aber eine bewusstere Produktion nach höheren Erträgen angestrebt und dies auch erfolgreich.

Die Sojabohnenerträge in Argentinien werden in den nächsten Jahren aufgrund der Einführung fortschrittlicher landwirtschaftlicher Technologien und effizienterer Anbaumethoden steigen, so ORCELLET (2024).

Nach Meinung von SCHMIDT (2024) ist eine Steigerung der Sojaerträge von 10 % in den nächsten Jahren sehr gut möglich. Zudem werden weitere Flächen für den Sojaanbau kultiviert werden.

Die Meinung von FERRARI (2024) ist, dass in Argentinien die Sojabohnenerträge in den kommenden Jahren wahrscheinlich steigen werden, da verschiedene landwirtschaftliche Strategien und Technologien weiter umgesetzt und verfeinert werden. Investitionen in die genetische Verbesserung der Sojapflanze können Sorten hervorbringen, die widerstandsfähiger gegen Krankheiten und Schädlinge, besser an neue Böden und/oder Umgebungen angepasst und toleranter gegenüber ungünstigen klimatischen Bedingungen wie Trockenheit oder

Wasserüberschuss sind. Dies ist für die Ertragssteigerung auch in klimatisch ungünstigen Jahren entscheidend. Die Einführung fortschrittlicher Agrartechnologien optimiert die Bewirtschaftung der Sojakulturen und ermöglicht einen präziseren Einsatz von Betriebsmitteln, was sowohl die Effizienz als auch die Erträge der Pflanze verbessert. Darüber hinaus begünstigt die Einführung von modernen agronomischen Bewirtschaftungsmethoden wie Fruchtfolge und konservierende Bodenbearbeitung die Bodengesundheit und die Produktivität der Kulturen. Eine verstärkte Schulung und technische Unterstützung der Landwirte sind für FERRARI (2024) eine wichtige Voraussetzung für die Einführung ertragssteigernder Techniken. Trotz der Herausforderungen, die der Klimawandel mit sich bringt, kann eine wirksame Anpassung durch die Auswahl geeigneter Sorten und agronomischer Verfahren einige dieser Auswirkungen abmildern und stabile oder sogar verbesserte Erträge gewährleisten. Da Sojabohnen für die argentinische Wirtschaft sehr wichtig sind und die landwirtschaftliche Forschung und Technologie weiter voranschreiten, kann man mit deutlichen Ertragssteigerungen in den kommenden Jahren rechnen.

3.2.3.3 Frage c: Erwarten Sie in den nächsten 10 Jahren aufgrund des Klimawandels größere Veränderungen im Sojaanbau?

Der Klimawandel könnte sich laut RAFFO (2024) auf die Anbaumuster auswirken und die Einführung neuer landwirtschaftlicher Verfahren und Sojabohnensorten erfordern, die widerstandsfähiger gegen extreme Bedingungen sind.

Der Sojaanbau wird sich in Argentinien in den nächsten 10 Jahren aufgrund des Klimawandels verändern, jedoch wird dies nicht sehr bedeutend sein. Die Landwirte könnten sich anpassen, indem sie resistente Sorten auswählen und bodenschonende Verfahren anwenden, so ORCELLET (2024).

Für FERRARI (2024) wird sich der Sojaanbau in Argentinien in den nächsten 10 Jahren aufgrund des Klimawandels wahrscheinlich erheblich verändern, was sich auf die Anbaupraktiken, die verwendeten Sorten und die geografische Verteilung der Produktion auswirken könnte. Veränderte Witterungsmuster, wie z. B. veränderte Niederschlagsmengen und Temperaturen, könnten Anpassungen der Pflanz- und Erntepläne sowie der Wasser- und Bodenbewirtschaftungstechniken erfordern, um sich an extremere Bedingungen anzupassen. Die Entwicklung und Einführung von Sojasorten, die gegen hohe Temperaturen und Wasserknappheit resistent sind, werden von entscheidender Bedeutung sein, wobei Biotechnologie und Gentechnik eine wesentliche Rolle bei der Züchtung dieser anpassungsfähigen Sorten spielen. Darüber hinaus

werden nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken, wie konservierende Landwirtschaft und Fruchtfolge wahrscheinlich in größerem Umfang angewandt werden, um die Widerstandsfähigkeit von Böden und Pflanzen gegenüber klimatischen Schwankungen zu verbessern. Der Klimawandel könnte auch zu einer Verschiebung der geografischen Verteilung der Sojaproduktion führen, so dass in Zukunft einige Gebiete weniger rentabel und andere besser für die Sojaproduktion geeignet sind. Die Anpassung an diese Veränderungen erfordert nicht nur die Bemühungen der einzelnen Landwirte, sondern auch die Unterstützung durch die Politik, einschließlich Forschung, Infrastrukturentwicklung sowie Bildungs- und Ausbildungsprogramme. Mit der richtigen Planung und einem proaktiven Ansatz kann Argentinien diese Herausforderungen meistern.

3.2.3.4 Frage d: Wie schätzen Sie das Entwicklungspotenzial des Maisanbaus ein?

Mais hat für RAFFO (2024) und ORCELLET (2024) ein großes Potenzial, insbesondere angesichts der steigenden Nachfrage nach Biokraftstoffen und Tierfutter. Die Diversifizierung seiner Verwendung könnte seine Entwicklung weiter vorantreiben. Der Maisanbau hat in vielen Regionen Argentiniens aufgrund der günstigen klimatischen Bedingungen ein hohes Entwicklungspotential.

Auch nach Ansicht von FERRARI (2024) weist der Maisanbau ein beträchtliches Entwicklungspotenzial auf, das durch die steigende weltweite Nachfrage aufgrund seiner vielfältigen Verwendung als Nahrungs- und Futtermittel sowie als Ausgangsstoff für die Ethanolindustrie und andere Bioprodukte unterstützt wird. Technologische Innovationen wie gentechnisch verändertes Saatgut, das eine erhöhte Resistenz gegen Schädlinge und Krankheiten aufweist, und Präzisionsanbaumethoden werden die Erträge und die Ressourceneffizienz erheblich steigern. Darüber hinaus wird die Entwicklung von Maissorten, die toleranter gegenüber Wasserstress und Temperaturextremen sind, von entscheidender Bedeutung sein, um die Kulturpflanze an die neuen klimatischen Bedingungen anzupassen und ihre langfristige Lebensfähigkeit zu gewährleisten. Die Einführung nachhaltiger Bewirtschaftungspraktiken wie Fruchtwechsel trägt zur Erhaltung der Bodengesundheit bei und verbessert die Effizienz der Düngemittel- und Wassernutzung, während Verbesserungen der Transport- und Logistikinfrastruktur den Zugang zu den Märkten erleichtern werden. Eine Regierungspolitik, die die landwirtschaftliche Forschung fördert und den Zugang zu fortschrittlichen Technologien erleichtert, wird für die Entwicklung des Maisanbaus von entscheidender Bedeutung sein. Mit diesen Elementen ist Argentinien gut positioniert, um seine Maiserzeugung in den kommenden Jahren auszuweiten und seine Effizienz zu verbessern, indem es von kontinuierlicher Innovation, Anpassung an den Klimawandel

und politischer Unterstützung für nachhaltige Praktiken. Es muss weiter an Mais geforscht werden, der in Gebieten mit höherer Wahrscheinlichkeit von Trockenheit, hohen Salzgehalten, Staunässe usw. resistent ist.

3.2.3.5 Frage e: Werden Ihrer Meinung nach die Maiserträge in den nächsten Jahren steigen?

Die Maiserträge dürften nach Auffassung von RAFFO (2024) aufgrund von Verbesserungen in der Saatgutgenetik und der Anwendung effizienterer Anbautechniken steigen.

Der gleichen Meinung ist auch ORCELLET (2024). Er erwartet ebenfalls in den kommenden Jahren eine Steigerung der Maiserträge in Argentinien und geht sogar davon aus, dass sie den Ertrag von Sojabohnen übertreffen. Grund hierfür sind effizientere Anbaumethoden und die Entwicklung ertragreicher Maissorten, die durch die wachsende inländische und internationale Nachfrage nach Mais gefördert werden.

ECKERDT (2024) sieht eine hohe Abhängigkeit von der Situation im Land. Entscheidend ist die Verfügbarkeit von Betriebsmitteln und eine milde Witterung muss gegeben sein.

Auch FERRARI (2024) erwartet steigende Maiserträge in Argentinien in den kommenden Jahren, was auf technologische Fortschritte wie gentechnisch verbessertes Saatgut, das gegen Schädlinge resistent ist und abiotischen Stress verträgt, und die Einführung von Präzisionslandwirtschaft, die den Einsatz von Ressourcen wie Wasser und Dünger optimiert, zurückzuführen ist. Verbesserte Anbaupraktiken, einschließlich Fruchtfolge und Bodenschutztechniken, tragen zur Bodengesundheit bei und erhöhen die Produktivität und Nachhaltigkeit des Maisanbaus. Darüber hinaus führt die kontinuierliche Förderung von Forschung und Entwicklung im Agrarsektor zu Neuerungen, die sich positiv auf die Maiserträge auswirken. Trotz der Herausforderungen, die der Klimawandel mit sich bringt, kann zunehmende Anpassungsfähigkeit durch die Entwicklung widerstandsfähigerer Maissorten die Erträge unter ungünstigen Klimabedingungen aufrechterhalten oder sogar steigern. Argentinien ist gut positioniert, um eine deutliche Steigerung der Maiserträge zu erreichen.

Für SCHMIDT (2024) ist außerdem entscheidend, dass in Argentinien mehr Bewässerungssysteme eingeführt werden und die Düngung verbessert wird. Wenn das geschieht, prognostiziert auch er eine Steigerung der Maiserträge in den nächsten Jahren.

3.2.3.6 Gibt es andere Kulturen, die in den nächsten Jahren eine wichtige Rolle spielen werden?

Kulturen wie Weizen, Gerste und Sonnenblumen haben nach Ansicht von RAFFO (2024) ebenfalls ein großes Potenzial und könnten aufgrund der Diversifizierung und vor allem aufgrund der internen und externen Nachfrage in naher Zukunft eine wichtige Rolle spielen.

Für Kulturen wie Obst, Braugerste, Quinoa erwartet ORCELLET (2024) eine zunehmende Bedeutung in den nächsten Jahren. Er rechnet auch damit, dass der ökologische Anbau, vor allem bei Soja, Weizen und Mais die argentinische Landwirtschaft mehr und mehr prägen wird.

Für ECKERDT (2024) gibt es sowohl für Winter-, als auch für Sommerölsaaten zahlreiche Alternativen, die neben organischer Substanz auch Kohlenstoff liefern, was wegen ihrer symbiotischen Fixierung von Luftstickstoff im Boden sehr wichtig ist. Diese Kulturen spielen eine große Rolle bei der Bodenverbesserung, und werden deshalb immer bedeutender. Sie dienen primär nicht der Verwendung als Getreide oder Futtermittel.

In Argentinien gibt es neben Sojabohnen und Mais mehrere andere Kulturpflanzen, die für FERRARI (2024) in den kommenden Jahren an Bedeutung gewinnen könnten. Grund hierfür sind ihr wirtschaftliches Potenzial und ihre Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel und die globalen Markttrends. Argentinien ist ein wichtiger Weizenproduzent. Diese Kulturpflanze ist sowohl für den heimischen Verbrauch als auch für den Export von entscheidender Bedeutung. Verbesserungen in der Züchtungspraxis und der Weizengenetik können die Produktivität steigern und den Weizen widerstandsfähiger gegen Krankheiten und Klimastress machen. Die Gerste, die sowohl zur Tierfütterung als auch in der Brauindustrie verwendet wird, hat angesichts des Wachstums der Brauindustrie in Argentinien und auf den Exportmärkten Potenzial, die Produktion zu steigern. Argentinien ist ein wichtiger Produzent und Exporteur von Sonnenblumenöl. Diese Kulturpflanze kann von der Diversifizierung der Landwirtschaft profitieren und aufgrund ihrer Toleranz gegenüber Trockenheit eine rentable Option für Landwirte sein. Kulturen wie Linsen, Kichererbsen und Bohnen gewinnen aufgrund ihrer steigenden Nachfrage auf den internationalen Märkten und ihres Wertes als Eiweißquelle in der pflanzlichen Ernährung zunehmend an Bedeutung. Sie spielen auch eine wichtige Rolle in der Fruchtfolge und tragen zur Verbesserung der Bodengesundheit bei.

Obwohl Quinoa in Argentinien traditionell keine wichtige Kulturpflanze ist, hat sie für FERRARI (2024) aufgrund ihres hohen Nährwerts und ihrer Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche klimatische Bedingungen an Popularität gewonnen. Ihr Anbau könnte sich in Argentinien ausweiten, vor allem in trockenen Regionen.

Carinata (*Brassica carinata*) ist eine Pflanze, die sich aufgrund ihres hohen Ölgehalts zu einer vielversprechenden Quelle für die Erzeugung von Biokraftstoff entwickelt, der in Flugzeugtreibstoff und andere Energieformen umgewandelt werden kann. Carinata eignet sich besonders gut für Fruchtfolgen und kann auch unter weniger optimalen Bedingungen wachsen, was sie ideal für Gebiete mit marginalen Böden oder rauem Klima macht. Auch Rizinus ist bekannt für sein Öl, das zur Herstellung von Biodiesel verwendet wird. In Argentinien hat Rizinus großes Potenzial als Energiepflanze. Seine Anpassungsfähigkeit an verschiedene Umgebungen und die wachsende Nachfrage nach erneuerbaren Energiequellen könnten Rizinusbohnen zu einer immer wichtigeren Kulturpflanze machen. Zusammen mit einer innovativen und nachhaltigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung haben diese Kulturen für FERRARI (2024) das Potenzial, eine wichtige Rolle in der argentinischen Agrarwirtschaft zu spielen und sich an die Marktanforderungen und die Herausforderungen des Klimawandels anzupassen.

Nach Meinung SCHMIDT (2024) werden Pflanzen, die besser an ein heißes Klima angepasst sind, wie Sorghum Hirse oder wassersparende Kulturen wie Triticale an Bedeutung in den nächsten Jahren gewinnen.

3.2.4 Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

Im letzten Abschnitt geht es um den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in den nächsten Jahren

3.2.4.1 Wie wird sich der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Argentinien in den kommenden Jahren entwickeln? Wird der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zunehmen oder abnehmen?

Es gibt bereits Gebiete, in denen Produkte verboten sind, die nicht dem Grünen Band angehören, und andere Gebiete, in denen versucht wird, ökologisch zu produzieren (z. B. Reis). In den nächsten 10 Jahren könnten laut SCHMIDT (2024) große Fortschritte bei der Einführung von Bio-Inputs in extensiven Kulturen gemacht sein und es könnten nach und nach mehr Kulturen mit hohem Ertragspotenzial und geringer Umweltbelastung angeboten werden.

Für FERRARI (2024) wird in Argentinien die Entwicklung des Pflanzenschutzmittel-Einsatzes in den kommenden Jahren von Faktoren wie Umweltvorschriften, technologischen Fortschritten und Veränderungen in der landwirtschaftlichen Praxis abhängen, wobei ein deutlicher Trend zur Nachhaltigkeit zu verzeichnen ist. Das wachsende Bewusstsein für die Umweltauswirkungen und Gesundheitsrisiken herkömmlicher Pflanzenschutzmittel führt zu einer stärkeren Regulierung und Einschränkung ihres Einsatzes und fördert das Interesse an Investitionen in nachhaltigere Alternativen wie integrierte Schädlingsbekämpfung und Biopestizide. Darüber hinaus ermöglichen technologische Innovationen die Entwicklung von Präzisionspflanzenschutzmitteln, die die Gesamtmenge der in der Landwirtschaft eingesetzten Chemikalien reduzieren. Der Druck des Marktes und internationale Vorschriften, insbesondere der Europäischen Union, motivieren die argentinischen Erzeuger, höhere Standards und Praktiken einzuführen, die den Einsatz konventioneller Produkte auf ein Minimum reduzieren. Die Resistenz gegen Schädlinge, die aus dem intensiven Einsatz bestimmter Produkte resultiert, treibt auch die Suche nach wirksameren und nachhaltigeren Alternativen voran. Dank besserer Ausbildung und Schulung wenden Landwirte und Techniker zunehmend integrierte und nachhaltige Anbaumethoden an. Es ist zu erwarten, dass der intensive Einsatz herkömmlicher Pflanzenschutzmittel in Argentinien zurückgehen wird, während der Einsatz alternativer Methoden und fortschrittlicher Technologien, die eine nachhaltigere und effizientere Schädlings- und Krankheitsbekämpfung ermöglichen, zunehmen wird, was für die argentinische Landwirtschaft eine positive Zukunft in Bezug auf Nachhaltigkeit und Effizienz bedeutet.

3.3 Ergebnis der Befragung

In vielen Bereichen waren sich die Befragten einig und gaben ähnliche Antworten. Sie alle sehen eine positive Entwicklung der wirtschaftlichen Lage der Landwirtschaft in Argentinien. Doch muss in vielen Bereichen weitere Investition und Forschung stattfinden. Wichtig ist zu vermerken, dass alle Befragten positiv in die Zukunft blicken und der teils stark verbreitete Pessimismus in der Bevölkerung nicht von den Landwirten geteilt wird.

Bezüglich der Wirtschaft sehen die Interviewten alle einen positiven Trend. Alle gehen davon aus, dass die Inflation gestoppt werden kann und sich die Wirtschaft in den nächsten Jahren erholen wird. Ausländische Investoren und eine Verstärkung der globalen Beziehungen können in den nächsten Jahren die Wirtschaft wieder wachsen lassen. Hierfür müssen aber laut den Befragten vor allem politisch die richtigen Weichen gestellt werden.

Die Einbindung neuer Investoren in den landwirtschaftlichen Sektor stellt für alle eine Notwendigkeit da. Nur mit Investoren lassen sich neue Forschungsprojekte und eine Modernisierung der Technik durchführen. Auch im Bereich Forschung, darin sind sich die Befragten einig, muss eine weitere Entwicklung hin zu resistenteren Sorten geschehen. Nur so kann auf die veränderten klimatischen Verhältnisse ausreichend reagiert werden und ein Rückgang der Erträge verhindert werden.

In Bezug auf den Einfluss des Klimawandels waren sich die Befragten nicht einig. Der Klimawandel ist zwar offensichtlich und auch in der Landwirtschaft erkennbar geworden in den letzten Jahren. Doch die Auswirkungen sehen vier der Befragten eher als nicht gravierend an und nur einer geht davon aus, dass der Klimawandel einen starken Einfluss auf die Landwirtschaft haben wird.

4 Diskussion

Wie kann die Zukunft der argentinischen Landwirtschaft aussehen und wie kann eine positive Entwicklung zustande kommen? Das ist Kernthema dieser Arbeit. In dem vorangegangenen Kapitel ist die Ausgangslage der Landwirtschaft Argentiniens beschrieben und die Meinung von Personen, die in der Landwirtschaft tätig sind, aufgezeigt worden. Nun soll eine Auswertung stattfinden und es soll ein möglicher Weg der Zukunft Argentiniens im Bereich Landwirtschaft dargestellt werden.

4.1 Politische Zukunft

Die politische Zukunft des Landes ist mitbestimmend für die Zukunft der Landwirtschaft. Alle befragten Personen haben ihre Befragung erst nach den Wahlen zurückgesandt, da sie die Meinung zur Zukunft Argentiniens und der Landwirtschaft abhängig vom Wahlergebnis gemacht haben. Die Wahl Mileis zum Präsidenten stimmt alle Befragten positiv und hoffnungsvoll. Zur Zeit der Abgabe dieser Arbeit ist Präsident Milei erst kurze Zeit im Amt. Einige seiner angekündigten Maßnahmen hat er bereits umgesetzt und vorangetrieben. Ob er die Inflation eindämmen und die Wirtschaft wieder stabilisieren kann, lässt sich noch nicht sagen. Bei den Landwirten ist jedoch wieder Hoffnung zu spüren und diese sollte genutzt werden, um die Landwirtschaft weiter voranzutreiben. Dieser Optimismus könnte ausschlaggebend sein für eine positive Entwicklung der Landwirtschaft in Argentinien.

4.2 Zukunft der allgemeinen Wirtschaft in Argentinien

Die Wirtschaft in Argentinien befindet sich seit Jahren in der Krise und auch für 2024 ist ein Rückgang um 2,8% prognostiziert. Es kommt vor allem darauf an, darin sind sich alle 5 Befragten einig, dass neue Investoren vor allem aus dem Ausland angeworben werden können. Nur so kann die Wirtschaft stabilisiert werden. Um neue Investoren zu bekommen, möchte Präsident Milei auch den Markt für Landflächen öffnen, damit ausländische Investoren ebenfalls die Möglichkeit haben, Flächen in Argentinien zu kaufen. Bisher war dies nur bei 15% der Flächen möglich (PROPLANTA 2024).

Das kann als Chance gesehen werden, mehr ausländische Investoren anzuziehen und an Devisen zu kommen, allerdings liegt hierin auch eine Gefahr für die ansässigen Landwirte. Die

Entwicklung könnte dahin gehen, dass sich heimische Landwirte den Kauf von Flächen nicht mehr leisten können, da die Finanzkraft ausländischer Investoren stärker ist. Das würde dann vor allem die kleineren Betriebe betreffen.

In den nächsten Jahren wird es darauf ankommen, die Wirtschaft zu stabilisieren und die Inflation einzudämmen. Die für diese Arbeit Befragten sind optimistisch, dass das Gelingen kann, sofern die richtigen Schritte gemacht werden.

Wenn die Reformen greifen und die Wirtschaft sich in den folgenden Jahren stabilisiert, sehen alle eine große Chance, dass die Wirtschaft sich schnell erholt und es wieder zu einem Wirtschaftswachstum kommen kann. Wie bereits geschildert, hat Argentinien enorme natürliche Ressourcen und auch eine große Anzahl an qualifizierten Arbeitern. Die Strukturreformen in den entscheidenden Schlüsselbereichen wie dem Steuersystem, der Arbeitsgesetzgebung und der Infrastruktur in Argentinien müssen in den kommenden Jahren Erfolg haben, denn sie haben erhebliche Auswirkungen auf die Produktivität und die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Die Rahmenbedingungen für Unternehmen können sich wesentlich verbessern und somit mehr Investoren anziehen. Diese sind vor allem als Geldgeber aber auch für das Schaffen von Innovationen wichtig. Im Blick auf die Zukunft wird die Fähigkeit des Landes, sich an neue Technologien anzupassen und seine Wirtschaft über die traditionellen Sektoren hinaus zu diversifizieren, von entscheidender Bedeutung sein. In den nächsten fünf bis sieben Jahren müssen die Handelsbeziehungen Argentiniens mit anderen Ländern und Wirtschaftsblöcken wie dem Mercosur, der Europäischen Union und China weiter auf- und ausgebaut werden. Wenn das gelingt, wird sich das auf die Exportmöglichkeiten und die wirtschaftliche Stabilität auswirken. Sollten die Maßnahmen und Reformen jedoch nicht die gewünschten Effekte bringen, droht dem Land ein noch größerer Zerfall der Wirtschaft. Es käme zu einer noch gravierenderen Bevölkerungsarmut und auch die Arbeitslosenquote würde weiter rasant steigen. Der argentinischen Wirtschaft stehen herausfordernde Jahre bevor. Ob eine Stabilisierung erreicht werden kann, bleibt abzuwarten. Hinsichtlich der wirtschaftlichen Entwicklung ist ein gewisser Optimismus zu spüren, auch bei den für diese Arbeit Befragten. Der neu aufkommende Optimismus vor allem in der jüngeren Generation macht Hoffnung, dass eine Stabilisierung möglich ist und es wieder zu mehr Wirtschaftskraft und Wohlstand kommt.

4.3 Maisanbau

Wie im vorangegangenen Abschnitt zum Maisanbau beschrieben, spielt dieser in Argentinien eine sehr große Rolle für die Landwirte. Dies wird auch in Zukunft der Fall sein. Dafür sprechen auch die Prognosen für die Zeit von bis 2025 in der der Maisanbau schätzungsweise eine Wachstumsrate von 4,6 % verzeichnen wird. Der Anbau von Mais wird also in den kommenden Jahren weiterhin von Bedeutung sein. Obwohl die Anbaufläche kontinuierlich und stark zunimmt, ist ein drastischer Rückgang des Maisertrags zu verzeichnen. Im Jahr 2018 verzeichnete das Land einen Ertragsrückgang von 6,01 Millionen Tonnen. Der Hauptgrund für diesen Rückgang sind lange Dürrezeiten und das dadurch bedingte schlechte Wachstum der Maispflanzen. Für ertragsreichen Maisanbau müssen in der Zukunft Sorten gezüchtet werden, die besser mit Trockenperioden klarkommen. Außerdem sollten die landwirtschaftlichen Betriebe die Beregnungsnetzte weiter ausbauen, um den Ertrag in extremen Dürrejahren stabil zu halten. Diese Maßnahmen würden jedoch einen sehr großen Investitionsbedarf darstellen, der in der momentanen Situation für kleine Betriebe kaum realisierbar ist.

Mit der Einführung des Direktsaatverfahrens, sowohl im Mais- als auch im Sojaanbau, ist die argentinische Landwirtschaft schon einen wichtigen Schritt in die Zukunft gegangen. Denn dadurch kann sowohl kostengünstiger aber auch vor allem bodenschonender gewirtschaftet werden. Außerdem können starke Trockenperioden besser aufgefangen werden, da der Wasserhaushalt im Boden stabiler ist. Für die weitere Zukunft ist die Einführung und die starke Verbreitung dieses Verfahrens in der Landwirtschaft von großer Bedeutung. Jedoch muss auch an einer Verringerung des Pflanzenschutzinsatzes gearbeitet werden.

Für alle Befragten hat der Maisanbau ein sehr hohes Potenzial. Wenn es gelingt, Pflanzen mit höherer Trockenresistenz zu züchten, kann das Potenzial ausgeschöpft werden. Auch in Hinblick auf Krankheiten und Schädlinge muss weiter an verbesserten Sorten gearbeitet werden. Grund hierfür ist, dass viele Schädlinge durch den intensiven und oftmals falschen Gebrauch von Pestiziden Resistenzen entwickelt haben. Die fünf Befragten sind sich darüber einig, dass der Maisanbau in den nächsten Jahren wie prognostiziert weiterwachsen und ein wichtiges Standbein für die landwirtschaftliche Zukunft der Betriebe darstellen wird.

Ein weiterer wichtiger Punkt für die zukünftige Verwendung von Mais ist die Nutzbarkeit als Rohstoff für Biotreibstoffe. Global betrachtet wird die Nachfrage nach solchen Produkten stark steigen. Dadurch können auch starke internationale Beziehungen entstehen und Investoren

würden generiert werden können. Das würde Wirtschaft und Landwirtschaft in Argentinien stärken. Daher sollte vor allem auf diesem Gebiet weiter geforscht und investiert werden.

4.4 Sojaanbau

Der Sojaanbau ist von sehr großer Bedeutung in Argentinien. Auf ca. 45% der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen wird in Argentinien Soja angebaut. Allein diese Zahl zeigt schon, wie wichtig und einflussreich der Sojaanbau in Argentinien ist. Allerdings gab es, vor allem in den letzten Jahren, auch massive Probleme mit dem Anbau von Soja. Der Einsatz von gentechnisch verändertem Soja in Kombination mit Glyphosat sorgte lange Zeit für ein stetiges Wachstum der Sojaproduktion. Die Flächen konnten gewinnbringend genutzt werden, da das Direktsaatverfahren angewendet wird und bis zu zwei Ernten möglich sind. Doch die Menge an Herbiziden, insbesondere Glyphosat, erhöht sich kontinuierlich, was zu einer ansteigenden Zahl an resistenten Kräutern führte. 2018 waren in Argentinien schon 32 Pflanzenarten resistent gegen verschiedene Pestizide. Die Anzahl an Resistenzen wird in den kommenden Jahren stetig steigen, was die Zukunft des Sojaanbaus erschweren wird.

Die Nachfrage nach Soja wird jedoch in den nächsten Jahren aller Voraussicht nach stark steigen. Der Sojamarkt und Anbau sind also weiterhin sehr attraktiv, jedoch muss unbedingt verhindert werden, dass weitere Resistenzen bei Unkräutern entstehen. Dieser Meinung sind auch die fünf Befragten. Auch sie sehen sowohl das große Wachstumspotenzial des Sojamarcktes wie auch die Gefahr der stetig steigenden Resistenzen, die den Anbau von Soja massiv einschränken könnten.

Es wird also darauf ankommen, ein besseres und nachhaltigeres Unkrautmanagement in Argentinien unter den Landwirten zu verbreiten. Nur wenn ein hohes Bewusstsein für das Risiko weiterer Resistenzen bei den Landwirten geschaffen werden kann, kann der Sojaanbau in den nächsten Jahren sich weiterentwickeln und noch höhere Erträge generieren.

Die Befragten halten ebenfalls ein weiteres Wachstum im Sojaanbau in den nächsten Jahren für möglich, wenn gewisse Faktoren beachtet werden. Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Einfluss des Klimawandels auf den Sojaanbau. Schon jetzt gibt es starke Ernteeinbußen durch sehr trockene Jahre, die dazu geführt haben, dass der Sojaertrag in den letzten Jahren eher stagniert als steigt. Trotzdem sind sich die Befragten beim Thema Klimawandel und dessen Einflüsse nicht einig. Einige sehen kaum oder einen nur geringen weiteren Einfluss des

Klimawandels auf die Sojaproduktion. Für H. Ferrari hingegen wird der Klimawandel eine erhebliche Auswirkung auf den Sojaanbau haben. Für ihn sind die Entwicklung und Einführung von Sojasorten, die gegen hohe Temperaturen und Wasserknappheit resistent sind, von großer Bedeutung, um die Einflüsse durch den Klimawandel aufzufangen. Außerdem könnte es nach seiner Einschätzung zu einer Verschiebung der geografischen Verteilung der Sojaproduktion kommen, so dass zukünftig einige Gebiete weniger rentabel und andere besser für die Sojaproduktion geeignet sind.

Sollte es zu einem weiter anhaltenden Einfluss des Klimawandels durch steigende Extremwetterereignisse kommen, wird es entscheidend sein, im Sojaanbau schnell auf diese Probleme zu reagieren. Wichtig sind Forschung an weiteren trockenresistenteren Sorten und ein besseres Boden- und Pflanzenmanagement. Darüber hinaus wird es Sache der Politik sein, die Landwirte zu unterstützen, sollte es zu starken Ernteeinbußen kommen.

4.5 Weitere Kulturen

Wichtig für die Zukunft der Landwirtschaft in Argentinien, ist auch die Frage, wie eine Ausweitung der Bewirtschaftung von anderen Kulturen aussehen könnte und ob die Einbindung neuer Kulturen gelingen kann. Vorliegende Arbeit befasst sich überwiegend mit den Kulturen Mais und Soja. Jedoch spielen für die Entwicklung der ackerbaulichen Zukunft Argentiniens auch andere Kulturen eine wesentliche Rolle. Neben den bekannten Getreidekulturen wie Weizen und Gerste, deren Anbau auch weiterhin große Bedeutung haben wird, werden in den nächsten Jahren auch andere Pflanzen in den Vordergrund rücken. G. Orcellet und H. Ferrari sehen dabei vor allem Quinoa im Vordergrund. Momentan ist Quinoa noch keine wichtige Kulturpflanze aber aufgrund ihres hohen Nährwerts und ihrer Anpassungsfähigkeit kann sie in den nächsten Jahren an Popularität gewinnen. Vor allem für die ökologische Vielfalt ist es wichtig, dass in den nächsten Jahren die Landwirte neben den Standardackerkulturen auch ein breiteres Spektrum an Pflanzenarten anbauen. Vor allem im Hinblick auf Trockenresistenz und Bodenschonung sind neue Ackerkulturen wichtig.

4.6 Umweltschutz

In Zukunft wird der Umweltschutz auch in Argentinien eine immer wichtigere Position einnehmen. Um die Einflüsse der Klimaerwärmung begrenzen zu können, muss in diesem Bereich weiter investiert werden, Auch muss mehr Interesse an Umweltschutzmaßnahmen bei den Landwirten geweckt werden. In dieser Hinsicht ist jedoch die allgemeine wirtschaftliche Lage in Argentinien kritisch. Durch den Rückgang der Wirtschaftsleistung und die anhaltend starke Inflation steht politisch und auch in der Bevölkerung der Naturschutz eher hinten an. Ein großes Potenzial bietet allerdings die Herstellung von Biotreibstoffen. Diese werden vor allem im Ausland immer mehr nachgefragt. Dieser Markt muss noch weiter ausgebaut werden, da er vor allem wirtschaftlich sehr interessant ist und viele ausländische Investoren angezogen werden können. Die Ausweitung der Herstellung von Biotreibstoffen, kann zu einem neuen und vielversprechenden Standbein der Wirtschaft in Argentinien werden.

5 Zusammenfassung

Der Landwirtschaft in Argentinien stehen spannende Jahre bevor. Die wirtschaftliche Zukunft dieser Branche hängt, wie in dieser Arbeit aufgezeigt, von vielen Faktoren ab. Um einen Überblick über die aktuellen Gegebenheiten in Argentinien zu bekommen, werden im ersten Teil der Arbeit die allgemeinen Rahmenbedingungen erörtert. Zum einen die klimatischen Verhältnisse aber auch die politische Lage wird aufgezeigt. Außerdem wird die Region Entre Rios genauer betrachtet und kurz vorgestellt.

Danach folgt eine Darstellung der Produktionsschwerpunkt der Landwirtschaft in Argentinien. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf dem Pflanzenbau und speziell beim Mais- und Sojaanbau. Argentinien ist einer der größten Exporteure von Mais und Soja auf der Welt. Dadurch sind der Anbau und Verkauf dieser Pflanzen zentraler Schwerpunkt der argentinischen Landwirtschaft.

Im Anschluss daran wird der Stand der Mechanisierung der landwirtschaftlichen Betriebe erörtert. Hierbei ist festzustellen, dass die Mechanisierung von größter Bedeutung für die Zukunft der Betriebe ist und ein Großteil der landwirtschaftlichen Betriebe bereits einen modernen Maschinenpark einsetzt. Jedoch ist diese Entwicklung genau wie die des Smart Farmings noch lange nicht voll ausgeschöpft. Für die nächsten Jahre wird hier noch ein größerer Investitionsbedarf bestehen, eines der Probleme hierbei wird jedoch die Finanzierung sein.

Der darauffolgende Abschnitt der Arbeit beschäftigt sich mit dem Vergleich zwischen Argentinien und der Bundesrepublik Deutschland. Es werden mehrere Bereiche der Landwirtschaft verglichen. Auffällig hierbei ist, dass es viele Gemeinsamkeiten gibt, jedoch auch große Unterschiede zwischen beiden Ländern. Argentinien und Deutschland haben jeweils ein großes landwirtschaftliches Potential, auch wenn erhebliche geografische Unterschiede bestehen.

Der anschließende Teil der Arbeit beinhaltet die Befragung von Personen, die in der Landwirtschaft Argentiniens tätig sind. Zuerst werden die Methoden und die Durchführung der Befragung erläutert, danach werden die Ergebnisse der Befragung aufgezeigt. Die Befragung ist in mehrere Abschnitte unterteilt und beinhaltet zum einen Fragen zur allgemeinen wirtschaftlichen Situation und deren Einschätzung. Danach folgen Fragen zur Wirtschaftlichkeit des Mais und Sojaanbaus und dessen Zukunft. Bei der Befragung ist festzustellen, dass unter den Befragten ein breiter Konsens herrscht, nur selten waren die Befragte unterschiedlicher Meinung. Alle sehen aber generell positiv in die Zukunft trotz der momentanen schwierigen Lage.

Abgeschlossen wird diese Arbeit mit einer Diskussion. Diese greift noch einmal die einzelnen Themenfelder auf und die Ergebnisse der Befragungen werden hierbei mit einbezogen.

Als Fazit ist zu sagen, dass wenn es gelingt, die Landwirtschaft weiter zu modernisieren, neue Investoren zu gewinnen und eine schonendere Produktion auf den Feldern zu schaffen, es sehr wahrscheinlich ist, dass die Landwirtschaft in Argentinien weiter einen stabilen Wirtschaftsfaktor darstellt. Es müssen jedoch auch seitens der Politik zweckmäßige Maßnahmen getroffen werden und die Politik muss den landwirtschaftlichen Sektor stärker unterstützen. Als gute Voraussetzung kann der positive Optimismus in der Branche gesehen werden. Vor allem die jungen Landwirte blicken mit Zuversicht in die Zukunft und haben starkes Interesse daran, moderne, schlagkräftige und auch nachhaltige Landwirtschaft zu betreiben. Die Entwicklung der wirtschaftlichen Zukunft in der Landwirtschaft Argentiniens kann also positiv bewertet werden und gibt Hoffnung, dass Argentinien insgesamt wieder zu wirtschaftlicher Stärke zurückfindet. Dies wird jedoch ein sehr langer Weg, auf dem es vieles richtig zu machen gilt. Eine wirtschaftlich starke Landwirtschaft ist jedoch Voraussetzung für eine insgesamt starke und stabile Wirtschaft in Argentinien.

6 Resumen

El objetivo de este documento es mostrar las posibilidades de la agricultura argentina en el futuro. ¿Será posible utilizar el gran potencial o el sector agrario, como toda la economía argentina, se verá abocado a las dificultades? Esta es la cuestión que aborda el presente estudio. En primer lugar, se examina el futuro de la agricultura en Argentina, especialmente en lo que respecta a los dos cultivos principales, el maíz y la soja, así como sus perspectivas económicas. En este documento se aborda el futuro económico general del sector agrario en Argentina.

La región de Entre Ríos en Argentina será el principal foco de atención en varias ocasiones. Todas las personas que participaron en la encuesta para esta tesis también proceden de esta región. Por lo tanto, Entre Ríos se presenta con más detalle en la primera parte de la tesis. La región de Entre Ríos tiene una ubicación geográfica muy favorable desde el punto de vista estratégico. Se encuentra en el eje norte-sur de la República Argentina con Brasil y en el eje este-oeste que une Uruguay y Chile. Con una superficie de 78.781 kilómetros cuadrados, ocupa el 2,83% de la superficie total del país. Limita al norte con la provincia de Corrientes, al este con la República Oriental del Uruguay, al sur con la provincia de Buenos Aires y al oeste con la provincia de Santa Fe. La provincia tiene alrededor de 1.236.000 habitantes, lo que la convierte en el séptimo estado más poblado del país. La densidad media de población es de 15,77 hab/km². La provincia de Entre Ríos es una importante región productora de cereales y soja de Argentina. La producción de trigo, arroz, maíz, sorgo y soja representa más del 90 % de la actividad agrícola de la provincia. Entre Ríos está bordeada por dos grandes ríos, el Paraná al oeste y el Uruguay al este, que desembocan en el Plata. Las condiciones climáticas de esta provincia se consideran templadas.

La siguiente sección de la tesis describe la situación general de Argentina. En primer lugar, se ofrece una visión de la situación política en Argentina, ya que ha cambiado significativamente, especialmente tras las elecciones presidenciales de 2023, y representa un factor de incertidumbre para el futuro de la agricultura en Argentina.

El Presidente de Argentina desde diciembre de 2023 es Javier Milei, un autoproclamado anarcocapitalista del partido «Partido Libario». Mediante un gran número de reformas, quiere sacar a Argentina de la crisis económica y de la inflación y estabilizarla. Tras su elección, Milei despidió a miles de funcionarios, recortó subvenciones y suprimió programas sociales y educativos. Los precios de los bonos y las acciones vuelven a subir y la prima de riesgo de los

bonos argentinos ha bajado considerablemente. La moneda argentina se ha vuelto más estable desde que Milei asumió el cargo y las reservas de divisas se han recuperado ligeramente. Sin embargo, la economía sigue contrayéndose, un 2,8% según las previsiones para 2024. Sólo los próximos años demostrarán si el Presidente Milei puede estabilizar el país y reactivar la economía. Para el sector agrícola, económicamente fuerte, esto significa que debemos esperar y ver, e intentar aprovechar la evolución positiva,

A continuación se describen el clima y el suelo de Argentina. Argentina tiene una gran extensión norte-sur y se extiende por varias zonas climáticas. En el norte del país se dan condiciones subtropicales, mientras que en el sur predomina un clima polar meridional. Por lo tanto, también hay grandes diferencias en la cantidad de precipitaciones. En las mesetas desérticas del país, la precipitación anual es de 80-300 mm, mientras que en las selvas subtropicales es de 1500 - 2200 mm. En algunas regiones de Argentina son muy típicas las lluvias torrenciales, que pueden aportar hasta 300 mm de precipitaciones en un solo día. Como en gran parte de Sudamérica, el tiempo en Argentina también está muy influido por los fenómenos meteorológicos de La Niña y El Niño.

El tipo de suelo más importante con diferencia es el suelo de tierra negra, que consiste en el sustrato eólico fino de loess. Tiene un horizonte de al menos 10 cm de espesor, un contenido de humus de medio a alto y una estructura granular a prismática. La saturación basal de este suelo es alta, al igual que la capacidad de intercambio debido a los minerales arcillosos tricapa predominantes. Se trata de los mejores suelos del país, con la mayor fertilidad.

La superficie agrícola y forestal de Argentina ronda los 169 millones de hectáreas. La superficie total anual cultivada oscila entre 35 y 40 millones de hectáreas. A continuación se dedica un capítulo a la producción agrícola en Argentina. Se centra principalmente en el cultivo de soja y maíz.

La producción de cultivos, especialmente de cereales y oleaginosas, ha aumentado considerablemente en Argentina en los últimos 30 años. Este crecimiento se ha debido no sólo al aumento de la productividad de los principales cultivos (soja, maíz y trigo), sino también al incremento de la superficie dedicada al cultivo de cereales. La producción de cultivos es uno de los principales factores económicos de Argentina. La producción de cereales y oleaginosas es especialmente relevante en la agricultura argentina. El importante aumento de los precios de mercado desde 2020, en particular para los cereales, ha dado lugar a buenos resultados económicos para las explotaciones de cultivos herbáceos. Además, se han logrado rendimientos satisfactorios de los cultivos a pesar de los graves períodos de sequía de los últimos años.

Para el comercio exterior de Argentina, la soja es el producto de exportación más importante del país, incluidos sus productos transformados (aceite de soja, remolacha de soja y biodiésel). No sólo es la fuente de divisas más importante del país, sino que también tiene una gran importancia económica para el gobierno, ya que genera ingresos por impuestos a la exportación, y la soja representa alrededor del 45% de la superficie cultivada en Argentina. Ningún otro cultivo ha alcanzado tal preponderancia en las últimas cinco décadas. Diversas estimaciones indican que, en relación con el creciente dominio de la soja, la diversidad vegetal en el campo argentino ha disminuido en más de un 20 %, aunque la superficie cultivada con soja se ha estancado e incluso ha disminuido ligeramente en los últimos años. Entre 2014 y 2017, la superficie dedicada al cultivo de soja alcanzó su máximo, con más de 20 millones de hectáreas. A continuación, disminuyó y solo se situó en torno a los 17 millones de hectáreas en 2021/22. En 2022/23, sin embargo, la superficie cultivada volvió a aumentar.

Los avances tecnológicos en la genética del maíz han propiciado el mayor aumento del rendimiento de este cereal en los últimos 30 años. Por otro lado, la oferta y variedad de insumos utilizados para la producción, como agroquímicos, fertilizantes, maquinarias, etc., han provocado profundos cambios que han llevado a rendimientos cada vez mayores, llegando a cultivarse más de 7 millones de hectáreas de maíz en los campos de Argentina en 2022. Los puntos calientes del cultivo de maíz se encuentran en las regiones de Córdoba y Buenos Aires. Las regiones maiceras más importantes de Argentina pueden verse claramente en el mapa. En Córdoba, el maíz se cultiva en más de 30.000 campos con un tamaño medio de campo de 70,3 ha, y se estima que el mercado del maíz en Argentina tendrá una tasa de crecimiento del 4,6 % en el período de previsión (2020-2025). Argentina es el cuarto país productor de maíz en el mundo y es uno de los mayores exportadores de maíz. En Sudamérica, Argentina y Brasil representan más del 90% del comercio total de maíz. La mayor parte del maíz cultivado se destina a la alimentación animal. La alimentación animal representa el 75-80% del consumo de maíz en Argentina. Del total de maíz cultivado en Argentina, sólo 0,3 millones de toneladas se destinan a la elaboración de alimentos, y Argentina es el segundo exportador mundial de maíz. Solo Estados Unidos de América exporta más maíz. En 2018, Argentina exportó maíz por valor de 4.100 millones de dólares.

A continuación se explica la mecanización de las explotaciones agrarias en Argentina. La mayoría de las explotaciones tienen muy pocas máquinas propias. A menudo sólo cuentan con su propio pulverizador fitosanitario y algunas pequeñas herramientas.

La cosecha y la siembra, en particular, suelen correr a cargo de contratistas muy especializados que recorren el país, cosechando en las regiones donde el grano está maduro y desplazándose a continuación. Las máquinas tienen tiempos de funcionamiento por campaña correspondientemente largos, por lo que pueden utilizarse de manera muy eficiente. El censo agrícola nacional registró más de 28.000 empresas contratistas de este tipo.

En el capítulo siguiente se comparan Alemania y Argentina. La atención se centra en la agricultura. En Alemania hay 16,5 millones de hectáreas dedicadas a la agricultura. Los cultivos herbáceos representan el 70% de la superficie agrícola alemana. En los campos se cultivan principalmente trigo, maíz, colza, remolacha azucarera, patatas y diversos tipos de hortalizas. Los pastos y praderas representan el 28,5% de la superficie utilizada. Argentina tiene alrededor de 155 millones de superficies agrícolas utilizadas. Esta superficie es casi diez veces superior a la de Alemania. La superficie anual dedicada a cultivos herbáceos oscila entre 35 y 40 millones de hectáreas, lo que demuestra que la mayor parte de la superficie agrícola argentina no se destina a cultivos herbáceos. Sólo aproximadamente el 25% de la tierra se destina a cultivos extensivos. Esto supone una enorme diferencia con Alemania, donde el 70% de la tierra se destina a la agricultura.

La protección del medio ambiente y del clima es, por supuesto, crucial para el futuro de la agricultura y de toda la economía de Argentina y Alemania. Desde una perspectiva global, en el futuro habrá que tomar cada vez más decisiones políticas a favor de una protección medioambiental más consciente. En consecuencia, esto también tendrá un gran impacto en Alemania y Argentina. Sin embargo, ambos países también están tomando medidas para proteger activamente la naturaleza y el clima a nivel nacional.

La siguiente parte de la tesis consiste en entrevistar a personas que trabajan en la agricultura o en el sector asociado. Todas las personas proceden de la región de Entre Ríos. Para la encuesta se creó un cuestionario que contiene varias secciones. En la primera sección se hacen preguntas sobre la situación económica general de Argentina. El objetivo principal es que los encuestados proporcionen una evaluación de la evolución de la economía dentro de 3, 5 y 7 años. La segunda parte de la encuesta contiene preguntas específicas sobre la situación de la agricultura en Argentina. Se pide una evaluación del futuro de los cultivos de maíz y soja y de cómo los cambios climáticos y económicos podrían afectar a la agricultura. La última parte de la encuesta plantea preguntas sobre la protección de los cultivos.

De cara al futuro económico, los encuestados creen que las reformas estructurales en áreas clave como el sistema fiscal, la legislación laboral y las infraestructuras en Argentina tendrán

un impacto significativo en la productividad y competitividad de la economía, mejorando significativamente el entorno empresarial y atrayendo más inversiones. De cara al futuro, la capacidad del país para adaptarse a las nuevas tecnologías y diversificar su economía más allá de los sectores tradicionales será crucial; invertir en tecnología y promover la innovación puede abrir nuevas oportunidades de crecimiento económico. Sin embargo, todos los encuestados ven una tendencia positiva en los próximos años si la política puede intervenir con decisión

La siguiente sección de la encuesta trata de la rentabilidad futura de la agricultura. El cultivo del maíz tiene un potencial muy elevado para todos los encuestados. Si se consiguiera cultivar plantas más resistentes a la sequía, se podría aprovechar todo su potencial. También hay que seguir trabajando para mejorar las variedades con respecto a las enfermedades y las plagas. El motivo es que muchas plagas han desarrollado resistencia debido al uso intensivo y a menudo incorrecto de pesticidas. Los cinco entrevistados coinciden en que, según las previsiones, el cultivo de maíz seguirá creciendo en los próximos años y será un pilar importante para el futuro agrícola de las explotaciones.

Otro punto importante para el futuro del maíz es su uso como materia prima para biocombustibles. Desde una perspectiva global, la demanda de este tipo de productos aumentará significativamente. Esto también podría crear fuertes vínculos internacionales y atraer inversores. Esto fortalecería la economía y la agricultura en Argentina. Por lo tanto, la investigación y la inversión en este ámbito deben continuar.

En cuanto a la producción de soja, los encuestados indican que es probable que el rendimiento de este cultivo en Argentina aumente en los próximos años a medida que se sigan aplicando y perfeccionando diversas estrategias y tecnologías agrícolas. Las inversiones en la mejora genética de la planta de soja pueden producir variedades más resistentes a enfermedades y plagas, mejor adaptadas a nuevos suelos y/o entornos y más tolerantes a condiciones climáticas desfavorables como la sequía o el exceso de agua. Esto es crucial para aumentar el rendimiento incluso en años climáticos desfavorables. La introducción de tecnologías agrícolas avanzadas optimiza la gestión de los cultivos de soja y permite un uso más preciso de los insumos, lo que mejora tanto la eficiencia como el rendimiento de la planta.

A la pregunta de si otros cultivos desempeñarán un papel importante en los próximos años, todos los encuestados respondieron con un claro sí. Cultivos como las lentejas, los garbanzos y las alubias son cada vez más importantes debido a su creciente demanda en los mercados internacionales y a su valor como fuente de proteínas en la nutrición basada en plantas. También desempeñan un papel importante en la rotación de cultivos y contribuyen a mejorar

la salud del suelo. Aunque la quinoa no es tradicionalmente un cultivo importante en Argentina, ha ganado popularidad por su alto valor nutritivo y su adaptabilidad a distintas condiciones climáticas. Su cultivo podría extenderse, especialmente en las regiones áridas y semiáridas.

En conclusión, si se consigue modernizar aún más la agricultura, atraer a nuevos inversores y crear una producción más cuidadosa en los campos, es muy probable que la agricultura siga siendo un factor económico estable en Argentina. Sin embargo, también deben tomarse las medidas adecuadas en el frente político y los responsables políticos deben apoyar al sector agrario. El optimismo positivo del sector es muy alentador. Los jóvenes agricultores, en particular, ven con buenos ojos el futuro y muestran un gran interés por una agricultura moderna, eficiente y sostenible. Por lo tanto, la evolución del futuro económico de la agricultura en Argentina puede considerarse positiva y permite albergar esperanzas de que Argentina en su conjunto recupere su fortaleza económica. Sin embargo, será un camino muy largo y queda mucho por hacer. Sin embargo, un sector agrario económicamente fuerte es un requisito previo para una economía fuerte y estable en Argentina en su conjunto.

Literaturverzeichnis

Aizen, M., Garibaldi, L., Dondo, M. (2009): Expansión de la soja y diversidad de la agricultura Argentina. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-782X2009000100004, 25.02.2009.

Auswärtiges Amt: Argentinien (2024): Politisches Portät. <https://www.auswaertigesamt.de/de/service/laender/argentinien-node/politisches-portraet/201378>, 12.05.2024.

BFN: Bundesamt für Naturschutz (2024): Bundesrecht. <https://www.bfn.de/bundesrecht>, 29.03.2024.

BMEL: Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (2021): Länderbericht Argentinien. https://www.agrarentportfoerderung.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/files/Laenderbericht_2021/Laenderbericht_Argentinien_2021_final.pdf, 14.10.2023.

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (2024): Was wächst auf Deutschlands Feldern? <https://www.landwirtschaft.de/tier-und-pflanze/pflanze/nutzpflanzen-allgemein/was-waechst-auf-deutschlands-feldern>, 05.02.2024.

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (2023): Soja Nahrungsmittel für Tier und Mensch. <https://www.landwirtschaft.de/tier-und-pflanze/pflanze/huelsenfruechte/soja-nahrungsmittel-fuer-tier-und-mensch>, 11.06.2024.

Climate data (2024): Klimadaten Entre Rios. <https://de.climate-data.org/suedamerika/argentinien/entre-rios-167/>, 20.04.2024.

Conculate General en Hamburg (2024a): Produktwelt-Früchte. <https://chamb.cancilleria.gob.ar/de/produktwelt-fruechte>, 12.05.2024.

Conculate General en Hamburg (2024b): Produktwelt-BIO. <https://chamb.cancilleria.gob.ar/de/produktwelt-bio#:~:text=Argentinien%20unterh%C3%A4lt%20seit%20langem%20Beziehungen,2000%20auch%20f%C3%9Crf%C3%9Crtierische%20Erzeugnisse.>, 20.04.2024.

DHK: Deutscher Industrie und Handelskammertag (2024): Argentinien könnte profitieren. <https://www.dhk.de/de/aktuelles-und-presse/aktuelle-informationen/argentinien-koennte-von-eu-mercosur-abkommen-profitieren-118996>, 16.07.2024.

Eckerdt, F. (2024): Schriftliche Mitteilung vom 20.04.2024. Student an der UCU in Concepcion del Uruguay.

Endlicher, W. (2024): Landschaftsstruktur und Degradationsprozesse in der argentinischen Pampa und in Patagonien. <https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/9808/7.pdf?sequence=1>. 12.05.2024.

Ferrari, H. (2024): Schriftliche Mitteilung vom 20.01.2024. Mitbreiter in der Forschung, der adaptiven Erprobung und der Entwicklung von Technologien für die moderne Landwirtschaft.

Gea, J. (2006): El cultivo del maíz en la Argentina. <https://gabrieluzca.tripod.com/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/maizynutricion.pdf#page=4>, 20.12.2023.

Gobierno de Entre Rios (2024): Provincia, <https://portal.entrerios.gov.ar/ps/provincia>, 15.07.2024.

Google Maps (2024): <https://www.google.de/maps/place/Argentinien/@-36.1780009,-85.1500312,4.3z/data=!4m6!3m5!1s0x95bccaf5f5fdc667:0x3d2f77992af00fa8!8m2!3d-38.416097!4d-63.616672!16zL20vMGpnZA?entry=ttu>, 15.05.2024.

ITC: International Trade Center: <https://intracen.org>, 12.06.2024.

Kalverkamp, M. (2024): Falsche Versprechen im Herzen der Soja-Republik. <https://www.boell.de/de/2019/04/10/im-herzen-der-sojarepublik>, 12.06.2024.

Kooperation International (2024): Allgemeine Landesinformation: Argentinien. <https://www.kooperation-international.de/laender/amerika/argentinien/allgemeine-landesinformationen#c54699>, 12.03.2024.

Kuhnert, H. (2024): Ökolandbau in Zahlen. <https://www.thuenen.de/de/themenfelder/oekologischer-landbau/aktuelle-trends-der-deutschen-oekobranche/oekolandbau-in-zahlen>, 24.07.2024.

Latif, M. (2024): Neue Erkenntnisse über El Nino und La Nina. https://web.archive.org/web/20210729190109id_/https://fdr-prod.s3-uhh.lzs.uni-hamburg.de/fdr-www/d5/dc/3077-735a-4bb2-86eb-1aaf0ca4df46/data?response-content-type=application%2Foctet-stream&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3DLatif.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=136a984be63122011bd7%2F20210729%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210729T190109Z&X-Amz-Expires=60&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=d64686f03d2115435f133c5ad36bc2b39c91463d3d4ed3a4bd4ba306cb7aae8a, 10.08.2024.

Merbach, W., Zschaler, H., Schulzke, D. (2021): Einfluss erhöhter atmosphärischer CO₂-Konzentrationen auf die globale Vegetationsentwicklung sowie den Ertrag und die Produktqualität im landwirtschaftlichen Pflanzenbau. <https://crussow-lebenswert.de/dokumente/CO2-vs-Vegetation-2021.pdf>, 08.02.2024.

Mordor (2024a): Analyse der Größe und des Marktanteils von argentinischem Mais – Wachstumstrends und -prognosen (2024 – 2029). <https://www.mordorintelligence.com/de/industry-reports/argentina-maize-market>, 20.02.2024.

Mordor (2024b): Analyse der Größe und des Marktanteils von Obst und Gemüse in Argentinien – Wachstumstrends und -prognosen (2024 – 2029). <https://www.mordorintelligence.com/de/industry-reports/fruits-and-vegetables-market-in-argentina>, 14.04.2024.

Mordor (2024c): Analyse der Marktgröße und des Marktanteils für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte in Argentinien – Wachstumstrends und -prognosen (2024 – 2029). <https://www.mordorintelligence.com/de/industry-reports/argentina-agricultural-machinery-market>, 22.02.2024.

Novag (2023): Boden gut machen mit Direktsaat und konservierender Landwirtschaft. <https://novagsas.com/de/boden-gut-machen-mit-direktsaat-und-konservierender-landwirtschaft/>, 06.07.2024.

OECD 2019: Agricultural Policies in Argentina. Agricultural Policy Argentina OECD_2019.pdf, 12.05.2024.

Orcellet, G. (2024): Schriftliche Mitteilung vom 22.04.2024. Student an der UCU in Concepcion del Uruguay.

Pereira, J. (2023): Argentinien: Nachhaltigkeit/Umweltschutzrecht. <https://www.gtai.de/de/trade/argentinien/recht/argentinien-nachhaltigkeit-umweltschutzrecht->

Anhang

Anhang 1: Interview Emiliano Raffo

Como parte de mi tesis de maestría, estoy trabajando en el tema "El futuro económico del sector agropecuario en Argentina"

He creado este cuestionario para poder mostrar las opiniones de ustedes como expertos en mi tesis de maestría.

Las preguntas pueden ser respondidas brevemente o en viñetas.

Preguntas

1. ¿en qué sector de la agricultura trabaja?

Trabajo en la comercialización de insumos agropecuarios, venta de semillas, fertilizantes y agroquímicos.

2. economía en Argentina

a. ¿Cómo ve la evolución general de la economía en Argentina en los próximos 3 años?

Desde mi punto de vista, se espera una recuperación gradual pero incierta debido a factores como la inflación y las políticas económicas fluctuantes. La estabilidad económica dependerá de las reformas estructurales y la capacidad de atraer inversiones extranjeras.

b. ¿En los próximos 5-7 años?

La economía podría mostrar signos de estabilización y crecimiento si se implementan reformas efectivas y se logra controlar la inflación. La diversificación de la economía y la mejora en la infraestructura también serán clave para un crecimiento sostenido.

c. ¿Se imagina una mejora económica en Argentina?

Sí, es posible imaginar una mejora económica, especialmente si se enfocan en políticas que promuevan la inversión, el desarrollo industrial y la estabilidad financiera.

3. la agricultura en argentina

a. ¿Cómo ve el potencial de desarrollo del cultivo de soja?

El cultivo de soja tiene un gran potencial debido a la demanda internacional y la capacidad de producción del país. Las innovaciones tecnológicas y prácticas sostenibles pueden mejorar aún más su desarrollo.

b. En su opinión, ¿se producirá un aumento del rendimiento de la soja en los próximos años?

Sí, es probable que el rendimiento de la soja aumente gracias a las mejoras en técnicas de cultivo, semillas genéticamente mejoradas y el uso de tecnología avanzada.

c. ¿Cree que se producirán cambios importantes en el cultivo de la soja en los próximos 10 años debido al cambio climático?

Sí, el cambio climático podría afectar los patrones de cultivo y requerir la adopción de nuevas prácticas agrícolas y variedades de soja más resistentes a condiciones extremas.

d. ¿Cómo ve el potencial de desarrollo del cultivo de maíz?

El maíz también tiene un gran potencial, especialmente con el aumento de la demanda para biocombustibles y alimentación animal. La diversificación de su uso podría impulsar aún más su desarrollo.

e. En su opinión, ¿se producirá un aumento del rendimiento del maíz en los próximos años?

Es probable que el rendimiento del maíz aumente debido a las mejoras en la genética de las semillas y la implementación de técnicas agrícolas más eficientes.

f. ¿Ve cambios importantes en el cultivo de soja en los próximos 10 años debido al cambio climático?

Sí, es probable que el cambio climático imponga desafíos que obliguen a adaptar las prácticas de cultivo y seleccionar variedades más resistentes.

g. ¿Hay otros cultivos que vayan a desempeñar un papel importante en los próximos años?

Cultivos como el trigo, la cebada y el girasol también tienen un gran potencial y podrían desempeñar un papel importante debido a la diversificación y la demanda tanto interna como externa.

Anhang 2: Interview Guido Orcellet

Como parte de mi tesis de maestría, estoy trabajando en el tema "El futuro económico del sector agropecuario en Argentina"

He creado este cuestionario para poder mostrar las opiniones de ustedes como expertos en mi tesis de maestría.

Las preguntas pueden ser respondidas brevemente o en viñetas.

Preguntas

1. ¿en qué sector de la agricultura trabaja?

Trabajo en el sector ganadero y agrícola. En el ámbito ganadero, realizamos un sistema completo que abarca la cría, recría y engorde a corral de los animales, garantizando así un proceso integral y controlado en todas sus etapas. En el sector agrícola, nos enfocamos en la producción de maíz destinado a la alimentación de nuestros animales y en la implantación de pasturas, asegurando una alimentación balanceada y de calidad para el ganado.

2. economía en Argentina

a. ¿Cómo ve la evolución general de la economía en Argentina en los próximos 3 años?

Creo que es posible evolución de la economía en Argentina en los próximos tres años pero dependerá de controlar la inflación, mantener una política fiscal responsable, atraer inversiones y fomentar la innovación en el sector agroindustrial. Con reformas estructurales y estabilidad política, el país podría experimentar crecimiento y mayor estabilidad económica.

b. ¿En los próximos 5-7 años?

En los próximos 5 o 7 años, la economía de Argentina podría mejorar significativamente si se mantienen políticas nombradas en la pregunta anterior.

c. ¿Se imagina una mejora económica en Argentina?

Sí, imagino una mejora en la economía de Argentina, pero es un proceso que llevará mucho tiempo. Actualmente, la economía enfrenta desafíos significativos que requieren reformas estructurales y políticas sostenibles para lograr una recuperación a largo plazo.

3. la agricultura en argentina

a. ¿Cómo ve el potencial de desarrollo del cultivo de soja?

El cultivo de soja en Argentina tiene un alto potencial de desarrollo debido a su clima favorable, tierras fértiles y experiencia en la producción. Además, la creciente demanda mundial de productos derivados de la soja ofrece oportunidades para aumentar las exportaciones y mejorar la economía agrícola del país.

b. En su opinión, ¿se producirá un aumento del rendimiento de la soja en los próximos años?

Sí, yo creo que se producirá un aumento en el rendimiento de la soja en Argentina en los próximos años debido a la adopción de tecnologías agrícolas avanzadas y prácticas de cultivo más eficientes.

c. **¿Cree que se producirán cambios importantes en el cultivo de la soja en los próximos 10 años debido al cambio climático?**

Sí, pienso que es posible que haya algunos cambios en el cultivo de la soja en Argentina en los próximos 10 años debido al cambio climático, pero creo que no serán muy significativos. Los agricultores podrían adaptarse mediante la selección de variedades resistentes y el uso de prácticas de conservación del suelo.

d. **¿Cómo ve el potencial de desarrollo del cultivo de maíz?**

El potencial de desarrollo del cultivo de maíz en Argentina es alto debido a las condiciones climáticas favorables, la demanda nacional e internacional y la tecnología disponible para aumentar la productividad.

e. **En su opinión, ¿se producirá un aumento del rendimiento del maíz en los próximos años?**

Sí, creo que se producirá un aumento en el rendimiento del maíz en Argentina en los próximos años, incluso superando al de la soja. Esto se debe a prácticas agrícolas más eficientes y el desarrollo de variedades de maíz de alto rendimiento, impulsados por la creciente demanda nacional e internacional de este cereal.

f. **¿Ve cambios importantes en el cultivo de soja en los próximos 10 años debido al cambio climático?**

Sí, se esperan cambios importantes en el cultivo de soja en Argentina en los próximos 10 años debido al cambio climático, incluyendo variaciones en los patrones de precipitación y temperatura, así como en la aparición de enfermedades y plagas.

- g. **¿Hay otros cultivos que vayan a desempeñar un papel importante en los próximos años?**

Sí, cultivos como las frutas, la cebada cervecera, la quinoa y los cultivos orgánicos podrían desempeñar un papel importante en la agricultura de Argentina en los próximos años, además de la soja, el trigo y el maíz.

Anhang 3: Interview Fede Eckerdt

Como parte de mi tesis de maestría, estoy trabajando en el tema "El futuro económico del sector agropecuario en Argentina"

He creado este cuestionario para poder mostrar las opiniones de ustedes como expertos en mi tesis de maestría.

Las preguntas pueden ser respondidas brevemente o en viñetas.

Preguntas

1. ¿en qué sector de la agricultura trabaja?

En la parte de producción en general, principalmente en lo que es producción de granos, como asesor, arroz, soja, trigo, lino y también lo que implantación de pasturas para ganado y/o reserva de forrajes.

2. economía en Argentina

- a. **¿Cómo ve la evolución general de la economía en Argentina en los próximos 3 años?**

En marco a lo que la economía Argentina respecta, es un campo muy complejo de predecir, pero creería que con este actual gobierno más abierto a la negociación, exportaciones, etc. Es cuestión de tiempo de ver en los próximos años una mejoría

interesante por parte del sector agrario sin dudas y también industrial, mas allá que Argentina es netamente un país mas bien Agroexportador. Es decir, que de aquí a tres años la evolución de la economía Argentina la veo mejor y en crecimiento.

b. ¿En los próximos 5-7 años?

Y en los próximos 5,7 años aun mejor, siempre y cuando las situaciones climatológicas acompañen a la producción agraria, que dependemos netamente de eso y cuando no acompaña, más allá de todas las herramientas, tecnologías, etc. Que tengamos no podemos hacer mucho.

c. ¿Se imagina una mejora económica en Argentina?

Si, imagino una muy buena mejora en lo que económicamente respecta a la Argentina, sin dudas que cuanto mas perdure este tipo de gobierno actual, aun mejor.

3. la agricultura en argentina

a. ¿Cómo ve el potencial de desarrollo del cultivo de soja?

Y en cuando a lo que desarrollo depende, yo creo que hacia adelante lo veo siempre con mejoras, mas allá de que pueda haber altos y bajos, pero lo veo positivos, con mas tecnologías en varietales, como en productos mas amigables con el medio ambiente apuntando siempre a incrementar el rinde en un misma superficie.

b. En su opinión, ¿se producirá un aumento del rendimiento de la soja en los próximos años?

Si, yo creo que si. La soja entro de mala manera tal vez por el mal manejo que tuvo en su principio, arrasando con todo lo que se encontraba. Pero sin dudas wue vino para quedarse y para quedarse tiene que haber mejoras, sin dudas en mayor producción y así mejorar su rentabilidad. Hoy con una producción más consciente, se apunta a mayores rindes, mejorando en todos los sentidos.

c. ¿Cree que se producirán cambios importantes en el cultivo de la soja en los próximos 10 años debido al cambio climático?

Si, el desafío siempre es adaptarse y la soja no va a ser la excepción.

d. ¿Cómo ve el potencial de desarrollo del cultivo de maíz?

Y lo veo con muchos desafíos por delante, sin ir mas lejos esta ultima campaña con la problemática reciente de la chicharrita (*Dalbulus maidis*), pero lo veo con un potencial creciente hacia adelante.

e. En su opinión, ¿se producirá un aumento del rendimiento del maíz en los próximos años?

Si, por la mejora de variedades, mejor y mayor producción. Siempre y cuando acompañe la situación país, haya disponibilidad de insumos, clima benigno, etc..

f. ¿Ve cambios importantes en el cultivo de soja en los próximos 10 años debido al cambio climático?

Es muy loco tal vez hablar de aquí a 10 años hacia adelante, pero creería que desde mi punto de vista habrá y tendrá cambios no sé qué tan importantes.

g. ¿Hay otros cultivos que vayan a desempeñar un papel importante en los próximos años?

Si, hoy esta muy en auge los cultivos de servicios, cobertura, que son cultivos solamente para la mejora dl suelo y mejorar la cama de siembra para el cultivo siguiente. Está apareciendo muchas alternativas de oleaginosas de invierno como de verano que nos aportan aparte de materia orgánica, carbono, es muy importante por su fijación simbiótica de nitrógeno atmosférico al suelo. Son cultivos destinados netamente a mejorar el suelo, no para aprovechar como grano o forraje.

Anhang 4: Interview Hernán Ferrari

Como parte de mi tesis de maestría, estoy trabajando en el tema "El futuro económico del sector agropecuario en Argentina"

He creado este cuestionario para poder mostrar las opiniones de ustedes como expertos en mi tesis de maestría.

Las preguntas pueden ser respondidas brevemente o en viñetas.

Preguntas

1. ¿en qué sector de la agricultura trabaja?

Soy Hernán Ferrari, ingeniero agrónomo, magister en organización y gestión sostenible de la agricultura, especializado en maquinaria y tecnologías agrícolas. Trabajo en investigación, experimentación adaptativa y desarrollo de tecnologías para la agricultura moderna.

2. economía en Argentina

a. ¿Cómo ve la evolución general de la economía en Argentina en los próximos 3 años?

Argentina ha enfrentado altas tasas de inflación en los últimos años, y sin la implementación de políticas efectivas para controlarla, este continuará siendo un desafío significativo. Las decisiones en política fiscal y monetaria son cruciales para asegurar la estabilidad económica y promover la inversión y estabilidad macroeconómica, mejorando así las perspectivas económicas del país. Además, la gestión de la deuda externa y las negociaciones con acreedores internacionales juegan un papel fundamental en este aspecto. Como ingeniero agrónomo, es relevante destacar que el sector agrícola, donde Argentina sobresale como un gran productor y exportador, puede ser un motor clave de crecimiento si se implementan políticas

de apoyo adecuadas. Los cambios actuales en la política gubernamental, que incluyen decisiones económicas a largo plazo y un enfoque estratégico, podrían generar certidumbre política y aumentar la confianza de los inversores, lo que permitiría superar estos desafíos y lograr un futuro económico próspero y estable.

b. ¿En los próximos 5-7 años?

La implementación de reformas estructurales en áreas clave como el sistema tributario, la regulación laboral y la infraestructura en Argentina podría tener impactos significativos en la productividad y competitividad de la economía, mejorando sustancialmente el entorno empresarial y atrayendo más inversiones. Mirando hacia el futuro, la capacidad del país para adaptarse a nuevas tecnologías y diversificar su economía más allá de los sectores tradicionales será crucial; invertir en tecnología y fomentar la innovación puede abrir nuevas oportunidades de crecimiento económico. Además, las relaciones comerciales de Argentina con otros países y bloques económicos, como el Mercosur, la Unión Europea y China, influirán positivamente en las oportunidades de exportación y en la estabilidad económica. En cuanto a la sostenibilidad ambiental y el cambio climático, adaptarse a las condiciones climáticas cambiantes y adoptar prácticas agrícolas sostenibles será esencial para asegurar la viabilidad a largo plazo del sector agrícola. Finalmente, los cambios en la demografía y las dinámicas sociales, junto con iniciativas para mejorar la educación, la salud y la inclusión social, podrían contribuir a una fuerza laboral más productiva y a una sociedad más cohesionada. Con estas medidas, Argentina está bien posicionada para enfrentar los desafíos futuros y aprovechar las oportunidades para un crecimiento económico robusto y sostenible.

c. ¿Se imagina una mejora económica en Argentina?

Imaginar una mejora económica en Argentina es factible, especialmente al considerar varios factores clave y al implementar políticas adecuadas que aborden tanto desafíos como oportunidades. La estabilización macroeconómica mediante políticas que controlen la inflación, reduzcan el déficit fiscal y manejen eficientemente la deuda externa podría crear un entorno más estable para las inversiones y el

crecimiento económico. Invertir en infraestructura esencial como transporte, energía y tecnología digital puede aumentar la eficiencia y competitividad de la economía, atrayendo inversiones locales y extranjeras. Fortalecer el sector agrícola y agroindustrial, promoviendo la investigación, innovación y adopción de prácticas sostenibles, incrementará la productividad y competitividad en mercados internacionales. Además, diversificar la economía más allá de los sectores tradicionales y fomentar el crecimiento en tecnología, servicios y manufactura puede reducir la vulnerabilidad ante fluctuaciones del mercado y ampliar las fuentes de ingresos. Invertir en educación y capacitación profesional mejorará la productividad y la innovación, preparando a la fuerza laboral para las demandas modernas. También, mejorar la transparencia, gobernanza y estabilidad política es esencial para fortalecer la confianza de los inversores y promover un desarrollo económico sostenible. Con estas medidas estratégicas y una gestión política acertada, Argentina tiene el potencial de lograr un crecimiento económico sostenido y mejorar sustancialmente la calidad de vida de sus ciudadanos.

3. la agricultura en argentina

a. ¿Cómo ve el potencial de desarrollo del cultivo de soja?

El cultivo de soja en Argentina, uno de los principales productores y exportadores mundiales, tiene un potencial de desarrollo significativo debido a varios factores. La demanda global de soja sigue en aumento, impulsada por su uso en alimentos, aceites y como fuente de proteína animal, así como en la producción de biocombustibles, lo que podría ampliar aún más su mercado. Las innovaciones tecnológicas, como semillas genéticamente modificadas para resistir plagas y herbicidas y la agricultura de precisión, pueden aumentar los rendimientos y mejorar la eficiencia de la producción. La implementación de prácticas agrícolas sostenibles ayuda a preservar la fertilidad del suelo y a minimizar el impacto ambiental, asegurando la viabilidad a largo plazo del cultivo. Las políticas gubernamentales que apoyan la investigación agrícola y facilitan el acceso a mercados internacionales pueden potenciar este desarrollo. Además, la mejora genética para incrementar la resistencia al estrés hídrico y a temperaturas extremas es crucial ante el cambio climático, lo

que puede mantener o incluso aumentar los rendimientos en condiciones climáticas adversas. Con una combinación de innovaciones continuas, prácticas sostenibles y políticas adecuadas, el cultivo de soja en Argentina está bien posicionado para un crecimiento y expansión robustos tanto en mercados locales como internacionales.

b. En su opinión, ¿se producirá un aumento del rendimiento de la soja en los próximos años?

Es probable que Argentina vea un aumento en los rendimientos de la soja en los próximos años, gracias a la implementación continua y el perfeccionamiento de diversas estrategias y tecnologías agrícolas. La inversión en mejoramiento genético puede producir variedades más resistentes a enfermedades y plagas, más adaptadas a nuevos suelos y/o ambientes, así como más tolerantes a condiciones climáticas adversas como sequías o excesos hídricos, lo cual es crucial para mejorar los rendimientos incluso en años desfavorables. La adopción de tecnologías agrícolas avanzadas, optimiza la gestión del cultivo y permite una aplicación más precisa de insumos, mejorando tanto la eficiencia como los rendimientos. Además, la adopción de prácticas de manejo agronómico mejoradas, como la rotación de cultivos y la siembra directa conservacionista, mejora la salud del suelo y la productividad de los cultivos. El fortalecimiento de la capacitación y el soporte técnico para los agricultores también es clave para incrementar la adopción de técnicas que mejoren los rendimientos. A pesar de los desafíos presentados por el cambio climático, la adaptación efectiva mediante la selección de variedades adecuadas y prácticas agronómicas puede mitigar algunos de estos efectos y asegurar rendimientos estables o incluso mejorados. Con la soja siendo tan vital para la economía argentina y con los continuos avances en la investigación agrícola y tecnológica, es razonable esperar mejoras significativas en los rendimientos de soja en el futuro cercano.

c. ¿Cree que se producirán cambios importantes en el cultivo de la soja en los próximos 10 años debido al cambio climático?

Es muy probable que el cultivo de soja en Argentina experimente cambios significativos en los próximos 10 años debido al cambio climático, lo que podría afectar las prácticas de cultivo, las variedades utilizadas y la geografía de la producción. Los cambios en los patrones climáticos, como las alteraciones en las precipitaciones y las temperaturas, podrían requerir ajustes en los calendarios de siembra y cosecha, así como en las técnicas de manejo del agua y el suelo para adaptarse a condiciones más extremas. Será crucial desarrollar y adoptar variedades de soja resistentes a altas temperaturas y escasez de agua, con la biotecnología y la ingeniería genética desempeñando un papel esencial en la creación de estas variedades adaptativas. Además, es probable que se adopten más ampliamente prácticas agrícolas sostenibles, como la agricultura de conservación y la rotación de cultivos, para mejorar la resiliencia del suelo y del cultivo a las variaciones climáticas. El cambio climático también podría llevar a un cambio en la distribución geográfica de la producción de soja, haciendo que algunas áreas sean menos viables y otras más adecuadas para este cultivo. La adaptación a estos cambios no solo requerirá esfuerzos individuales de los agricultores, sino también el apoyo de políticas gubernamentales, incluyendo investigación, desarrollo de infraestructura, y programas de educación y capacitación. Con una planificación adecuada y un enfoque proactivo, Argentina puede superar estos desafíos y mantener su posición como líder en la producción de soja.

d. ¿Cómo ve el potencial de desarrollo del cultivo de maíz?

El cultivo de maíz en Argentina muestra un potencial de desarrollo considerable, apoyado por una demanda global en aumento debido a su uso diversificado en alimentación humana, forraje animal, y como materia prima en la industria del etanol y otros bioproductos. Las innovaciones tecnológicas, como las semillas genéticamente modificadas que ofrecen mayor resistencia a plagas y enfermedades y las prácticas de agricultura de precisión, están posicionadas para aumentar significativamente los rendimientos y la eficiencia en el uso de recursos. Además, el desarrollo de variedades de maíz más tolerantes a condiciones de estrés hídrico y temperaturas extremas será crucial para adaptar este cultivo a las nuevas condiciones climáticas, asegurando su viabilidad a largo plazo. La adopción de prácticas

de manejo sostenible, como la rotación de cultivos, ayuda a mantener la salud del suelo y mejora la eficiencia en el uso de fertilizantes y agua, mientras que mejoras en la infraestructura de transporte y logística facilitarán el acceso a los mercados. Las políticas gubernamentales que fomenten la investigación agrícola y faciliten el acceso a tecnologías avanzadas serán fundamentales para el desarrollo del cultivo de maíz. Con estos elementos en su lugar, Argentina está bien posicionada para expandir su producción de maíz y mejorar su eficiencia en los próximos años, aprovechando la innovación continua, la adaptación a los cambios climáticos y el apoyo político para prácticas sostenibles y tecnológicamente avanzadas.

e. En su opinión, ¿se producirá un aumento del rendimiento del maíz en los próximos años?

Es bastante probable que el rendimiento del maíz en Argentina aumente en los próximos años, impulsado por avances tecnológicos como semillas genéticamente mejoradas que resisten plagas y toleran estrés abiótico, y la adopción de agricultura de precisión que optimiza el uso de recursos como agua y fertilizantes. La mejora en prácticas de cultivo, incluyendo la rotación de cultivos y técnicas de conservación del suelo, contribuye a la salud del suelo y aumenta la productividad y sostenibilidad del cultivo de maíz. Además, el continuo apoyo a la investigación y el desarrollo en el sector agrícola está llevando a descubrimientos que impactan positivamente los rendimientos del maíz. A pesar de los desafíos presentados por el cambio climático, la capacidad de adaptación mediante el desarrollo de variedades de maíz más resilientes puede mantener o incluso aumentar los rendimientos en condiciones climáticas adversas. Argentina está bien posicionada para ver un incremento significativo en los rendimientos de maíz.

f. ¿Ve cambios importantes en el cultivo de soja en los próximos 10 años debido al cambio climático?

Es muy probable que el cultivo de soja en Argentina experimente cambios importantes en los próximos 10 años debido al cambio climático, afectando varios aspectos críticos del cultivo. La variabilidad climática, con cambios en los patrones de precipitación y un aumento en eventos extremos como sequías e inundaciones, podría requerir ajustes en las fechas de siembra y cosecha. Habrá una necesidad creciente de desarrollar y adoptar variedades de soja más resistentes a condiciones adversas, con la biotecnología y la ingeniería genética desempeñando un papel clave en este proceso. Además, se anticipa un incremento en la adopción de prácticas agrícolas sostenibles y resilientes, como la rotación de cultivos y la siembra directa conservacionista, que mejorarán la salud del suelo y la eficiencia en el uso del agua. El cambio climático también podría alterar la geografía tradicional de la producción de soja en Argentina, haciendo algunas áreas menos viables mientras otras podrían volverse más adecuadas. Además, será crucial gestionar efectivamente el estrés climático para mantener la calidad de los granos producidos. Con un enfoque colaborativo entre productores, científicos y legisladores, el sector de la soja en Argentina está bien posicionado para adaptarse y prosperar bajo nuevas condiciones climáticas, asegurando su sostenibilidad y éxito futuro.

g. ¿Hay otros cultivos que vayan a desempeñar un papel importante en los próximos años?

En Argentina, además de la soja y el maíz, hay varios otros cultivos que podrían desempeñar roles importantes en los próximos años, tanto por su potencial económico como por su adaptabilidad al cambio climático y a las tendencias del mercado global. Algunos de estos cultivos incluyen:

Trigo: Argentina es un productor importante de trigo, y este cultivo sigue siendo fundamental tanto para el consumo interno como para la exportación. Las mejoras en las prácticas de cultivo y en la genética del trigo pueden aumentar la productividad y hacerlo más resistente a las enfermedades y al estrés climático.

Cebada: La cebada, utilizada tanto en la alimentación animal como en la industria cervecera, tiene el potencial de expandir su producción dado el crecimiento de la industria cervecera en Argentina y en los mercados de exportación.

Girasol: Argentina es uno de los principales productores y exportadores de aceite de girasol. Este cultivo puede beneficiarse de la diversificación agrícola y ser una opción viable para los agricultores debido a su tolerancia a condiciones de sequía.

Legumbres: Cultivos como lentejas, garbanzos y porotos (frijoles) están ganando importancia debido a su demanda creciente en los mercados internacionales y su valor como fuentes de proteínas en dietas vegetales. Estos cultivos también juegan un papel crucial en la rotación de cultivos, ayudando a mejorar la salud del suelo.

Quinoa: Aunque no tradicionalmente un cultivo principal en Argentina, la quinoa ha ganado popularidad debido a su alto valor nutricional y adaptabilidad a diferentes condiciones climáticas. Su cultivo podría expandirse, especialmente en regiones áridas y semiáridas.

Carinata: Este cultivo está emergiendo como una fuente prometedora para la producción de biocombustibles debido a su alto contenido de aceite, que puede ser convertido en combustible para jet y otros usos energéticos. La carinata es particularmente adecuada para rotaciones de cultivos y puede crecer en condiciones menos óptimas, lo que la hace ideal para áreas con suelos marginales o climas más duros.

Ricino: Conocido por su aceite, que se utiliza en la fabricación de biodiesel, el ricino tiene un gran potencial como cultivo energético en Argentina. Su adaptabilidad a diferentes ambientes y la creciente demanda de fuentes de energía renovables podrían hacer del ricino un cultivo cada vez más importante.

Estos cultivos, junto con una gestión agrícola innovadora y sostenible, tienen el potencial de jugar roles significativos en la economía agrícola de Argentina, adaptándose a las demandas del mercado y a los desafíos del cambio climático.

4. preguntas fitosanitarios

¿Cómo evolucionará el uso de productos fitosanitarios en Argentina en los próximos años? ¿Se intensificará el uso de productos fitosanitarios o disminuirá?

En Argentina, la evolución del uso de productos fitosanitarios en los próximos años dependerá de factores como regulaciones ambientales, avances tecnológicos y cambios en prácticas agrícolas, con una tendencia marcada hacia la sostenibilidad. La creciente conciencia sobre el impacto ambiental y los riesgos para la salud de los productos fitosanitarios tradicionales está impulsando una mayor regulación y

restricciones en su uso, fomentando el interés y la inversión en alternativas más sostenibles como el manejo integrado de plagas y los biopesticidas. Además, la innovación tecnológica está permitiendo el desarrollo de productos fitosanitarios de precisión que reducen la cantidad total de químicos utilizados en la agricultura. La presión del mercado y normativas internacionales, especialmente de la Unión Europea, están motivando a los productores argentinos a adoptar estándares más altos y prácticas que minimicen el uso de productos convencionales. La resistencia a plagas, resultado del uso intensivo de ciertos productos, está también impulsando la búsqueda de alternativas más efectivas y sostenibles. Con una educación y capacitación mejoradas, los agricultores y técnicos están adoptando prácticas agrícolas más integradas y sostenibles. Es probable que veamos una disminución en el uso intensivo de productos fitosanitarios tradicionales en Argentina, con un aumento en el uso de métodos alternativos y tecnologías avanzadas que permitan un control de plagas y enfermedades más sostenible y eficiente, marcando un futuro positivo para la agricultura argentina en términos de sostenibilidad y eficiencia.

Anhang 5: Interview Alan Schmidt

Como parte de mi tesis de maestría, estoy trabajando en el tema "El futuro económico del sector agropecuario en Argentina"

He creado este cuestionario para poder mostrar las opiniones de ustedes como expertos en mi tesis de maestría.

Las preguntas pueden ser respondidas brevemente o en viñetas.

Preguntas

1. ¿en qué sector de la agricultura trabaja?

2. economía en Argentina

- a. **¿Cómo ve la evolución general de la economía en Argentina en los próximos 3 años?**

Creo que vienen unos años muy buenos para los próximos 3 años, con buenos precios internacionales para los alimentos y políticas que acompañen

- b. **¿En los próximos 5-7 años?**

Si el gobierno le da libertad económica a los productores y deja de intervenir el estado, puede que haya un aumento de la productividad y por ende aumento del PBI

- c. **¿Se imagina una mejora económica en Argentina?**

Por supuesto, argentina tiene todos los recursos naturales para ser un país exitoso, simplemente deben acompañar las políticas

3. la agricultura en argentina

- a. **¿Cómo ve el potencial de desarrollo del cultivo de soja?**

Actualmente es el cultivo que mas rentabilidad tiene a pesar de los aranceles que se le imponen estatalmente, al mismo tiempo hay que acompañar con correctas fertilizaciones ya que es un cultivo muy extractivo y se debe tratar de no empobrecer el suelo

- b. **En su opinión, ¿se producirá un aumento del rendimiento de la soja en los próximos años?**

Seguro que sí, si tenemos en cuenta la misma área podría decir que un 10% es muy factible en los próximos años

c. ¿Cree que se producirán cambios importantes en el cultivo de la soja en los próximos 10 años debido al cambio climático?

Se buscara mantener el rendimiento o aumentarlo usando tecnología de bajo impacto ambiental, poco a poco estas practicas mejorara las condiciones de suelo y podremos esperar aumentos de rendimientos

d. ¿Cómo ve el potencial de desarrollo del cultivo de maíz?

tenemos muy bueno biotecnología, pero se sigue apostando a maíces resistentes a zonas con más probabilidad de sequía, salinidad, anegamientos, etc. Esto siempre permite ampliar la frontera gracias al mejoramiento genético

e. En su opinión, ¿se producirá un aumento del rendimiento del maíz en los próximos años?

Indudablemente, se necesitaría adoptar sistemas de riego y mejorar la fertilización pero seguramente es a lo que se apunta

f. ¿Ve cambios importantes en el cultivo de soja en los próximos 10 años debido al cambio climático?

La variedades de tendrán que ir adaptando a las nuevas inclemencias climáticas, es la única alternativa para tolerar los cambios que se vienen

g. ¿Hay otros cultivos que vayan a desempeñar un papel importante en los próximos años?

Seguramente, aquellos que están mejor adaptados a climas muy cálidos como es el sorgo granifero o cultivos mas rustico y eficientes con el uso del agua como es el tritricale.

4. preguntas fitosanitarios

¿Cómo evolucionará el uso de productos fitosanitarios en Argentina en los próximos años? ¿Se intensificará el uso de productos fitosanitarios o disminuirá?

Ya existen zonas que tienen prohibiciones de productos que no sean banda verde y otras zonas en donde se comienza a ver producciones orgánicas como el arroz, sin embargo hay mucho camino por recorrer, en 10 años se puede avanzar mucho en la adopción de bioinsumos en cultivos extensivos y poco a poco brindar cultivos mas de alto potencial de rendimiento y bajo impacto ambiental.

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die Masterthesis „Die wirtschaftliche Zukunft des landwirtschaftlichen Sektors in Argentinien“ selbstständig und ohne unzulässige Hilfe angefertigt habe und dass ich alle von anderen Autoren wörtlich übernommenen Stellen wie auch die sich an die Gedankengänge anderer Autoren eng anlehrenden Ausführungen meiner Arbeit besonders gekennzeichnet und die entsprechenden Quellen angegeben habe.

Diese Arbeit hat noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

(Ort, Datum, Unterschrift)