

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Deutsch-Ukrainischer
Agrarpolitischer Dialog

Beim Institut für Wirtschaftsforschung und politische Beratung

Agrarpolitischer Bericht

APD/APR/06/2017

Agrarausblick Ukraine 2017-2030

Baseline: Projektion der Entwicklung des Agrarsektors unter aktuellen wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen sowie ohne staatliche Förderung

Mariia Bogonos, Oleksa Stepaniuk
APD-Experten für Agrarpolitik



Kiew, September 2017

Über das Projekt "Deutsch-Ukrainischer Agrarpolitischer Dialog" (APD)

Das Projekt Deutsch-Ukrainischer Agrarpolitischer Dialog (APD) wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) seit 2006 zunächst bis 2018 gefördert und in dessen Auftrag über den Mandatar GFA Consulting Group GmbH sowie eine Arbeitsgemeinschaft bestehend aus der IAK AGRAR CONSULTING GmbH (IAK), dem Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO) und der AFC Consultants International GmbH durchgeführt. Projektträger ist das Institut für Wirtschaftsforschung und Politikberatung in Kiew. Der APD kooperiert mit der BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH bei der Umsetzung wichtiger Komponenten zur Entwicklung einer effektiven und transparenten Bodenverwaltung in der Ukraine. Benefiziar ist das Ministerium für Agrarpolitik und Ernährung der Ukraine.

In Übereinstimmung mit marktwirtschaftlichen und ordnungspolitischen Grundsätzen und unter Berücksichtigung der sich aus dem EU-Ukraine-Assoziierungsabkommen ergebenden Entwicklungspotentiale soll das Projekt die Ukraine bei der Entwicklung einer nachhaltigen Landwirtschaft, einer effektiven Verarbeitungsindustrie und bei der Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit unterstützen. Dazu sollen vor allem deutsche, hier u.a. ostdeutsche, aber auch internationale, insbesondere EU-Erfahrungen bei der Gestaltung agrarpolitischer Rahmenbedingungen sowie bei der Organisation von entsprechenden Institutionen bereitgestellt werden.



www.apd-ukraine.de

Autoren:

Dr. Mariia Bogonos bogonos@apd-ukraine.de

MSc. Oleksa Stepaniuk stepaniuk@apd-ukraine.de

Disclaimer

Dieser Beitrag wird unter der Verantwortung des Deutsch-Ukrainischen Agrarpolitischen Dialogs (APD) veröffentlicht. Jegliche Meinungen und Ergebnisse, Schlussfolgerungen, Vorschläge und Empfehlungen beziehen sich auf die Autoren und müssen nicht den Ansichten des APD entsprechen.

Vorwort

Obwohl die Entwicklung und die Umsetzung der Politik ein politischer Prozess bleibt, ist die evidenzbasierte Entscheidungsfindung¹ in politischen Verhandlungen zu einer gewöhnlichen Praxis geworden. So unterstützt die Gemeinsame Forschungsstelle (GFS) der Europäischen Kommission (EK), durch wissenschaftliche und wissenschaftsbasierte Beratungen, die Politik der EU. Im vollständigen politischen Zyklus, welcher die Definition von Problembereichen, politische Debatten und die Entwicklung und Umsetzung der Politik einschließt, analysiert die GFS ein breites Spektrum von wirtschaftlichen, sozialen und umweltbezogenen Auswirkungen der vorgeschlagenen Maßnahmen und berät bei politischen Instrumenten zur Reduktion unerwünschter Politikauswirkungen sowie zur Stärkung der beabsichtigten Auswirkungen. Anhand solcher Informationen können politische Entscheidungsträger bessere Maßnahmen entwickeln. Die Forschungsstelle verwendet analytische Instrumente. Sie schließen Wirtschaftssimulationen und Projektionsmodelle für den Agrarsektor, die Agrarbetriebe und den Außenhandel ein.

Seit 2014 ist die Ukraine, im Rahmen des EU (Europäische Union)-Ukraine vertieften und umfassenden Freihandelsabkommens (DCFTA), bestrebt, ihre Agrarpolitik zu reformieren, welche weniger Regelungen unterliegt und sich mehr am Markt orientiert. Um die Ukraine bei der Erfüllung dieser Aufgabe zu unterstützen hat der Deutsch-Ukrainische Agrarpolitische Dialog (APD), mithilfe der Unterstützung des Ministeriums für Agrarpolitik und Ernährung der Ukraine (MAPE), eine Initiative ergriffen, welche in der Entwicklung eines modernen Instrumentes für die quantitative Bewertung der Auswirkungen politischer Maßnahmen im Agrarsektor der Ukraine besteht. Zur Unterstützung der Ukraine mit den besten Methoden der EU und Deutschlands, wurde für dieses Vorhaben das Modell AGMEMOD², ein Simulationsmodell für den Agrarsektor, gewählt.

AGMEMOD wurde durch AGMEMOD Partnership, ein Konsortium von zahlreichen Universitäten und Forschungsinstituten in Europa und der Welt, entwickelt und unterstützt. Die Kerngruppe ist in Deutschland (Thünen Institut für Marktanalyse) und den Niederlanden (Wageningen Economic Research) ansässig und koordiniert und vereinigt die im AGMEMOD durchgeführte Arbeit. Das Modell AGMEMOD ist ein ökonometrisches, dynamisches, Multiprodukt- und multinationales partielles Gleichgewichtsmodell, welches die Projektion und Simulation von Auswirkungen politischer Maßnahmen im Agrarsektor der gesamten Europäischen Union (EU), der EU-Mitgliedsstaaten sowie bestimmter anderer Länder, wie die Ukraine, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, die Türkei und Russland, erlaubt. Weil das Landmodell für die Ukraine von den Mitgliedern des AGMEMOD Partnership bereits entwickelt wurde, initiierte der APD eine Erneuerung und Verbesserung hinsichtlich der Interessen der Akteure des ukrainischen Agrarsektors.

Um eine erfolgreiche Umsetzung zu fördern, wurde nicht nur eine APD-Aktivität lanciert, sondern auch eine Beratungskerngruppe gegründet. Diese Gruppe schloss die Vertreter der ukrainischen Regierung und öffentlicher Einrichtungen, lokale und internationale Wissenschaftler, die Beteiligten aus der Wirtschaft und die Vertreter von Nichtregierungsorganisationen ein. Sie alle haben bei der Datensammlung, der Identifizierung der wichtigsten Charakteristiken des ukrainischen

¹ Evidenzbasierte Entscheidungsfindung ist ein Prozess der Entscheidungsfindung, der in der Forschung, in der praktischen und in der relevanten kontextuellen Evidenz verankert ist (Vetoviolence 2012, https://vetoviolence.cdc.gov/apps/evidence/docs/EBDM_82412.pdf)

² AGMEMOD Partnership model <http://www.agmemod.eu/index.php/information/about-agmemod>

Agrarsektors und ihrer Implementierung in das Modell AGMEMOD; bei der Entwicklung der Modellierungsansätze von politischen Szenarien und anderen Aspekten der Modellierung, geholfen. Dieser Bericht enthält eine aktualisierte Version des Landmodells für die Ukraine und die Ergebnisse der Projektion der Sektorentwicklung.

Danksagung

Wir möchten uns herzlich bei den Mitgliedern der Kerngruppe von AGMEMOD Ukraine 2017-2030 für die Unterstützung und für die hilfreichen Kommentare bedanken, welche sie für das Projekt geleistet haben. Wir danken der ehemaligen stellvertretenden Ministerin für Agrarpolitik und Ernährung der Ukraine für europäische Integration, Vladyslava Rutytska, der stellvertretenden Ministerin für Agrarpolitik und Ernährung der Ukraine, Olena Kovalova, dem Leiter der Abteilung für Lebensmittel beim MAPE, Mykola Moroz, den Vertretern der Abteilung für Strategie und wirtschaftliche Entwicklung beim MAPE, Andriy Kinschak (Abteilungsleiter), Yaroslav Cherevychnyi und Oksana Zavorotko, der Abteilungsleiterin für Zusammenarbeit mit Nichtregierungsorganisationen des MAPE, Olena Sidlyarenko, dem Abteilungsleiter für Bildung und Entwicklung der ländlichen Gebiete, Andriy Stefanovych, den Vertretern der Abteilung für wirtschaftliche Strategie und makroökonomische Projektion des Ministeriums für wirtschaftliche Entwicklung und Handel der Ukraine (MWEH), Natalia Gorshkova (Abteilungsleiterin), Valeriya Voytenko, Oksana Lapan und Svitlana Momot, für ihre Zusammenarbeit und Unterstützung des Projektes sowie für ihre Bemerkungen und Empfehlungen bei der Vorstellung von Besonderheiten des Agrarsektors der Ukraine mit AGMEMOD und über die Ergebnisse, welche in thematischen Workshops vorgestellt wurden.

Ein besonderer Dank gilt dem Direktor des Instituts für Marktanalyse am Johann-Heinrich von Thünen Institut, Martin Banse, und seinen Kolleginnen Verena Wolf und Petra Salamon, für ihre Hilfe und Empfehlungen, hinsichtlich des Modellansatzes und der Umsetzung der politischen Szenarien in der Ukraine. Wir danken auch der Vertreterin des GFS, Guna Salputra, für ihre Beratungen und Empfehlungen bei der Erweiterung von AGMEMOD und der Modellierung politischer Maßnahmen.

Wir bedanken uns herzlich bei den Vertretern des Ukrainian Club of Agribusiness (UCAB), Taras Vysotskyi (Generaldirektor), Oleksandra Kovalchuk, Darya Grycenko und Oleksandr Donchenko, den Vertretern der Nationalen Akademie der Agrarwissenschaften der Ukraine (NAAW), Valeriy Zhuk (stellvertretender Präsident), Yuriy Lupenko (Leiter des Instituts für Agrarwirtschaft der NAAW) und Shamil Ibatullin, dem Dekan der Wirtschaftlichen Fakultät der Nationalen Universität für Lebens- und Umweltwissenschaften der Ukraine, Anatolii Dibrova, den Vertretern des Instituts für Wirtschaftsforschung und Politikberatung (IER), Oleh Nivevskyi und Veronika Movchan, bei dem Vertreter des Staatlichen Dienstes für Geodäsie, Kartographie und Kataster der Ukraine, Ihor Slavin, dem Leiter des "Landverbands der Ukraine", Andriy Koshyl, der Vertreterin des "Agrarverbands der Ukraine", Larysa Starikova, und bei dem Vertreter der Kyiv School of Economics, Denys Nizalov, für ihre Unterstützung bei der Datensammlung sowie für hilfreiche Kritik, Empfehlungen und die Beratung, welche sie für das Projekt geleistet haben.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	8
Akronyme und Abkürzungen	12
Verzeichnis der Kästen und Abbildungen	13
Tabellenverzeichnis	17
Kapitel 1 Einführung.....	18

Abschnitt I Überblick des Agrarsektors

Kapitel 2 Übersicht des ukrainischen Agrarsektors.....	21
2.1 Besonderheiten des Sektors und des Marktes	21
Struktur der Produzenten	22
Getreide	23
Ölsaaten	23
Schweinefleisch, Rindfleisch und Geflügel	24
Milch	24
2.2 Agrarpolitik.....	25

Abschnitt II Modellierungsansatz

Kapitel 3 Stand der Forschung: Simulation des Agrarsektors der Ukraine	28
3.1 Modellierungsansätze zur Simulation der Politikauswirkungen in der Landwirtschaft.....	28
3.2 Angewendete Methoden zur Simulation und Projektion der ukrainischen Landwirtschaft.	30
Kapitel 4 AGMEMOD Ukraine 2017-2030	34
4.1 Modellaufbau	34
4.2 Datenbeschreibung	35
4.3 Aktualisierung und Schätzung des Modells.....	36
Regionalisierung.....	36
Bestimmung von Produzentengruppen	37
Schätzung von Angebotsfunktionen	38
Schätzungen der Regionalpreise.....	41
4.4 Vorteile und Begrenzungen der Analyse	42

Abschnitt III
Ausblick des Agrarsektors der Ukraine 2017 bis 2030

Kapitel 5 Zugrundeliegende Annahmen	45
Kapitel 6 Landwirtschaft in 2017-2030	47
6.1 Getreide und Ölsaaten	47
Weizen	48
Gerste	51
Mais	54
Roggen und Hafer	57
Sonnenblumenkerne, Öl und Schrot	63
Rapssaat, Öl und Schrot	67
Sojabohnen, Öl und Schrot	71
6.2 Tierproduktion	75
Fleischprodukte	75
Milch, Milchprodukte und Eier	77
Weitere Schritte in der Analyse der Zukunftsaussichten des Agrarsektors der Ukraine	80
Anhang zum Kapitel 4	81
Anhang zum Kapitel 6	89

Zusammenfassung

Mit dem Ziel der Anpassung an EU-Standards, befindet sich der Agrarsektor der Ukraine derzeit in einem Reformprozess. Es existiert eine ganze Reihe von agrarpolitischen Themen, die eine politische Entscheidung erfordern, z.B. die Reform des Grundstücksmarktes, die Privatisierung des staatlichen Vermögens oder das Agrarsteuersystem. Der politische Entscheidungsprozess ist komplex; er wird regelmäßig durch Partikularinteressen von Stakeholdern beeinträchtigt. Angesichts dessen könnten wissenschaftliche Instrumente die objektive Entscheidungsfindung unterstützen, Entscheidungsprozesse beschleunigen und auf diese Weise die Produktion, den Handel und Investitionen im Agrarsektor der Ukraine fördern.

Der *Agrarausblick Ukraine 2017-2030* ist eine Initiative des APD. Er basiert sich auf dem partiellen Gleichgewichtsmodell AGMEMOD, das bereits für die Bewertung von agrarpolitischen Maßnahmen der EU benutzt wird. Der Ausblick enthält Schätzungen von Angebot, Nachfrage, Handel und Binnenmarktpreisen der wichtigsten Agrargüter der Ukraine, strukturiert nach vier geographische Regionen des Landes sowie vier Produzentengruppen für jede dieser Regionen. Das Ziel ist die Modellierung verschiedener Politikszenerarien unter Berücksichtigung verschiedener politischer Ansätze zur Identifizierung effizienter politischer Maßnahmen mit gewünschten Auswirkungen für Agrarsektor.

Im ersten Schritt wurde das sogenannte Basisszenario erarbeitet, welches im vorliegenden Ausblick vorgestellt wird. In diesem wird die Entwicklung des Agrarsektors der Ukraine mit den Annahmen modelliert, dass in der Projektionsperiode 2017-2030 die wirtschaftlichen und allgemeinen politischen Rahmenbedingungen der Ukraine denen des Jahres 2015 entsprechen und dass der Agrarsektor ab 2017 keine staatliche Unterstützung erhält. Das bedeutet ebenfalls, dass Faktoren wie z.B. die Bedingungen des DCFTA sowie andere Handelsabkommen, der Militärkonflikt im Donbas und auf der annektierten Krim, welche aus der Modellierung ausgeschlossen ist, nicht berücksichtigt wurde.

Das Modell stützt sich auf eine Reihe von exogenen Variablen, welche nicht vom Modell, sondern von anderen Organisationen geschätzt wurden. Unter ihnen befinden sich Projektionen für Weltmarktpreise der Hauptagrargüter wie Weizen, Mais, Gerste, Ölsaaten, Rindfleisch, Schweinefleisch, Geflügel und andere Fleischarten, Milch und Milchprodukte sowie die wichtigsten makroökonomischen Parameter, n.a. die Einwohnerzahl, der nationale Wechselkurs, das Bruttoinlandsprodukt (BIP) und den BIP-Deflator. Die Weltmarktpreise entsprechen den Projektionen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der

Vereinten Nationen (FAO), die makroökonomischen Parameter sind Projektionen des Ministeriums für Landwirtschaft der USA (USDA).

Jede exogene Variable wirkt sich auf die vom Modell geschätzten Variablen aus. So sind beispielsweise die Binnenmarktpreise mit den entsprechenden Weltmarktpreisen verknüpft; die Wechselkurse erlauben es, die Weltmarktpreise in die Landeswährung umzurechnen, erforderlich für die Schätzung der Binnenmarktpreise und die Erfassung von Wechselkursauswirkungen auf Importe und Exporte; der BIP-Deflator ermöglicht die Berechnung "realer Marktpreise"; die Einwohnerzahl und das BIP sind mit dem Inlandsverbrauch verbunden. Die Einwohnerzahl beeinflusst den Gesamtverbrauch des Landes und das (reale) BIP kennzeichnet das Einkommensniveau der Verbraucher. Die Aufnahme exogener Variablen erlaubt eine bessere Darstellung der Vorgänge und Verknüpfungen im Agrarsektor.

Im Weiteren folgt eine kurze Übersicht der exogenen Variablen, welche in das Landesmodell AGMEMOD der Ukraine aufgenommen wurden. Im Vergleich zu den Mittelwerten von 2008-2014 wird bis 2030 eine Abnahme der realen Weltmarktpreise von Weizen, Mais und Gerste, entsprechend um 14%, 10.3% und 3.4% erwartet. Die durchschnittlichen Preise für Ölsaaten sinken um 9.4%, die Preise für Ölsaatenschrot steigen um 1.2% und die von Öl werden um 12.6% zurückgehen. Es wird ein durchschnittlicher Anstieg der Weltmarktpreise für Fleisch um 18.3% und für Milchprodukte um 18.5% erwartet. Hier muss erwähnt werden, dass die Projektionen für die Weltmarktpreise 2027-2030 nicht verfügbar sind und dadurch auf der Grundlage von Trends vorhergehender Jahre kalkuliert wurden. Mit Blick auf die makroökonomischen Parameter wird davon ausgegangen, dass die Einwohnerzahl der Ukraine weiter abnehmen wird. Nach der Projektion von USDA wird die Einwohnerzahl der Ukraine im Jahr 2030 38.6 Mio. betragen. Das reale BIP wird im Vergleich zum Mittelwert von 2008-2014 mit einem Anstieg von 50% prognostiziert; der Wechselkurs der ukrainischen Hrywnja (UAH) wird im Durchschnitt bis 2021 mit 33 UAH/EUR unterstellt, wobei er sich bis 2030 auf 27 UAH/EUR erholt. Eine ausführlichere Beschreibung der ausgenommenen exogenen Parameter wird im Abschnitt 5 des vorliegenden Berichts vorgestellt.

Gemäß den Modellierungsergebnissen des dreizehnjährigen Ausblicks wird, im Vergleich zum entsprechenden Mittelwert in 2008-2014, die Weizenproduktion um 14.4% und die Maisproduktion um 8.3% ansteigen. Der Produktionsanstieg wird durch mehrere Faktoren, n.a. der positiven Entwicklung der Binnenmarktpreise und der relativen Rentabilität dieser Kulturen, im Vergleich zu anderen Anbaukulturen, bedingt. Der Exportumfang von Weizen wird um 36.2% anwachsen und der von Mais um 13.1% abnehmen. Während die Weizenausfuhr aufgrund der erhöhten Produktion und des abnehmenden Verbrauches

zunimmt, nimmt der Maisexport aufgrund der positiven Entwicklung der Viehwirtschaft ab, welche die Nachfrage nach Futtermitteln erhöht und damit weniger Mais für den Export zur Verfügung stellt. Der Verbrauch von Weizen und Mais als Lebensmittel nimmt, aufgrund der verringerten Einwohnerzahl sowie in einem geringeren Maße aufgrund des kleineren Pro-Kopf-Verbrauchs für diese Waren, ab. Mit dem kontinuierlichen Zuwachs des Verbrauchereinkommens für die gesamte Projektionsperiode (exogene Variable) wird der Verbrauch von Grundnahrungsmitteln durch höherwertige Produkte, n.a. Produkte tierischer Herkunft, ersetzt. Für die Produktion von Gerste, Roggen und Hafer wird entsprechend ein Rückgang von 18.6%, 21.9% und 13.4% prognostiziert, da sie im Vergleich zu Weizen und Mais weniger profitabel sind.

Während die Produktion von Getreide um 5.7% steigt, wird im Vergleich zum Mittelwert von 2008-2014 bis 2030 für Ölsaaten ein Produktionsanstieg um 12.6% projiziert. Damit werden folgende Änderungen in der Produktion von Raps und Sojabohnen erwartet: entsprechend +107.3% (auf 4 Mio. t) und +29.6% (auf 2.8 Mio. t). Im Gegensatz dazu wird die Produktion von Sonnenblumenkernen sinken: -14.1% (auf 7.1 Mio. t). Entsprechend steigen die Exporte von Raps und Sojabohnen sowie die Produktion von Öl und Schrot. Der Produktionsanstieg von Raps und Soja spiegelt das Wachstum der Erträge und der Ernteflächen wider. Die beiden letzteren Faktoren hängen von ihren Entwicklungstrends in 2008-2014 und den absoluten und relativen Werten der Rentabilität der Kulturen ab, welche über die Marktpreise direkt beeinflusst werden.

Nach den Modellierungsergebnissen wird bis 2030 die Erweiterung der Fleischproduktion um 26.3% (auf 2.7 Mio. t), der Milchproduktion um 8.4% und der Eierproduktion um 87.8% im Vergleich zu 2008-2014 erwartet. Diese Erweiterung kann durch die steigende Weltbevölkerung und infolgedessen auch der Binnenmarktpreise für tierische Erzeugnisse (vgl. Hochrechnung von Binnenmarktpreisen im Anhang zum Abschnitt 6) und durch eine leichte Zunahme des Verbrauchereinkommens erklärt werden, welche die Nachfrage für Produkte hoher Wertschöpfung steigern.

Allgemein sei bemerkt, dass der vorliegende Ausblick einer Zahl einer Reihe von Unsicherheiten unterliegt, die hauptsächlich mit den Faktoren wie z.B. der Klimaänderung sowie den wirtschaftlichen und finanziellen Änderungen der Rahmenbedingungen zusammenhängen. Wetterereignisse, welche die jährlichen Pflanzenerträge beeinflussen, werden in der Projektionsperiode ebenfalls nicht berücksichtigt. Stattdessen basieren die Ertragsprojektionen auf Mittelwerten der vorherigen Ertragsjahre. Dies kann zu wesentlichen Abweichungen zwischen den modellierten und beobachteten Werten führen. Das Modell bezieht sich auf statistische Daten, welche hauptsächlich von offiziellen Quellen

der Ukraine gespeist werden. Die Aussagefähigkeit der Modellierungsergebnisse hängt maßgeblich von der Glaubwürdigkeit dieser Daten ab.

Akronyme und Abkürzungen

APD	Deutsch-Ukrainischer Agrarpolitischer Dialog
BAP	Bruttoagrарproduktion
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CCA	Analyse der Kausalkette (causal chain analysis)
DCFTA	EU-Ukraine vertiefte und umfassende Freihandelsabkommen
EK	Europäische Kommission
EU	Europäische Union
EUR	Euro (Währung der Europäischen Union)
FHA	Freihandelsabkommen
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik der EU
GFS	Gemeinsame Forschungsstelle der EU
ha	Hektar(e)
IER	Institut für Wirtschaftsforschung und Politikberatung
MAPE	Ministerium für Agrarpolitik und Ernährung der Ukraine
MWEH	Ministeriums für wirtschaftliche Entwicklung und Handel der Ukraine
MwSt.	Mehrwertsteuer
NAAW	Nationale Akademie der Agrarwissenschaften der Ukraine
RASMU	Regionales Agrarsektormodell der Ukraine
SDSU	Staatlicher Dienst der Ukraine für Statistik
t	Tonne(n)
UAH	Hrywnja (Nationale Währung der Ukraine)
UCAB	Ukrainian Club of Agribusiness
USDA	Ministerium für Landwirtschaft der Vereinigten Staaten (United States Department of Agriculture)
WHO	Welthandelsorganisation

Verzeichnis der Kästen und Abbildungen

Kasten 2.1 Pflanzenbau.....	23
Kasten 6.1 Anteile von Kulturen in Gesamtflächen von Getreide und Ölsaat, 2008-2014 und 2030	
<i>Abbildung 6.1</i> Anteile der Kulturen an der gesamten Erntefläche, 2030, %	48
<i>Abbildung 6.2</i> Durchschnittliche Anteile der Kulturen an der gesamten Erntefläche, 2008-2014, Durchschnitt %	48
<i>Abbildung 6.3</i> Anteile von Ölsaaten an der Gesamtfläche von Ölsaaten, 2030, %	48
<i>Abbildung 6.4</i> Durchschnittliche Anteile von Ölsaaten an der Gesamtfläche von Ölsaaten, 2008-2014, Durchschnitt %.....	48
Kasten 6.2 Produktion von Weizen in Jahren 2008 bis 2030 nach Regionen und Produzentengruppen	
<i>Abbildung 6.5</i> Produktion von Weizen nach Produzentengruppen im Mischwald, Tsd. t	49
<i>Abbildung 6.6</i> Produktion von Weizen nach Produzentengruppen in der Waldsteppe, Tsd. t.....	49
<i>Abbildung 6.7</i> Produktion von Weizen nach Produzentengruppen in der Region Steppe, Tsd. t.....	49
<i>Abbildung 6.8</i> Produktion von Weizen nach Produzentengruppen in der Region Donbas, Tsd. t	50
<i>Abbildung 6.9</i> Weizenproduktion gesamt, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	51
Kasten 6.3 Produktion von Gerste in Jahren 2008 bis 2030 nach Regionen und Produzentengruppen	
<i>Abbildung 6.10</i> Produktion von Gerste nach Produzentengruppen in der Region Mischwald, Tsd. t.....	52
<i>Abbildung 6.11</i> Produktion von Gerste nach Produzentengruppen in der Region Waldsteppe, Tsd. t.....	52
<i>Abbildung 6.12</i> Produktion von Gerste nach Produzentengruppen in der Region Steppe, Tsd. t.....	52
<i>Abbildung 6.13</i> Produktion von Gerste nach Produzentengruppen in der Region Donbas, Tsd. t	53
<i>Abbildung 6.14</i> Produktion von Gerste gesamt, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	54
Kasten 6.4 Maisproduktion in Jahren 2008 bis 2030 nach Regionen und Produzentengruppen	
<i>Abbildung 6.15</i> Maisproduktion nach Produzentengruppen in der Region Mischwald, Tsd. t.....	55
<i>Abbildung 6.16</i> Maisproduktion nach Produzentengruppen in der Region Waldsteppe, Tsd. t.....	55
<i>Abbildung 6.17</i> Maisproduktion nach Produzentengruppen in der Region Steppe, Tsd. t.....	55

<i>Abbildung 6.18</i> Maisproduktion nach Produzentengruppen in der Region Donbas, Tsd. t.....	56
<i>Abbildung 6.19:</i> Maisproduktion gesamt, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	57
Kasten 6.5 Produktion von Roggen in Jahren 2008 bis 2030 nach Regionen und Produzentengruppen	
<i>Abbildung 6.20</i> Produktion von Roggen nach Produzentengruppen in der Region Mischwald, Tsd. t.....	58
<i>Abbildung 6.21</i> Produktion von Roggen nach Produzentengruppen in der Region Waldsteppe, Tsd. t.....	58
<i>Abbildung 6.22</i> Produktion von Roggen nach Produzentengruppen in der Region Steppe, Tsd. t.....	58
<i>Abbildung 6.23:</i> Produktion von Roggen nach Produzentengruppen in der Region Donbas, Tsd. t.....	59
Kasten 6.6 Produktion von Hafer in Jahren 2008 bis 2030 nach Regionen und Produzentengruppen	
<i>Abbildung 6.24</i> Produktion von Hafer nach Produzentengruppen in der Region Mischwald, Tsd. t.....	59
<i>Abbildung 6.25</i> Produktion von Hafer nach Produzentengruppen in der Region Waldsteppe, Tsd. t.....	60
<i>Abbildung 6.26</i> Produktion von Hafer nach Produzentengruppen in der Region Steppe, Tsd. t.....	60
<i>Abbildung 6.27</i> Produktion von Hafer nach Produzentengruppen in der Region Donbas, Tsd. t.....	60
Kasten 6.7 Produktion von Roggen und Hafer, Inlandsverbrauch, Import und Export	
<i>Abbildung 6.28</i> Produktion von Roggen gesamt, Inlandsverbrauch und Export, Tsd. t.....	63
<i>Abbildung 6.29</i> Produktion von Hafer gesamt, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	63
Kasten 6.8 Produktion von Sonnenblumenkernen in Jahren 2008 bis 2030 nach Regionen und Produzentengruppen	
<i>Abbildung 6.30</i> Produktion von Hafer nach Produzentengruppen in der Region Mischwald, Tsd. t.....	64
<i>Abbildung 6.31</i> Produktion von Sonnenblumenkernen nach Produzentengruppen in der Region Waldsteppe, Tsd. t.....	64
<i>Abbildung 6.32</i> Produktion von Sonnenblumenkernen nach Produzentengruppen in der Region Steppe, Tsd. t.....	64
<i>Abbildung 6.33</i> Produktion von Sonnenblumenkernen nach Produzentengruppen in der Region Donbas, Tsd. t.....	65
Kasten 6.9 Sonnenblumenkerne, Produktion von Öl und Scrot, Inlandsverbrauch und Export	
<i>Abbildung 6.34</i> Erzeugung von Sonnenblumenkernen, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	66

<i>Abbildung 6.35</i> Erzeugung von Sonnenblumenöl, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	66
<i>Abbildung 6.36</i> Erzeugung von Sonnenblumenschrot, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	67
Kasten 6.10 Produktion von Raps in Jahren 2008 bis 2030 nach Regionen und Produzentengruppen	
<i>Abbildung 6.37:</i> Produktion von Raps nach Produzentengruppen in der Region Mischwald, Tsd. t.....	67
<i>Abbildung 6.38:</i> Produktion von Raps nach Produzentengruppen in der Region Waldsteppe, Tsd. t.....	68
<i>Abbildung 6.39:</i> Produktion von Raps nach Produzentengruppen in der Region Steppe, Tsd. t.....	68
<i>Abbildung 6.40:</i> Produktion von Raps nach Produzentengruppen in der Region Donbas, Tsd. t.....	68
Kasten 6.11 Produktion von Raps, Öl und Schrot, Inlandsverbrauch und Export	
<i>Abbildung 6.41</i> Erzeugung von Raps, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	70
<i>Abbildung 6.42</i> Erzeugung von Rapsöl, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	70
<i>Abbildung 6.43</i> Erzeugung von Rapsschrot, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	70
Kasten 6.12 Produktion von Sojabohnen in Jahren 2008 bis 2030 nach Regionen und Produzentengruppen	
<i>Abbildung 6.44</i> Produktion von Raps nach Produzentengruppen in der Region Mischwald, Tsd. t.....	71
<i>Abbildung 6.45</i> Produktion von Sojabohnen nach Produzentengruppen in der Region Waldsteppe, Tsd. t.....	71
<i>Abbildung 6.46</i> Produktion von Sojabohnen nach Produzentengruppen in der Region Steppe, Tsd. t.....	72
<i>Abbildung 6.47</i> Produktion von Sojabohnen nach Produzentengruppen in der Region Donbas, Tsd. t.....	72
Kasten 6.13 Sojabohnen, Sojaöl und Schrot, Inlandsverbrauch, Export und Import	
<i>Abbildung 6.48</i> Erzeugung von Sojabohnen, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	74
<i>Abbildung 6.49</i> Erzeugung von Sojaöl, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	74
<i>Abbildung 6.50</i> Erzeugung von Sojaschrot, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t.....	74
Kasten 6.14 Zusammensetzung der Fleischproduktion in Jahren 2008-2014 und 2030	
<i>Abbildung 6.51</i> Anteile von Fleischarten an der Fleischproduktion, 2008-2014, %.....	75
<i>Abbildung 6.52</i> Anteile von Fleischarten an der Fleischproduktion, 2030, %.....	75
Kasten 6.15 Produktion, Gesamtverbrauch im Inland und Handel mit Fleischarten, 2008-2030	
<i>Abbildung 6.53</i> Produktion von Rind- und Kalbfleisch, Gesamtverbrauch im Inland und Handel, Tsd. t.....	76
<i>Abbildung 6.54</i> Produktion von Schweinefleisch, Gesamtverbrauch im Inland und Handel, Tsd. t.....	76
<i>Abbildung 6.55</i> Produktion und Gesamtverbrauch von Lammfleisch im Inland, Tsd. t.....	76

<i>Abbildung 6.56</i> Produktion von Geflügel, Gesamtverbrauch im Inland und Handel, Tsd. t.....	77
<i>Abbildung 6.57</i> Produktion und Gesamtverbrauch von Trinkmilch im Inland, Tsd. t.....	78
Kasten 6.16 Produktion, Verbrauch von Milchprodukten und Handel mit ihnen in der Ukraine in Jahren 2008-2030	
<i>Abbildung 6.58</i> Produktion und Gesamtverbrauch von Milchprodukten im Inland, Tsd. t.....	78
<i>Abbildung 6.59</i> Export und Import von Milchprodukten, Tsd. t.....	79
<i>Abbildung 6.60</i> Produktion, Gesamtverbrauch im Inland und Export von Eiern	79
<u>Anhang zum Kapitel 4</u>	
<i>Abbildung A4-1</i> Produktionskosten (UAH/kg) von Weizen, Mais und Sonnenblumen der bewirt- schafteten Fläche in der Waldsteppe und Steppe	87
Kasten A4-1 Datenbearbeitung bezüglich der Unternehmenszahlen.....	88
<u>Anhang zum Kapitel 6</u>	
<i>Abbildung A6-61</i> Weizen, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg	89
<i>Abbildung A6-62</i> Gerste, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg.....	89
<i>Abbildung A6-63</i> Mais, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg	90
<i>Abbildung A6-64</i> Hafer, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg	90
<i>Abbildung A6-65</i> Roggen, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg	90
<i>Abbildung A6-66</i> Sonnenblumenkerne, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg.....	90
<i>Abbildung A6-67</i> Sonnenblumenöl, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnen- marktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg.....	91
<i>Abbildung A6-68</i> Sonnenblumenschrot, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Bin- nenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg.....	91
<i>Abbildung A6-69</i> Raps, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg.....	92
<i>Abbildung A6-70</i> Rapsöl, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg.....	92
<i>Abbildung A6-71</i> Rapsschrot, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg.....	92
<i>Abbildung A6-72</i> Sojabohnen, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg.....	93
<i>Abbildung A6-73</i> Sojaöl, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg	93

<i>Abbildung A6-74</i> Sojaschrot, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg.....	93
<i>Abbildung A6-75</i> Fleisch, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg.....	94
<i>Abbildung A6-76</i> Vollmilch und Eier, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine (2008-2030), UAH/100 kg und UAH/100 Einheiten.....	94

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 5.1</i> Einige exogene Variablen in AGMEMOD Ukraine	46
<i>Tabelle 6.1</i> Weizenanbaufläche und Erträge von Produzentengruppen.....	50
<i>Tabelle 6.2</i> Anbaufläche von Gerste und Erträge von Produzentengruppen	53
<i>Tabelle 6.3</i> Anbaufläche von Mais und Erträge von Produzentengruppen und Regionen	56
<i>Tabelle 6.4</i> Anbaufläche von Roggen und Hafer und Erträge von Produzentengruppen und Regionen.....	62
<i>Tabelle 6.5</i> Anbaufläche von Sonnenblumenkernen nach Produzentengruppen und Regionen .65	
<i>Tabelle 6.6</i> Ernteflächen und Bodenerträge von Raps nach Produzentengruppen und Regionen.....	69
<i>Tabelle 6.7</i> Anbaufläche von Sojabohnen nach Produzentengruppen und Regionen.....	73

Anhang zum Kapitel 4

<i>Tabelle A4-1</i> Mittelwerte der Erträge von Weizen, Gerste und Raps in den Jahren 2008-2014, in administrativen Einheiten der Ukraine (Oblasten), gruppiert nach Klimazonen, t/ha.....	81
<i>Tabelle A4-2</i> Mittelwerte der Erträge von Roggen, Mais und Hafer in den Jahren 2008-2014, in administrativen Einheiten der Ukraine (Oblasten), gruppiert nach Klimazonen, t/ha.....	82
<i>Tabelle A4-3</i> Mittelwerte der Erträge von Sonnenblumen, Soja und Zuckerrüben in den Jahren 2008-2014, in administrativen Einheiten der Ukraine (Oblasten), gruppiert nach Klimazonen, t/ha.....	84
<i>Tabelle A4-4</i> Mittelwerte der Erträge von Kartoffeln, Gemüse und Obst in den Jahren 2008-2014, in administrativen Einheiten der Ukraine (Oblasten), gruppiert nach Klimazonen, t/ha.....	85

Kapitel 1

Einführung

Die Landwirtschaft ist für die ukrainische Wirtschaft ein enorm wichtiger Wirtschaftszweig. In den letzten fünf Jahren betrug der Anteil des Agrarsektors am Bruttoinlandsprodukt (BIP) des Landes rund 10%, sein Anteil an der nationalen Beschäftigungsstruktur rund 17% und sein Anteil am ukrainischen Gesamtexport rund 20%. In Zeiten der wirtschaftlichen Rezession, d.h. der globalen Finanzkrise von 2007-2009 und der während der Verletzung der territorialen Integrität der Ukraine durch die Russische Föderation im Jahr 2014, blieb die Landwirtschaft einer der wenigen Wirtschaftszweige, welche stetig gewachsen sind: Produktionszuwachs von 2.9% in den Jahren 2007-2009 und von 6.7% in den Jahren 2013-2015 (Staatlicher Dienst der Ukraine für Statistik (SDSU), SDSU 2015³).

Die Ukraine verfügt über 41.5 Mio. ha Agrarfläche. Aufgrund der höheren Bodenfruchtbarkeit, befinden sich die wichtigsten Agrarregionen im zentralen und im östlichen Teil des Landes. Fast die Hälfte der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche ist mit Getreide und Ölsaaten bestellt. Weizen, Sonnenblumenkerne und Mais sind die wichtigsten Kulturen, deren Produktion zu einem hohen Maß auf Export orientiert ist (SDSU 2015³). In 2011-2016 war die Ukraine einer der zehn größten Exporteure von Weizen, Sonnenblumenkernen und Mais (USDA 2016⁴).

Folgende agrarpolitische Maßnahmen wurden in den letzten Jahren in der Ukraine durchgeführt: 1) ein Sonderregime der Mehrwertsteuer (MwSt.), welches den Agrarproduzenten die Beibehaltung von 100% der MwSt. ihres Absatzes erlaubte, 2) die sogenannte Pauschalsteuer für die 4. Kategorie der Steuerzahler, erhoben auf der Grundlage des Werts von bearbeiteten Flächen und befreit von der Einkommens- und der Vermögenssteuer (mit Ausnahme der Agrarsteuer), 3) Zahlungen an Produzenten von tierischen Erzeugnissen, 4) Rückzahlung der MwSt. an die Exporteure von Getreide und Industriepflanzen, 5) direkte Zahlungen von Zinsen auf Darlehen, 6) Förderung der Kapitalanlagen in der Tierproduktion, 7) Zuckerquoten, 8) Mindestpreise, 9) Interventionskäufe und 10) ein Moratorium für den Verkauf von Agrargrundstücken (vgl. auch van Leeuwen et al. 2012⁵). Die Zahlungen an Produzenten von tierischen Erzeugnissen wurden 2015 und das Sonderregime der MwSt. im Jahr 2017 abgeschafft.

Nachdem die DCFTA zwischen der EU und der Ukraine unterzeichnet worden war, initiiert die Ukraine seit 2014 die Reformierung ihres Agrarsektors in Richtung einer weniger regulierten und mehr marktorientierten, sozial- verantwortlichen und umweltverträglichen Agrarproduktion sowie die Entwicklung von ländlichen Räumen. Um die Ukraine in diesem Vorhaben zu unterstützen, ergriff der APD, mithilfe der Unterstützung des MAPE, die Initiative ein fortschrittliches und modernes Instrument der quantitativen Einschätzung der Auswirkungen von politischen Änderungen

³ SDSU (2015): Landwirtschaft der Ukraine – Statistisches Jahrbuch. Staatlicher Dienst der Ukraine für Statistik <http://www.ukrstat.gov.ua/>

⁴ USDA (2016): USDA agricultural projections to 2025. United States Department of Agriculture

⁵ Leeuwen van, M., P. Salamon, T. Fellmann, M. Banse, O. von Ledebur, G. Salputra and O. Nekhay (2012): The agri-food sector in Ukraine: Current situation and market outlook until 2025: Extension of the AGMEMOD model towards Ukraine. JRC Scientific and policy reports, European Commission

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

im Agrarsektor der Ukraine, entsprechend den besten Verfahren der EU und der EU-Mitgliedsländer, z.B. Deutschland, zu erarbeiten. Zu diesem Zweck wurde ein Simulationsmodell für Wirtschaftspolitik im Agrarsektor, das Modell AGMEMOD⁶, gewählt.

Das Ziel der Aktivität AGMEMOD Ukraine 2017-2030

Das Ziel der Aktivität AGMEMOD Ukraine 2017-2030 ist, im Hinblick auf die Interessen der Akteure der ukrainischen Landwirtschaft, eine aktualisierte und verbesserte Version des ukrainischen Landesmodells des AGMEMOD-Modells zu entwickeln. Dieses Modell wird die Modellierung von Auswirkungen bei Änderungen der Agrarpolitik der Ukraine ermöglichen. Die Auswirkungen sollten auch Änderungen des Inlandsverbrauchs, der Produktion und der Preise sowie der Umfänge von Export und Import, für einer Reihe von Agrarprodukten, modelliert einer jährlichen Grundlage für 2017 bis 2030 und disaggregiert auf der Ebene der Regionen und Produzentengruppen (d.h. staatliche Unternehmen, Haushalte, Familienfarmbetriebe, kleinere und größere Agrarbetriebe) umfassen.

Ziel des Ausblicks

Mit diesem Ausblick ist eine Projektion der Entwicklung des Agrarsektors der Ukraine, unter den Bedingungen "Status quo und ohne staatliche Förderung", beabsichtigt. Letzteres bedeutet, dass der Agrarsektor der Ukraine ohne staatliche Förderung und unter der gesamtwirtschaftlichen und gesamtpolitischen Lage der Ukraine und der Welt des Jahres 2015 simuliert wird.

⁶ AGMEMOD Partnership model <http://www.agmemod.eu/index.php/information/about-agmemod>

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

ABSCHNITT I

Überblick des Agrarsektors

Kapitel 2

Übersicht des ukrainischen Agrarsektors⁷

Die natürlichen Bodenressourcen der Ukraine eignen sich hervorragend für die Agrarproduktion: 69% der Landesfläche sind Agrarflächen, davon entfällt ein Großteil auf die besonders fruchtbare Schwarzerde ("Tschornosem"). Ein weiterer großer Vorteil ist der ganzjährige Zugang zu großen Hafenskapazitäten an der Schwarzmeerküste, der für den Getreideexport von enormer Bedeutung ist. Ein hochentwickelter Pflanzenbausektor liefert billiges Futter und Rohstoffe für die Tierhaltung und Lebensmittelindustrie. Die Ukraine ist bereits jetzt der größte Exporteur von Sonnenblumenöl und einer der weltweit führenden Exporteure von Getreide und Geflügel.

Andererseits verhindern der permanente Finanzmangel der Unternehmen, die rückständige Infrastruktur und willkürliche staatliche Regelungen das Produktivitätswachstum. Trotz besserer natürlicher Ausstattung der Böden, sind die durchschnittlichen Ernten von Weizen, Mais, Raps und Sonnenblumenkernen kleiner als im Nachbarland Polen. Darüber hinaus liegt der Umfang der Fleischproduktion (außer Geflügel) und der Milchproduktion immer noch bei 50% unter dem Produktionsniveau von 1990, d.h. vor der Unabhängigkeit. Änderungen in der Agrarpolitik könnten die Faktoren beseitigen, welche das riesengroße Potential der ukrainischen Agrarproduktion hemmen.

2.1 Besonderheiten des Sektors und des Marktes⁸

Rund 5% (2.1 Mio. ha) der nutzbaren Agrarfläche der Ukraine werden bewässert. Dabei konzentriert sich die Mehrheit im Süden des Landes. Rund 32.5 Mio. ha der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche sind Ackerflächen, wovon 26.9 Mio. ha im Jahr 2015 bewirtschaftet waren. Mehr als die Hälfte der ukrainischen Ackerflächen entspricht dem weltweit fruchtbarsten Schwarzerdeboden, welcher eine wunderbare Grundlage für Pflanzenbau, Tierzucht und die Produktion von Energiepflanzen darstellt (World Bank 2008⁹).

Aufgrund der Urbanisierung, nimmt die Gesamtfläche der Agrargrundstücke in der Ukraine pro Jahr um rund 19 Tsd. ha ab. Noch wichtiger erscheint die Bodenerosion: über 500 Mio. t Boden erodieren jährlich im Land. Durch die Erosion geht jährlich eine Bodenfruchtbarkeit von ca. 5 Mrd. USD Nährstoffäquivalent verloren (World Bank-FAO 2014¹⁰).

⁷ Soweit nicht anders angegeben, ist die Informationsquelle die SDSU (2015): Landwirtschaft der Ukraine – Statistisches Jahrbuch. Staatlicher Dienst der Ukraine für Statistik <http://www.ukrstat.gov.ua/>

⁸ Eine Übersicht des Agrarsektors in der Ukraine ist in APD (2016) gut dargestellt: «Der Agrarsektor der Ukraine und Deutschlands: Fakten und Kommentare» (auf Ukrainisch und Deutsch). http://apd-ukraine.de/images/Fact_sheets_2017_de.pdf

⁹ World Bank (2008): Ukraine – Agricultural Competitiveness. Washington, June 2008

¹⁰ World Bank-FAO (2014): Ukraine: Soil Fertility to Strengthen Climate Resilience. Preliminary Assessment of the Potential Benefits of Conservation Agriculture. Rome, 2014

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

Struktur der Produzenten

Die Bruttoagrарproduktion (BAP) in der Ukraine verteilt sich hauptsächlich auf zwei Produzenten­gruppen, ländlichen Haushalten und Unternehmen. Ländliche Haushalte sind nicht als Produzenten registriert und zahlen demnach auch keine Steuer, die mit der Agrарproduktion zusammenhängt. Obwohl sie die Agrарprodukte hauptsächlich für den eigenen Bedarf erzeugen, bewirtschaften sie rund 38% der nutzbaren Agrарfläche (durchschnittlich 1.3 ha pro Haushalt) und trugen im Jahr 2015 mit rund 44.9% zur BAP bei. Die Agrарbetriebe werden in der ukrainischen Gesetzgebung als solche Unternehmen definiert, deren wichtigste Wirtschaftstätigkeit die Agrарproduktion darstellt. Rund 12.8 Tsd. solcher Unternehmen, wovon jedes ungefähr 1.2 Tsd. ha Ackerfläche bewirtschaftet, sind in der Ukraine registriert. Ihr Beitrag zur BAP betrug im Jahr 2015 46.3%.

Zwei weitere Typen der Agrарproduzenten in der Ukraine werden als Familien­farmbetriebe und Staats­unternehmen beschrieben. Im Unterschied zu Haushalten sind Familien­farmbetriebe eingetragene juristische Personen. Sie sind in der Gesetzgebung als Unternehmen definiert, die von Familienmitgliedern betrieben werden¹¹. In der Ukraine gibt es 32.3 Tsd. solcher Farmbetriebe, die im Durchschnitt 134 ha Ackerfläche bewirtschaften. Insgesamt bewirtschaften sie nur rund 10.1% der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche und produzierten im Jahr 2015 7.9% der BAP. Staatliche Unternehmen produzierten 2015 rund 1% der BAP.

Die Haushalte dominieren die Produktion bei einer ganzen Reihe von Tierprodukten. Ihr Anteil an der Produktion für Rohmilch betrug in 2015 74.9%, 41.8% für Eier, 75.5% für Rindfleisch und Kalbfleisch, 47.2% für Schweinefleisch und 15.5% für Geflügel. Trotzdem sank der Anteil der Haushalte aufgrund der Erholung der Produktion in den Agrарbetrieben. Die Haushalte haben im Jahr 2015 in der Produktion von Kartoffeln, Gemüse und Obst mit entsprechend 97.8%, 86.1% und 80.9% überwogen.

Die Agrарbetriebe spielen eine wichtige Rolle beim Anbau von exportorientierten Kulturen. Sie erzeugten im Jahr 2015 64.6% Getreide, 66% Sonnenblumenkernen, 81.9% Raps, 76.3% von Sojabohnen 86.5% von Zuckerrüben.

In den Familien­farmbetrieben dominiert der Pflanzenanbau, weniger die Tierproduktion. Im Jahr 2015 erzeugten sie 12.7% der Gesamtproduktion an Getreide, 6% Zuckerrüben, 19.4% Sonnenblumenkerne, 16.2% Sojabohnen und 16.4% Raps. Ihr Anteil an der Gesamtproduktion von Fleisch und Rohmilch ist sehr klein: entsprechend 2.3% und 1.7%.

Im letzten Jahrzehnt wurde in der Ukraine die Landkonsolidierung durchgeführt. Dies führte zu großen vertikal strukturierten Agrarkonzernen. Sie wurden für verschiedene Zwecke, mit verschiedener Größe und in verschiedenen Organisationsformen gegründet, teilen jedoch bestimmte gemeinsame Eigenschaften. Die Konzerne bestehen in der Regel aus der sogenannten „Muttergesellschaft“, die in den meisten Fällen nicht an der landwirtschaftlichen Primärproduktion beteiligt ist, jedoch über die allgemeine Strategie, die Produktionsrichtung und über die Investitionen entscheidet sowie den Zugang zu Finanzressourcen und zu Märkten der Produktionsfaktoren (u.a. Grundstücke) und deren Produkte verwaltet. Die „Muttergesellschaft“ „hält“ in der Regel 5 bis 50 Agrargesellschaften mit je 2 bis 15 Tsd. ha Agrарfläche. Die Größe des Agrarkonzerns kann zwischen 30 bis 750 Tsd. ha variieren. Die Akkumulation dieser eindrucksvollen „Grundstücksbanken“

¹¹ Gesetz über Familien­farmbetriebe, 2003, <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/973-15>

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

ist das öffentlich am meisten diskutierte Merkmal der Agrarholdings. Weil immer mehr Unternehmen in diesen Konzernen teilnehmen, sinkt die Zahl der unabhängigen landwirtschaftlichen Unternehmen (von rund 17.7 Tsd. im Jahr 2004 auf 12.8 Tsd. im Jahr 2015).

Getreide

Kasten 2.1 Pflanzenbau

In der Ukraine dominiert der Weizen-, Gerste-, Mais- und Sonnenblumenanbau. Mit ihnen werden 70% der genutzten Agrarflächen bewirtschaftet. Im letzten Jahrzehnt hat sich die Struktur der bearbeiteten Agrarfläche etwas geändert, überwiegend als Reaktion der Ukraine auf die Entwicklungen auf dem Weltmarkt. So gab es einen wesentlichen Anstieg der Flächen mit Weizen, Mais, Sonnenblumen, Raps und Sojabohnen. Die größte Expansion wurde bei Raps und Sojabohnen, gefolgt von Sonnenblumen und Mais, beobachtet. Die Expansion erfolgte auf Kosten von Gerste, Roggen, Hafer, Hirse, Buchweizen und Zuckerrüben. Während die Gesamtfläche unter Obst sank, wurde die Fläche unter Gemüse um weitere 30 Tsd. ha erweitert.

Getreide war die dominierende Anbaukultur in der Ukraine, deren Anteil an den Gesamterträgen im Jahr 2015 26.5% betrug. Im Jahr 2014 erreichte die Getreideproduktion in der Ukraine 63.8 Mio. t. Die Ukraine wurde zu einem der weltweit größten Getreideexporteure und die Umfänge der exportorientierten Produktion steigen weiter. Weizen und Mais dominieren die Getreideproduktion. Die wichtigsten Gründe dafür sind der Anstieg der Geflügel- und Schweinefleischproduktion sowie die globale Nachfrage nach Mais. Die Anteile anderer Getreidearten (z.B. Roggen, Hafer, Hirse usw.) sanken dagegen im letzten Jahrzehnt.

In den letzten Jahren ist die durchschnittliche Getreideernte um rund 40% gestiegen (auf fast 4 t/ha). Bessere Technologien, Praktiken der Farmbetriebe, Verwaltung, Produktion und Investitionen in die Erntelogistik sind die wichtigsten Gründe. Die Erträge in der Ukraine bleiben jedoch hinter den potentiell möglichen und sind kleiner als die Erträge in westeuropäischen Ländern.

Balmann et al. (2014)¹² teilen mit, dass die Erträge von Weizen und Mais bei den Agrarunternehmen, in den Jahren 2010-2012, im Durchschnitt 17% über den Erträgen unabhängiger Produzenten lagen und dass der zeitliche Trend weiter steigend ist. Höhere Erträge der Agrarunternehmen resultieren am ehesten aus intensiveren Produktionstechnologien.

Ölsaaten

Ölsaaten haben im letzten Jahrzehnt eine der eindrucksvollsten Expansionen erlebt, d.h. von 3.5 Mio. t im Jahr 2004 auf den Höchstwert von 17 Mio. t im Jahr 2015. Das eindrucksvolle Wachstum fand dank der Kombination aus erweiterten Ernteflächen (um fast 90%) und gesteigerten Erträgen (von 1 t/ha im Durchschnitt im Jahr 2014 auf 2.1 t/ha 2015) statt.

Sonnenblumenkerne dominieren die Produktion bei Ölsaaten in der Ukraine und ihre Produktion ist weiterhin steigend (mit bestimmten kurzfristigen Schwankungen). Der Anstieg hat sich besonders im letzten Jahrzehnt ausgeprägt, als Reaktion auf die steigende Nachfrage der wachsenden Aufbereitungsindustrie. Mit dem Export von 3.9 Mio. t Sonnenblumenöl, wurde die Ukraine zum weltweit wichtigstem Exporteur von Sonnenblumenöl. Balmann et al. (2014) analysierten, dass die Ernte von Sonnenblumenkernen in Agrarbetrieben, welche zu den Agrarkonzernen gehören, wie im Fall von Weizen und Mais, in den Jahren 2010-2012, im Durchschnitt um 16% höher als

¹² Balmann, A., J. Curtiss, T. Gagalyuk, V. Lapa, A. Bondarenko, K. Kataria and F. Schaft (2013): Productivity and Efficiency of Ukrainian Agricultural Enterprises. German-Ukrainian Agricultural Policy Dialogue Policy Paper APD/APR/06/2013

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

die von unabhängigen Produzenten lagen. Dies ist das Ergebnis intensiverer Produktionstechnologien, welche von Agrarkonzernen genutzt wurden.

Auch die Produktion anderer Ölsaaten, Raps und Sojabohnen ist im letzten Jahrzehnt angestiegen. So stieg die Rapsproduktion in den Jahren 2000 bis 2015 von 0.1 Mio. t auf 1.7 Mio. t an¹³. Dies ist vor allem auf die hohe Rapsnachfrage in der EU (hauptsächlich für die Biodieselherstellung) zurückzuführen: 1.1 Mio. t Raps wurden 2015 in die EU geliefert. Der bemerkenswerte Anstieg der Produktion von Sojabohnen (von 0.06 Mio. t im Jahr 2000 auf 3.9 Mio. t im Jahr 2015) ist überwiegend auf die Erholung der Nutztierhaltung in ukrainischen Haushalten und auf den wachsenden Weltmarkt zurückzuführen.

Schweinefleisch, Rindfleisch und Geflügel

Nach der Unabhängigkeit der Ukraine im Jahr 1991, ist im Vergleich zur Schweinefleischproduktion, die Rindfleischproduktion drastisch gesunken. Während die Schweinefleischproduktion in Haushalten und privaten Farmbetrieben im letzten Jahrzehnt stagnierte, ist der Marktanteil großer Schweinefleischproduzenten deutlich angestiegen. Die Regionen Poltawa, Ternopil und Donetsk waren bei der Produktion von Schweinefleisch im vergangenen Jahrzehnt führend.

Rindfleisch ist in der Ukraine hauptsächlich ein Nebenprodukt der Milchwirtschaft. Rund 75.5% des gesamten Rindfleisches wird aus ländlichen Haushalten geliefert.

Der drastische Rückgang der gesamten Fleischproduktion wurde durch einen eindrucksvollen Anstieg der Geflügelproduktion abgemildert: von 0.2 Mio. t im Jahr 2000 auf 1.1 Mio. t im Jahr 2015. Eine der wichtigsten Ursachen sind kurze Produktions- und Investitionszyklen in der Geflügelwirtschaft. Aufgrund einer hohen Umsetzungsrate von Futtergetreide in Fleisch, lässt sich Geflügelfleisch sehr effizient erzeugen. Die Agrarkonzerne sind in der Geflügelproduktion vorherrschend und verfügen über einen Marktanteil von 70.4%.

Milch

In den Jahren 1990-2015 fiel die Milchproduktion in der Ukraine von 24.5 Mio.t auf 10.6 Mio. t bzw. um 66.8%. In dieser Zeit ist die Anzahl der Kühe um 74.1% (von 8.5 Mio. Stück auf 2.2 Mio. Stück) zurückgegangen. Folglich stieg die jährliche Milchproduktion von 2.9 t auf 4.5 t an (FAOSTAT¹⁴). Obwohl die Milchproduktivität von Agrarkonzernen ungefähr um 11% höher als die der anderen Produzenten ist (Balman et al. 2014¹⁵), wird die Milchproduktion in der Ukraine von Agrarhaushalten dominiert: 74.9% der Milchgesamtproduktion¹⁶. Dieser Sachverhalt ist unweigerlich mit zusätzlichen Ausgaben für die ganze Wertschöpfungskette in der Milchproduktion, aufgrund von Qualitätsproblemen, der Schwierigkeit Skaleneffekte, sowohl in Milchwirtschaft als auch in den vor- und nachgelagerten Industrien, zu erreichen, der Probleme der Gewährleistung eines hohen und stabilen Angebots hochwertiger Milch, der Saisonalität des Angebots, hoher Sammlungs- und anderer Transaktionskosten, verbunden (Nivievskiy 2013¹⁷).

¹³ 2008 erreichte die Produktion von Raps den Höchstwert von 3 Mio. t

¹⁴ FAOSTAT, <http://www.fao.org/faostat/en/#home>

¹⁵ Balmann, A., J. Curtiss, T. Gagalyuk, V. Lapa, A. Bondarenko, K. Kataria and F. Schaft (2013): Productivity and Efficiency of Ukrainian Agricultural Enterprises. German-Ukrainian Agricultural Policy Dialogue Policy Paper APD/APR/06/2013

¹⁶ 24% der gesamten Milchproduktion im Jahr 1990

¹⁷ Nivievskiy O. (2013). Increasing the Competitiveness of the Dairy Supply Chain in Ukraine: Role of the Government. APD Policy Paper APD/PP/03/2012

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

Seit kurzem nahm die Rohmilchproduktion durch Haushalte in der Ukraine ab, während die Produktion durch Unternehmen anstieg. Die wichtigsten Ursachen für diese Tendenz liegen in der abnehmenden und alternden Landbevölkerung, im Rückgang von Beweidungsflächen sowie in der Notwendigkeit zur Sicherung einer hohen Milchqualität.

2.2 Agrarpolitik

Mit der Unabhängigkeit der Ukraine wurden die Grundstücke der ehemaligen Kollektivwirtschaften unter den Beschäftigten der Farmbetriebe verteilt. Als dieser Vorgang 2001 beendet wurde, verabschiedete das ukrainische Parlament ein Moratorium für den Verkauf von Agrargrundstücken. Dieses Verbot ist seitdem in Kraft. Im Jahr 2015 zählte die Ukraine 4.1 Mio. Agrarhaushalte. Ein großer Anteil dieser Grundstückseigentümer befindet sich im Rentenalter und hat einen begrenzten Zugang zu Kreditmitteln. Im Ergebnis dessen, bewirtschaftet die Mehrheit der Eigentümer ihre Grundstücke nicht selbst, sondern verpachtet diese.

Ein anderer wichtiger Aspekt ukrainischer Agrarpolitik ist die Förderung von Produzenten. Aufgrund des ständigen Haushaltsdefizites hat die Ukraine ein Förderungssystem geschaffen, welches eher auf Steuerpräferenzen und Steuerbefreiungen, als auf der direkten Übertragung von Mitteln gründet. So verabschiedete das Parlament 1999 die sogenannte Pauschalagrарsteuer und 2009 ein Sonderregime der Mehrwertsteuer für Agrarproduzenten.

In den Jahren 2014-2015 wurden mehrere wichtige Reformen durchgeführt, wovon die wichtigste die sogenannten Dezentralisierungs- und Deregulierungsmaßnahmen betraf. Insgesamt wurden in den Jahren 2014-2016 56 Genehmigungspflichten und Verfahren abgeschafft. Dabei handelt es sich unter anderem um die Abschaffung der Qualitätszertifikate von Getreide, der verbindlichen Zertifizierung von Lagern und der Importlizenzierung von Pflanzenschutzmitteln. Die Ausstellung phytosanitärer Zertifikate wurde beschleunigt und die Registrierung von Stickstoffdüngern vereinfacht. Verschiedene andere Genehmigungen, welche den Transport von pflanzlichen Erzeugnissen, den Import von chemischen Produkten für den Agrarsektor, die Zertifizierung von Nutztieren, die Sicherheit der Lebensmittel, Fischerei usw. betreffen, wurden abgeschafft.

Wesentliche Anstrengungen wurden auch bei der Anpassung der ukrainischen Gesetzgebung im Agrar- und Lebensmittelbereich an entsprechende EU-Vorschriften vorgenommen. Dadurch wurde eine Reihe von Gesetzen verabschiedet, z.B. Gesetze über Lebensmittelsicherheit, Kontrolle der Qualität von Futtermitteln, Identifizierung und Registrierung von Tieren, über tierische Nebenprodukte und Samen. Mit diesen Änderungen bekamen ukrainische Milch und Eierprodukte Zugang zu EU-Märkten. Eines der wichtigsten Nebeneffekte dieses Prozesses war die Vereinfachung von Verhandlungen mit der Regierung der Volksrepublik China über den Zugang ukrainischer Milchprodukte zum chinesischen Markt. Weitere Anpassungen in der Gesetzgebung schließen den Zugang von Schweine- und Rindfleisch zu den EU-Märkten ein.

Weitere Änderungen in der Agrarpolitik, der vergangenen drei Jahre, waren die Folgenden: die Rückerstattung der Ausgaben für den Bau von Tierproduktionsanlagen; die Gründung einer einheitlichen Institution, welche für den Verbraucherschutz, die gesundheitspolizeiliche und epidemiologische, tierärztliche und pflanzenschutzrechtliche Überwachung zuständig ist (der Staatliche Dienst für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz)¹⁸; Durchführung eines Pilotprojekts zu

¹⁸ <http://www.consumer.gov.ua/>

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

Einnahmen von Landwirten; und die Vorbereitung der Privatisierung von 86 staatlichen Agrarunternehmen.

Andererseits waren bestimmte Änderungen umstritten. Eine der umstrittensten war die Verlängerung des Moratoriums für den Verkauf von Grundstücken bis 2018. Im Ergebnis werden die Landwirte weiterhin nicht imstande sein, ihre Grundstücke als Sicherheit zu verwenden um einen begrenzten Zugang zu Krediten zu bekommen. Eine weitere Debatte löste die Reformierung des Agrarsteuersystems aus. So wurde das Sonderregime der MwSt. für Agrarproduzenten seit 2017 abgeschafft¹⁹. Gleichzeitig wurde die Rückzahlung der MwSt. an Getreideexporteure wiederhergestellt.

¹⁹ 2016: Reduktion der MwSt.-Vergünstigung um 85% für Produzenten von Getreide und technischen Pflanzen, um 20% für Tierproduzenten und um 50% für Produzenten anderer Agrarprodukte

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

ABSCHNITT II

Modellierungsansatz

Kapitel 3

Stand der Forschung: Simulation des Agrarsektors der Ukraine

Der folgende Abschnitt stellt eine Übersicht einiger der am weitesten verbreiteten Ansätze zur Hochrechnung und Simulation von Auswirkungen der Politik auf den Agrarsektor und der Methoden dar, welche für die Analyse der Entwicklung des ukrainischen Agrarsektors verwendet wurden.

3.1 Modellierungsansätze zur Simulation der Politikauswirkungen in der Landwirtschaft

Es gibt eine ganze Reihe von Modellierungstechniken und Modellen, welche für die Simulation von Auswirkungen der Politikänderungen im Agrarsektor verwendet werden. Die Modellierungstechniken sind in der Regel mathematische Programmierung, Simulation und Ökonometrie. Die Modelle können statisch oder dynamisch sein; sie können sich auf eine einzelne oder auf mehrere Rohstoffe konzentrieren; die ganze Wirtschaft (allgemeine Gleichgewichtsmodelle), einen oder mehrere Sektoren (partielle Gleichgewichtsmodelle) betreffen; und die Ergebnisse der Modellierung können auf der regionalen, nationalen oder multinationalen Ebene aggregiert werden. Die Modelle können bilaterale Handelsströme berücksichtigen; oder der Weltmarkt kann als ein einzelner Markt behandelt werden. Abhängig vom Zweck der Analyse, können die Synergien der mathematischen Programmierung, Simulation und ökonomischen Techniken sowie andere Schätzungsmethoden, wie genetische Algorithmen oder Investitionsrechnungsmethoden, für die Modellierung des Agrarsektors verwendet werden (Britz and Witzke 2013, Garforth and Rehman 2006, Balkhausen and Banse 2005 and Tongeren et al. 2001²⁰).

In den folgenden Absätzen werden die Verwendung der mathematischen Programmierung, der Simulation und der ökonomischen Modellierungstechniken besprochen. Modelle der mathematischen Programmierung werden für die Simulation von Entscheidungen der Landwirte verwendet. Diese Entscheidungen betreffen eine Reihe von Aktivitäten wie z.B. Tierproduktion und Pflanzenbau, Eigenverbrauch, Anlagen, Verpachtung, Leasing, Kauf und Verkauf von Grundstücken usw. Die Grundstruktur solcher Modelle besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil ist eine lineare oder

²⁰ Britz, W. and H. P. Witzke (2013): Use of economic modelling in agricultural policy. Selected paper presented at the 6th DAES Conference Tools for Decision Support in Agriculture and Rural Development, April 18-19, 2013, Krsko (Slowenija)

Garforth, C. and T. Rehman (2006): Review of models for agricultural policy analysis. Project report No 5 of the Department for environment, food and rural affairs at the University of Reading, United Kingdom of Great Britain

Balkhausen, O. and M. Banse (2005): Modelling of land use and land markets in partial and general equilibrium models: the current state. Deliverable No 3 of Working paper series of the Joint research project: The impact of decoupling and modulation in the enlarged Union: a sectoral and farm level assessment. Institute of agricultural economics, University of Göttingen, Germany

Tongeren van, F., H. van Meijl and Y. Surry (2001): Global models applied to agricultural and trade policies: a review and assessment. In: *Agricultural economics* 26: 149-172

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

nicht-lineare Zielfunktion, welche die Entscheidungen der Landwirte über entsprechende Aktivitäten einschließt. Diese Funktion ist maximiert, wenn sie die Einnahmen der Landwirte darstellt, und minimiert, wenn sie ihre Ausgaben darstellt. Der zweite Teil des Modells stellt eine Reihe von Funktionen dar, welche die technologischen, marktbezogenen und andere Hindernisse für die Zielfunktion darstellen. Eines der Beispiele für mathematische Programmierungsmodelle, welche für die politische Beratung auf der EU-Ebene verwendet werden, ist das Modell AgriPoliS. Es ist ein räumliches Modell, welches die Lage der Farmbetriebe und die Feldstruktur berücksichtigt. Das Modell simuliert das Verhalten der vollständigen Menge von Farmbetrieben in einer Region und ihren Wettbewerb um Agrargrundstücke. So unternimmt ein Farm-Akteur in jeder Planungsperiode unterschiedliche Schritte: die Pacht eines Grundstücks, Investitionsentscheidungen, Produktionsentscheidungen, landwirtschaftliches Rechnungswesen und die Entscheidung über die Weiterführung des Betriebes. Diese Aktivitäten werden in die Zielfunktion des Modells eingegeben. Diese Funktion stellt die Einnahmen der Landwirte dar und ist mit einer Reihe von Beschränkungen maximiert (Kellermann et al. 2008²¹).

Ökonometrie wird oft zur Schätzung der Auswirkungen der Agrarpolitik verwendet. In dieser Hinsicht gibt es zwei Hauptansätze. Der erste ist die Schätzung des Einflusses der politischen Variablen im ökonometrischen Modell mit einer einzigen Gleichung (Truex-Powell 2014²²). Und der zweite ist die Schätzung im Rahmen eines Gleichungssystems von Verhaltensbeziehungen. In einem solchen System sind Angebot, Nachfrage und Preis endogene Variablen, und das Modell ist geschlossen, wenn das Angebot mit der Nachfrage übereinstimmt. Die Gleichungen können in mehrere Gleichungen, abhängig vom modellierten System, zerlegt werden. Wenn z.B. ein Rohstoff exportiert wird, ist die Gesamtnachfrage die Summe von Binnen- und Exportnachfrage, die von verschiedenen Mengen der Variablen abhängt (s. z.B. Shamsudin 2008²³).

Zu den Simulationsmodellen gehören die Ansätze vom partiellen und allgemeinen Gleichgewicht. ESIM (Grethe et al. 2012²⁴) und WATSIM (Lampe 2005²⁵) sind Beispiele für partielle Gleichgewichtsmodelle. In ihnen werden künftige Effekte der politischen Reformen für Produktion, Verbrauch, Handel und Inlandspreise, einer breiten Reihe von Agrarprodukten in EU-Ländern, in einer statischen Perspektive simuliert²⁶. Die Änderungen in den übrigen Wirtschaftssektoren werden als exogen behandelt. Die Parameter der Funktionen dieser Modelle werden an die Werte des Bezugsjahres der Modelle kalibriert. GTAP ist ein Beispiel des berechenbaren allgemeinen Gleichgewichtsmodells. Es ist durch globale Reichweite gekennzeichnet und simuliert die Entwicklung aller Wirtschaftsbranchen der entsprechenden Länder. Das Modell schließt ebenfalls Verknüpfungen und Rückkopplungen zwischen den Sektoren ein und simuliert bilaterale Handelsströme zwischen den Ländern (<https://www.gtap.agecon.purdue.edu/>).

²¹ Kellermann, K., K. Happe, C. Sahrbacher, A. Balmann, M. Brady, H. Schnicke and A. Osuch (2008): AgriPoliS 2.1 – Model documentation. Technical Report. IAMO. Halle, Germany

²² Truex-Powell, E. (2014): Econometric analysis of agricultural policy and practices. Doctoral dissertation. The Ohio state University

²³ Shamsudin, M. N. (2008). Econometric Modeling for Agricultural Policy Analysis and Forecasting: Between Theory and Reality. *Journal of Quantitative Methods* 4(2): 1-18

²⁴ Grethe, H., M. Banse, A. Deppermann and S. Nolte (2012): European Simulation Model (ESIM): Documentation. Universität Hohenheim

²⁵ Lampe von, M. (2005): The World Agricultural Trade Simulation System WATSIM: An Overview. University of Bonn

²⁶ Static model is time-invariant. It estimates the economy in some future equilibrium state, without considering possible year-to-year changes

AGMEMOD (Salamon 2010²⁷) und CAPRI (Britz and Keeney 2010²⁸) sind partielle Gleichgewichtsmodelle, welche mehrere Modellierungstechniken einschließen. Im AGMEMOD werden künftige Effekte der politischen Reformen für den Agrarsektor der EU und einiger nicht-EU-Länder auf jährlicher Grundlage geschätzt (d.h. dynamische Perspektive). Im Gegensatz zu AGMEMOD ist CAPRI ein statisches Modell, das nur EU-Länder betrifft. Der wichtigste Unterschied zwischen diesen zwei Modellierungssystemen ist, dass im AGMEMOD die Parameter von Kernfunktionen (z.B. Ernteflächen, Bodenerträge, Tierbestände, Verbrauch) ökonometrisch geschätzt werden, während in CAPRI für die Schätzung der Änderung der Landnutzung die Technik der mathematischen Programmierung verwendet wird.

3.2 Angewendete Methoden zur Simulation und Projektion der ukrainischen Landwirtschaft

Die Forschung zur Projektion der künftigen Lage der ukrainischen Wirtschaft und die Modellierung der Auswirkungen politischer Änderungen auf die ukrainische Landwirtschaft, ist eher begrenzt. Auf der staatlichen Ebene werden solche Schätzungen durch die Abteilung der Wirtschaftsstrategie und der makroökonomischen Prognostizierung, des MWEH, geleistet. Sie schätzen kurz- und mittelfristige Werte der gesamtwirtschaftlichen Indikatoren wie BIP, Inflations- und Arbeitslosenrate, Einwohnerzahl, durchschnittliche Löhne und Arbeitsproduktivität sowie bereichsspezifische Indikatoren. Für die Landwirtschaft geht es um folgende Indikatoren:

- Index der Lebensmittelproduktion,
- Index der Produktion von Agrarwaren,
- Indizes des Pflanzenbau und der Tierhaltung,
- Indizes der Produktion von Getreide, Zuckerrüben, Sonnenblumen, Raps, Sojabohnen, Kartoffeln, Gemüse, Obst und Beeren, Weintrauben, Rindern, Schweinen, Geflügel, Milch und Eiern und anderen Produkten,
- Änderungsdynamik von Getreideerträgen und der Agrarflächen und
- Gesamtproduktion bestimmter Agrarwaren.

Einige dieser Parameter werden mit Hilfe von Formeln berechnet, welche Werte der aktuellen und der vorangegangenen Periode einschließen. Einige davon werden als Polynome geschätzt. Der Index der Produktion von Agrarwaren ist z.B. als eine Funktion der Indikatoren von Pflanzenbau und Tierproduktion und ihrer Anteile an der gesamten Agrarproduktion geschätzt. Änderungen der Nachfrage, der Preise und der Vorräte sowie die Rentabilität der Produktion und die staatliche Förderung werden ebenfalls berücksichtigt. Der Index für Pflanzenbau ist eine Funktion der Trendwerte der Ernteflächen und Erträge bestimmter Kulturen sowie der Anteile der spezifischen Ernten an der Gesamtproduktion im Pflanzenbau. Die Trendwerte für Erträge und Flächen werden als Polynome geschätzt, worin die Variablen den Werten der vorangegangenen Perioden entsprechen (MWEH, persönliche Gespräche). Die angewandten Ansätze zur Schätzung sind durch eine besondere Vorschrift des MWEH bestätigt. Daneben werden die Sozialmatrizen und das GTAP-Modell durch das MWEH-Team für die Projektion der Wirtschaftsentwicklung und des Agrarsektors verwendet.

²⁷ Salamon, P. (2010): The AGMEMOD tool version 4.0 – Stylized model equations. Technical paper No 2. AGMEMOD Partnership, Braunschweig

²⁸ Britz, W. and P. Witzke (2011): CAPRI model documentation 2011. University of Bonn

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

Die Schätzung der Effekte der Handelsliberalisierung beansprucht den größten Teil der Forschung zur Modellierung der Auswirkungen der Politikänderungen auf die ukrainische Wirtschaft und Landwirtschaft. Im Jahr 2004 wurde z.B. am IER ein kalkulierbares allgemeines Gleichgewichtsmodell für die ukrainische Wirtschaft entwickelt. Dieses wurde für die Analyse der Effekte des Beitritts der Ukraine zur Welthandelsorganisation (WHO) und beim DCFTA zwischen der EU und der Ukraine verwendet. Die geschätzten Werte für den Agrarsektor enthielten die aggregierte landwirtschaftliche Produktion, Export, Import, Inlandspreis, Wohlfahrt der ländlichen Haushalte, Nachfrage und Löhne von qualifizierten und nicht qualifizierten Arbeitskräften (IER 2014 and Pavel et al. 2004²⁹).

Im gleichen Jahr haben der IER und A. Kuhn das Regionale Modell des Agrarsektors der Ukraine³⁰ (RASMU) entwickelt. RASMU ist ein regional differenziertes komparatives statisches partielles Gleichgewichtsmodell. Es schließt 25 Oblaste der Ukraine ein, aggregiert in vier Regionen (Norden, Süden, Osten und Westen). Das Modell simuliert die regionale Produktion und den Verbrauch, die regionalen Erzeuger- und Verbraucherpreise, die internationalen Grenzpreise, die interregionalen und internationalen Handelskosten. Zu den berücksichtigten Waren gehören Weizen, Gerste, Mais, Buchweizen, Roggen, Hafer, Kartoffeln, Sonnenblumenkerne, Zuckerrüben, Hülsenfrüchte, Broterzeugnisse (aus Weizen und Roggen), Mehl (aus Mais), Sonnenblumenöl, Zucker, Rinder, Kühe, Schweine, Hühner, Geflügel, Milch, Butter, Käse, andere Milchprodukte, Rindfleisch, Schweinefleisch, Geflügelfleisch und Eier.

In 2013 veröffentlichten Ryzenkov et al.³¹ eine Analyse, zu Auswirkungen des DCFTA auf den Export und Import von verschiedenen Agrarprodukten, auf der Grundlage des partiellen Gleichgewichtsmodells und worin die Handelselastizitäten mit dem Tariff Cuts Modul des World Integrated Trade Solution Global Tariff Cut and Trade Simulator geschätzt wurden.

Internationale Organisationen und Experten forschen ebenfalls zur Projektion der Entwicklung und zur Simulation der Auswirkungen von Politikänderungen auf die ukrainische Wirtschaft und ihren Agrarsektor. So wurden in USDA (2016)³² und OECD-FAO (2016)³³ Projektionen von Produktion, Verbrauch, Vorräten, Handel und Preisen für verschiedene Agrarprodukte, für die Periode bis 2020, und für verschiedene Länder, einschließlich der Ukraine beschrieben und analysiert. Diese Projektionen sind keine Prognosen über die Zukunft, sondern Szenarien, welche auf Annahmen zur nationalen Landwirtschaft und Handelspolitik, auf makroökonomischen und Witterungsbedingungen, Produktivitätstrends und Entwicklungen auf den internationalen Märkten beruhen.

²⁹ IER (2014): Die Effekte von DFCTA zwischen der Ukraine und der EU: qualitative Schätzung mit dem allgemeinen Gleichgewichtsmodell. Institut für Wirtschaftsforschung und politische Beratung (Ukrainisch "Наслідки створення поглибленої та всеосяжної зони вільної торгівлі між Україною та ЄС: Кількісна оцінка за допомогою прикладної моделі загальної рівноваги"), Kyiv

Pavel, F., I. Burakovsky, N. Selitska and V. Movchan (2004): Economic impact of Ukraine's WTO accession. First results from a Computable general equilibrium model. Working paper No 30. Institute of economic research and policy consulting

³⁰ Kuhn, A. and O. Nivyevs'kiy (2005): An ex-ante analysis of a minimum price system for Ukraine. Working paper No 31, Institute for economic research and policy consulting, Kyiv

³¹ Ryzenkov, M., S. Galko, V. Movchan and J. Radeke (2013): Die Auswirkungen von DFCTA zwischen der Ukraine und der EU auf den Agrarhandel (auf Ukrainisch "Вплив створення поглибленої та всеохоплюючої ЗВТ між ЄС та Україною на торгівлю сільськогосподарськими товарами"). APD, Kyiv

³² USDA (2016): USDA agricultural projections to 2025. United States Department of Agriculture

³³ OECD-FAO (2016): Agricultural outlook 2016-2025. OECD/Food and Agriculture Organization of the United Nations, OECD Publishing

In Nekhay, Fellmann und Gay (2015)³⁴ wurde ein rekursiv-dynamisches partielles Gleichgewichtsmodell von Angebot und Nachfrage, AGLINK-COSIMO, zur Simulation der Effekte des Freihandelsabkommens (FHA) zwischen der EU und der Ukraine verwendet. Das Modell berücksichtigt das jährliche Angebot, Nachfrage und Preise für die wichtigsten produzierten, verbrauchten und verkauften Waren in jedem vom Modell vorgestellten Land, einschließlich der Ukraine.

Weiterhin werden in Goychuk (2013)³⁵, die Auswirkungen der Exportbeschränkungen auf den Getreidemarkt mit einem stochastischen partiellen Gleichgewichtsmodell modelliert. Das Modell besteht aus einem System einzelner Gleichungen von Angebot und Nachfrage. Der stochastische Teil des Modells verweist auf hundertmalige Stichprobenziehungen zweier exogener Variablen d.h. Erträge und Exportpreis, und auf die Lösung des Gleichgewichtsmodells für jede Gruppe dieser Variablen zum Erhalt alternativer Ergebnisse für endogene Variablen. Entsprechend besteht das Ergebnis der Modellierung aus einer stochastischen Reihe endogener Variablen, was ihren Höchstwert, Mindestwert, Median und Durchschnittswert erkennen lässt.

Im Jahr 2007 veröffentlichte ECORYS³⁶ eine Studie zur Schätzung der Auswirkungen des FHA zwischen der EU und der Ukraine. Die Analyse erfolgte auf der Grundlage der Methodologie, welche für die Unterstützung politischer Entscheidungsträger entwickelt wurde, um ein besseres Bild wirtschaftlicher Auswirkungen der Verhandlungen zum FHA zu erhalten. Diese Methodologie besteht aus vier Hauptkomponenten: Analyse der Kausalketten (causal chain analysis, CCA), Szenarienanalyse mit einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell, Methodologie der Fallstudie für einen Sektor sowie Strategie von Beratung und Verbreitung. Die CCA wird zur qualitativen Identifizierung der relevanten Verknüpfungen zwischen Handelsmaßnahmen und ihren wirtschaftlichen, sozialen und umweltbezogenen Auswirkungen angewendet. Entsprechend werden im ersten Schritt eine vorläufige Analyse und mögliche Vorzugsmaßnahmen festgestellt. Zu den vom allgemeinen Gleichgewichtsmodell geschätzten Werten gehören im zweiten Schritt der Analyse Änderungen der Sozialleistungen, durchschnittliches Realeinkommen, Effekte der Beschäftigung, Auswirkungen auf Löhne qualifizierter und nicht qualifizierter Fachkräfte, Preiseffekte und Nettokapitalbildung. Für den Agrarsektor werden Märkte für Getreide, Sonnenblumenöl, Fleisch, Zucker und Süßwaren, Obst und Getränken analysiert. Im Besonderen werden Produktion, internationaler Handel, Investitionen, Beschäftigung, Löhne, Sektorproduktivität, Rohstoffpreise und Preise für Produktionsfaktoren geschätzt. In den beiden letzteren Schritten ,Methodologie der Fallstudie für einen Sektor und Strategie der Beratung und Verbreitung, werden relevante Fragen analysiert, politische Empfehlungen entwickelt und die Ergebnisse der Analyse zwischen den relevanten Stakeholdern verbreitet.

Im gegenwärtigen Projekt wird das Modell AGMEMOD aufgrund seiner Vorteile, im Vergleich zu oben beschriebenen Modellen und Ansätzen, verwendet. Zu diesen Vorteilen gehören:

- das Modell AGMEMOD simuliert einen breiten Bereich der Märkte von Agrarerzeugnissen und verwandten Parametern wie Marktpreise, Produktion, Verbrauch, Import, Export, Erträge und Landnutzung;

³⁴ Nekhay, O., T. Fellmann and S. H. Gay (2015): A free trade agreement between Ukraine and the European Union: possible outcomes for agricultural producers. In: Economic sciences (in Ukrainian, Економічні науки) 1(35)

³⁵ Goychuk, K. (2013): Impacts of export restrictions on the Ukrainian wheat market: a stochastic partial equilibrium approach. Doctoral dissertation. University of Missouri, Columbia

³⁶ ECORYS (2007): Trade sustainability impact assessment for the FTA between the EU and Ukraine within the enhanced agreement. Final report. ECORYS Research and consulting

- mit dem Modell können Effekte politischer Reformen simuliert werden, welche für das aktuelle Projekt vom zentralen Interesse sind;
- das Modell berücksichtigt die Änderungen im gesamtwirtschaftlichen Umfeld. BIP und Bevölkerungszuwachs werden als exogene Parameter berücksichtigt;
- das Modell ist dynamisch und erlaubt die Modellierung der Änderungen auf jährlicher Grundlage. Es erlaubt ebenfalls die Berücksichtigung von wirtschaftlichen und politischen Schocks in einem bestimmten Jahr oder einer bestimmten Periode;
- die meisten Kernfunktionen des Modells (Erträge, Erntefläche, Nachfrage, Handel usw.) werden ökonometrisch geschätzt. Die Ergebnisse einer solchen Schätzung geben ein realistischeres Ergebnis hinsichtlich der Schätzung von Parametern und der Wahl der funktionalen Form, im Vergleich zu den Ergebnissen der Kalibrierung;
- das Modell ist auf der regionalen Ebene und der Ebene der Produzentengruppen disaggregiert, was die Berücksichtigung von Unterschieden zwischen Regionen und Produzenten bei den Effekten politischer Änderungen und der Entwicklung des Sektors erlaubt.

Kapitel 4

AGMEMOD Ukraine 2017-2030

Das Modell AGMEMOD ist ein ökonometrisches, dynamisches, multinationales partielles Gleichgewichtsmodell, zur Analyse von Agrarmärkten und der Agrarpolitik³⁷. AGMEMOD wird von einer Kerngruppe am Thünen-Institut in Deutschland und am Wageningen Economics Research Institute in den Niederlanden sowie vom AGMEMOD-Konsortium verwaltet und gepflegt. Das AGMEMOD-Konsortium besteht aus Forschungsinstituten und Universitäten aller Länder, welche im Modell vertreten sind.

Ursprünglich wurde AGMEMOD zur Analyse der Auswirkungen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) im Bereich der Landwirtschaft der EU-Länder entwickelt. Seine aktuelle Version erlaubt die Modellierung der Innenpolitik für eine Reihe von nicht-EU-Ländern wie die Ukraine, die Türkei, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien und Russland. Diese Liste wird ständig erweitert. Das Modell besteht aus Modellen einzelner Länder, welche miteinander zur Simulation der Effekte wechselseitiger Interaktionen sowie Interaktionen mit der „restlichen Welt“ verknüpft sind. Obwohl das Modell einen allgemeinen Modellierungsrahmen bietet, erlaubt es Flexibilität in der Simulation.

Im Jahr 2010 wurde die Ukraine in AGMEMOD implementiert (van Leeuwen et al. 2012³⁸). Bis 2015 wurde die entsprechende Datenbank und Modellspezifizierung im Rahmen des Projekts „Erforschung des Potentials für Agrarhandel und Handel mit Biomasse mit der EU“ (AGRICISTRADe) aktualisiert³⁹. Das Angebot von Getreide- und Ölsaatenmärkten wurde von Wolf and Salputra (2015) regionalisiert⁴⁰.

4.1 Modellaufbau

AGMEMOD Ukraine besteht aus drei wichtigen Bestandteilen: Datenbank, Modellspezifikation und Modellannahmen. Die Datenbank enthält historische Daten zu Preisen, produzierten, konsumierten, importierten und exportierten Umfängen von Waren im Modell. Zurzeit werden folgende Waren analysiert:

Weizen	Rapssaat, Öl und Schrot	Lamm
Gerste	Sonnenblumenkerne, Öl und Schrot	Geflügel
Mais	Sojabohnen, Öl und Schrot	Milch und Milchprodukte
Hafer	Rindfleisch	Eier
Roggen	Schweinefleisch	

³⁷ S. ausführliche AGMEMOD-Dokumentation: <https://www.agmemod.eu/>. And Chantreuil, F., K. F. Hanrahan and M. van Leeuwen (2012): The Future of EU Agricultural Markets by AGMEMOD. Springer, NL: Dordrecht

³⁸ Leeuwen van, M., P. Salamon, T. Fellmann, M. Banse, O. von Ledebur, G. Salputra and O. Nekhay (2012): The agricultural sector in Ukraine: Current situation and market outlook until 2025: Extension of the AGMEMOD model towards Ukraine. JRC Scientific and policy reports, European Commission.

³⁹ <http://www.agricistrade.eu/about>

⁴⁰ Wolf, V. and G. Salputra (2015): Deliverable 5.3: Extension of AGMEMOD. AgricisTrade. JRC of the EC

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

Die Zahlen zum Pflanzenbau beinhalten Daten über die Erntefläche, die Erträge und, wenn nötig, Vermahlungs-, Verarbeitungsmargen usw. (z.B. Schrot, Öl usw.). Die Zahlen zur Tierwirtschaft beinhalten Zahlen über Tierbestand und Anzahl der Schlachttiere (inkl. Jungtiere und weibliche), Tierfutter- und Schlachtgewichtskoeffizienten, Koeffizienten des Fettgehaltes in Milch und Milchprodukten usw. Der Mengenverbrauch enthält Daten zum Verbrauch von Mensch und Tier, Nutzung für Ethanol, Biokraftstoffproduktion und anderer industrieller Verbrauch. Die Verluste sind ebenfalls eingeschlossen. Die Annahmen beziehen sich auf makroökonomische Parameter und Politikinstrumente. Makroökonomische Parameters enthalten BIP, BIP-Deflator, Wechselkurse nationaler Landeswährungen, Weltmarktpreise von Waren usw. Die politischen Annahmen verweisen auf agrarpolitische Maßnahmen wie Mindestpreise, Subventionen für Produktion, handelspolitische Schutzmaßnahmen usw.

Das Modell ist durch ökonometrisch geschätzte Funktionen der Schlüsselparameter und algebraische Gleichungen spezifiziert. Wenn die Daten zur Funktionsschätzung unzugänglich sind, werden die Funktionen kalibriert. Die Projektionsperiode der aktuellen Version des Modells AGMEMOD geht bis 2030. Die Ergebnisse der Simulation werden jährlich für 2017-2030 ausgegeben. Die letzten Aktualisierungen des Landesmodells AGMEMOD-Ukraine durch den APD resultierten in einigen Änderungen der Datenbank, der Spezifizierung und der Annahmen.

Die erste wichtige Änderung ist die neue Definition der Regionen der Getreide- und Ölsaatenproduktion. Anstelle der Regionen Norden, Süden, Westen, Osten und Zentrum wurden die Regionen Mischwald, Waldsteppe, Steppe und Donbas eingeführt (die Region Krim blieb unverändert). Die ersten drei Regionen und die Krim entsprechen den natürlichen Klimazonen. Donbas wird aufgrund des bewaffneten Konflikts, in Teilen der Oblaste Luhansk und Donezk, unterschieden. Weil sich der Konflikt auf die Wirtschaft und die Landwirtschaft dieser Gegend negativ auswirkt, kann diese nicht in die Region Steppe eingruppiert werden. Aufgrund der illegalen Annexion der Krim im Jahr 2014⁴¹, wird die Entwicklung der Landwirtschaft der Halbinsel Krim nicht simuliert sowie nicht in die landwirtschaftliche Produktion der Ukraine eingeschlossen.

Die zweite wichtige Änderung im Modell ist die Vorstellung von Produzentengruppen. Dazu gehören ländliche Haushalte, staatliche Unternehmen, private Farmbetriebe, kleine und mittlere Agrarunternehmen. Die drei letzteren Typen werden folgenden Regionen zugeordnet: Mischwald, Waldsteppe, Steppe und Donbas. Aufgrund von Datenbeschränkungen werden staatliche Unternehmen und ländliche Haushalte nicht rationalisiert und beziehen sich auf das ganze Land.

Die dritte Änderung ist die Vorstellung von neuen Modellierungsparametern. Dazu gehören Preise für die Grundstückspacht, Produktionskosten von Getreide und Ölsaaten, die Zahl von Unternehmen in jeder Region und jeder Produzentengruppe. Dies ermöglichte die Modellierung politischer Szenarien wie z.B. "Deregulierung im Agrarsektor", "Einführung des Markts für Agrargrundstücke" und "Privatisierung von staatlichen Unternehmen".

4.2 Datenbeschreibung

Zur Projektion der Entwicklung des Agrarmarktes wird im AGMEMOD eine Kombination aus exogenen und endogenen Daten verwendet. Exogene Daten über Zeitreihen von BIP, BIP-Deflator und Einwohnerzahl stammen von der SDSU. Die Daten zum Wechselkurs der Landeswährung

⁴¹ Dies ist im Modell durch den Rückgang der Einwohnerzahl von 45.6 Mio. auf 42.9 Mio. und den Rückgang vom BIP um 7.5% im Jahr 2014 im Vergleich zu 2013 auch berücksichtigt

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

stammen von der Nationalbank der Ukraine. Da diese Zeitreihen von ukrainischen Behörden veröffentlicht werden, ist die Methodologie ihrer Produktion relativ konsequent. Zusätzlich erhöht die Verwendung der offiziellen Statistik den Nutzen des Modells und der Simulationsergebnisse für politische Entscheidungsträger der Ukraine, da sie sich bei der Entscheidungsfindung auf diese Quellen stützen. Trotzdem gibt es bei der Verwendung von SDSU-Daten ein wesentliches Problem: die Zeitreihen unterliegen häufigen Überarbeitungen und Aktualisierungen. Dadurch wird entsprechend die Datenbank des Modells ebenfalls aktualisiert. Die projizierten exogenen Daten, d.h. bis 2030, stammen von USDA, dem Agrarausblick von OECD-FAO und von der GFS der EK.

Historische Werte endogener Variablen wurden den Datenbanken von SDSU, FAOSTAT, USDA und OECD-FAO entnommen. Falls notwendige Daten nicht verfügbar waren, wurden sie als Projektionen aus vorhergehenden Perioden geschätzt. Zur Aktualisierung des Modells, hinsichtlich der Produzententypen 50SG ("50c.-r." auf Ukrainisch), wurden statistische Formblätter verwendet. Diese Formblätter sind Fragebogen über Produzentenmerkmale, welche die Agrarproduzenten verbindlich ausfüllen müssen und die von der SDSU zur Erarbeitung von offiziellen statistischen Daten verwendet werden. Die Datenbank 50SG enthält jährliche Beobachtungen zu 8.521 Produzenten in den Jahren 2008-2014. Sie enthält Daten zu allen administrativen Einheiten (Oblasten) in der Ukraine und schließt rund 70% der Gesamtproduktion des Pflanzenbaus und der Tierproduktion der ukrainischen Landwirtschaft ein.

4.3 Aktualisierung und Schätzung des Modells

In den folgenden vier Abschnitten werden die Aktualisierung und die Schätzung des Modells dargestellt. Im Abschnitt 4.3.1 wird der Ansatz präsentiert, gemäß welchem die Ukraine in Produktionsregionen eingeteilt wurde. Im Abschnitt 4.3.2 wird die Definition von Produzentengruppen angegeben. In Abschnitten 4.3.3 und 4.3.4 werden entsprechend Ansätze zur Schätzung der Funktionen von Flächen mit Getreide und Ölsaaten, Anteilen der Anbauflächen, Erträgen und Regionalpreisen dargestellt.

Regionalisierung

Die Regionalisierung der Produktion von Ölsaaten und Getreide wird für die Gesamtflächen von Getreide und Ölsaaten, Erntefläche, Erträge, Produktionsmengen und Marktpreise durchgeführt. Die Hauptannahme der Regionalisierung ist, dass sich die Regionen in den Erträgen unterscheiden. Zur Prüfung dieser Annahme werden durchschnittliche Erträge nach Regionen verglichen. Die durchschnittlichen Erträge werden als Mittelwerte entsprechender Erträge in administrativen Einheiten der jeweiligen Regionen berechnet. Diese Werte sind in der Tabelle A-4.1 des Anhangs zum Abschnitt 4 dargestellt.

Gemäß den Berechnungen, betragen die durchschnittliche Weizenerträge in der Region Mischwald 3.7 t/ha, in der Waldsteppe 2.7 t/ha, in der Steppe 2.9 t/ha, in Donbas 2.8 t/ha und auf der Krim 1.5 t/ha. Die durchschnittlichen Maiserträge betragen im Mischwald 6 t/ha, in der Waldsteppe 5.8 t/ha, in der Steppe 3.8 t/ha und in Donbas 2.8 t/ha. Die durchschnittlichen Sonnenblumenenerträge betragen im Mischwald 2.3 t/ha, in der Waldsteppe 2 t/ha, in der Steppe 1.7 t/ha, in Donbas 1.6 t/ha und auf der Krim 1.1 t/ha. Die durchschnittlichen Kartoffelerträge betragen im Mischwald 13.05 t/ha, in der Waldsteppe 15.4 t/ha, in der Steppe 10.7 t/ha, in Donbas 12.6 t/ha und auf der Krim 10.1 t/ha. Obwohl sich die Erträge bestimmter Kulturen in einigen Regionen nur unwesentlich unterscheiden, z.B. Weizenerträge in der Waldsteppe und in der Steppe (entsprechend 2.7 t/ha und 2.9 t/ha), können die Unterschiede dieser Regionen bei anderen Kulturen

viel höher sein, z.B. Maiserträge (5.8 t/ha in der Waldsteppe und 3.8 t/ha in der Steppe). Des Weiteren können wesentliche Unterschiede sowie Ähnlichkeiten für bestimmte Erträge zwischen administrativen Einheiten einer Region auftreten. Zum Beispiel liegen die Weizenerträge in der Oblast Tscherkasy bei 4.3 t/ha und in der Oblast Tschernivtsi bei 3.2 t/ha, während die Sojabohnenerträge bei 1.7 t/ha und bei 1.9 t/ha liegen. Da die durchschnittlichen Ertragswerte in Produktionsregionen und administrativen Einheiten innerhalb dieser Regionen bestimmten Mustern folgen, wurde im Modell die definierte Regionalisierung eingeführt. Die folgenden Regionen sind im Modell definiert:

- Mischwald: Oblast Tscherkasy, Tschernivtsi, Charkiw, Chmelnyzkyj, Kiew, Poltawa, Sumy, Ternopil, Winnyzja
- Waldsteppe: Oblast Tschernihiw, Iwano-Frankiwsk, Lwiw, Riwne, Transkarpatien, Wolhynien, Schytomyr
- Steppe: Oblast Dnipro, Cherson, Kirowohrad, Mykolajiw, Odesa, Saporischschja
- Donbas: Oblast Luhansk, Donetsk
- Krim

Bestimmung von Produzentengruppen

Die in das Modell aufgenommenen Produzentengruppen sind staatliche Unternehmen, ländliche Haushalte, private Farmbetriebe, Unternehmen mit Flächen kleiner und größer als 5,000 ha. Staatliche Unternehmen sind Unternehmen staatlichen Eigentums. Zu den ländlichen Haushalten gehören kleine sich selbstversorgende ländliche Haushalte, welche den Überschuss ihrer Produktion (hauptsächlich Gemüse, Obst, Milchprodukte und Fleisch) verkaufen. Die Haushalte sind nicht als Produzenten registriert und zahlen keine Steuern, welche mit der Agrarproduktion zusammenhängen. Private Farmbetriebe werden durch die ukrainische Gesetzgebung als die Agrarunternehmen bestimmt, welche durch Familienmitglieder betrieben werden. Da staatliche Unternehmen, Haushalte und private Farmbetriebe gut definierte Besonderheiten haben, welche unterschiedliche Verhaltensweisen bei der Produktion bedingen, werden sie vom Rest der Produzenten unterschieden. Agrarunternehmen werden durch die ukrainische Gesetzgebung als die Unternehmen definiert, deren Hauptwirtschaftstätigkeit in der Agrarproduktion besteht. Weil der ukrainische Agrarsektor sowie die im Modell verwendete Datenbank mit Agrarunternehmen mit einer Bewirtschaftungsfläche von weniger als 1 ha und mehr als 150.000 ha enthalten, welche sich nach dem Produktivitätsniveau und Kosteneffizienz unterscheiden, wurde zwischen kleineren und größeren Unternehmen unterschieden. Zur Definition der entsprechenden „Größenschwelle“ wurden die Produktionskosten von Weizen, Sonnenblumen und Mais verglichen. Verglichen wurden die Unternehmen in der Steppe und in der Waldsteppe, in den Jahren 2011 bis 2013. Der Vergleich ist in der Abbildung A-4.1, im Anhang zum Abschnitt 4, dargestellt.

Bezüglich der Analyse, sind die Kosten zwischen größeren Unternehmen einheitlicher, obwohl die Differenz der Produktionskosten von Weizen, Mais und Sonnenblumen zwischen größeren und kleineren Unternehmen nicht vollkommen geklärt ist. Die Produktionskosten für Weizen und Sonnenblumen unterscheiden sich stärker zwischen Unternehmen, welche über eine Fläche von weniger als rd. 5,000 ha. verfügen. Die Produktionskosten für Mais variieren deutlicher zwischen Unternehmen mit weniger als rd. 6.000 ha. Unter Einbeziehung der Expertenmeinung in diese Analyse, werden die Agrarunternehmen mit einer Ackerfläche von mehr bzw. weniger als 5,000 ha eingruppiert.

Schätzung von Angebotsfunktionen

Die Modellierung der Produktion von Getreide und Ölsaaten basiert auf drei Gleichungsgruppen: gesamte Erntefläche von Getreide und Ölsaaten, Anteile von Kulturen in der Gesamtfläche von Getreide und Ölsaaten und Erträge. Diese Gleichungen werden für jede Produzentengruppe und jede Region, außer für die staatlichen Unternehmen und Haushalte, geschätzt. Weil staatliche Unternehmen nicht rationalisiert sind, werden die entsprechenden Gleichungen für das ganze Land geschätzt. Die Produktion von ländlichen Haushalten wurde wegen eines beschränkten Datenzuganges auf dem Niveau von 2015 fixiert.

Vorläufige Berechnungen und Datenverarbeitung von 50SG

Im Landesmodell AGMEMOD Ukraine treffen die Agrarproduzenten ihre Entscheidungen ausgehend aus dem erwarteten Gewinn pro Produktionseinheit, der mit folgender Formel (Gl. 1) kalkuliert wird:

$$\text{Gl. 1: } AEGM_{i,m,t} = p_{i,k,t-1} - C_{i,m,t} + SPRT_{i,m,t}$$

- mit
- $AEGM_{i,m,t}$ bereinigte erwartete Bruttomarge der Kultur i , beim Produzenten m , in der Region k , im Jahr t ,
 - $p_{i,n,t-1}$ Preis i , in der Region k und im Jahr $t-1$,
 - $C_{i,m,t}$ Produktionskosten der Kultur i , beim Produzenten m (in der Region k) und im Jahr t und
 - $SPRT_{i,m,t}$ staatliche Förderung der Kultur i , des Produzenten m (in der Region k) und im Jahr t .

Entsprechend ergibt sich die bereinigte erwartete Bruttomarge der Kultur i vom Produzenten m in der Region k als Summe des Preises aus dem vorigen Jahr und der erwarteten Produktionskosten im laufenden Jahr sowie der Förderung für diese Kultur, diesen Produzenten und diese Region.

Die Produktionskosten (C) sind wie in der Gl. 2 kalkuliert:

$$\text{Gl. 2: } C_{i,m,t} = Sd_{i,m,t} + Fe_{i,m,t} + Fl_{i,m,t} + Sr_{i,m,t} + Lb_{i,m,t} + Am_{i,m,t} + Ot_{i,m,t} + Rn_{i,m,t}$$

- mit
- $Sd_{i,m,t}$ die Kosten von Saatgut für Kultur i , Produzenten m (in der Region k) und Jahr t .
 - $Fe_{i,m,t}$ die Kosten von Düngemitteln für Kultur i , Produzenten m (in der Region k) und Jahr t .
 - $Fl_{i,m,t}$ die Kosten von Kraftstoffen für Kultur i , Produzenten m (in der Region k) und Jahr t .
 - $Sr_{i,m,t}$ die Kosten von Dienstleistungen für Kultur i , Produzenten m (in der Region k) und Jahr t .
 - $Lb_{i,m,t}$ die Arbeitskosten bei der Produktion von Kultur i durch Produzenten m (in der Region k) und Jahr t .
 - $Am_{i,m,t}$ die Abschreibungskosten bei der Produktion von Kultur i , durch Produzenten m (in der Region k) und im Jahr t .
 - $Ot_{i,m,t}$ andere Kosten bei der Produktion von Kultur i , durch Produzenten m (in der Region k) und im Jahr t und
 - $Rn_{i,m,t}$ Pacht gezahlt vom Produzenten m , in der Region k und im Jahr t und geschätzt für die Kultur i .

Alle monetären Werte wie Preis, Produktionskosten und staatliche Förderung sind mit dem BIP-Deflator bereinigt. Sie sind für jeden Produzenten, jede Region und jedes Jahr berechnet. Danach werden sie für die wirtschaftliche Schätzung der Funktionen von Ernteflächen, Anteilen der Kulturen und Erträgen verwendet. Da im Modell AGMEMOD keine Produktionskosten und Förderungsbeträge projiziert werden, wird angenommen, dass die Produktionskosten in der Projektionsperiode 2017 bis 2030 konstant, d.h. auf dem Niveau von 2014 bleiben (wenn nichts Anderes im Projektionsszenario vorgesehen ist).

Die verwendete Datenbank, d.h. statistische Formulare 50SG (vgl. Abschnitt 4.2) enthalten Daten über die Gesamtpacht pro Jahr und über die gepachtete Gesamtfläche. Deswegen wurden für die Bestimmung der Pachtausgaben pro ha einer Kultur die folgenden Kalkulationen durchgeführt. Erstens wurde die Gesamthöhe der Pacht durch die Fläche der gepachteten Grundstücke zur Schätzung der durchschnittlichen Pacht pro ha dividiert. Zweitens wurde durchschnittliche Pacht pro ha zur Bereinigung der Anbaufläche im Eigentum des Produzenten mit dem Verhältnis der gepachteten Ackerfläche zur gesamten genutzten Ackerfläche multipliziert⁴². Drittens wurde durchschnittliche Pacht pro ha zur Schätzung der Pachtausgaben für die entsprechende Kultur durch die Erträge der Kultur im Jahr $t-1$ dividiert. Es wurden die Bodenerträge aus dem vorigen Jahr verwendet, da angenommen wird, dass die Produzenten ihre Erwartungen auf den Werten aus den vorhergehenden Jahren stützen. In der Gl. 3 ist die Berechnung der durchschnittlichen Pacht pro ha und pro Kultur berechnet (kalkuliert in der ursprünglichen Datenbank):

$$\text{Gl. 3: } \text{Rent}_{i,m,t} = \frac{\frac{\text{TotalRent}_{m,t}}{\text{ArableLandRented}_{m,t}} * \frac{\text{ArableLandRented}_{m,t}}{\text{TotalArableLand}_{m,t}}}{\text{Yield}_{i,m,t-1}}$$

mit	$\text{Rent}_{i,m,t}$	die Kosten von Grundstücken für die Kultur i , Produzenten m (in der Region k) und im Jahr t .
	$\text{TotalRent}_{m,t}$	gesamte Pachtzahlungen des Produzenten m , in der Region und im Jahr t ,
	$\text{ArableLandRented}_{m,t}$	Fläche des gepachteten Ackerlandes durch den Produzenten m , in der Region k und im Jahr t ,
	$\text{TotalArableLand}_{m,t}$	Ackerfläche bewirtschaftet durch den Produzenten m , in der Region k und im Jahr t ,
	$\text{Yield}_{i,m,t-1}$	Bodenerträge der Kultur i , beim Produzenten m (in der Region k) und im Jahr t .

Staatliche Förderung (SPRT) wird in der Gl. 4 kalkuliert:

$$\text{Gl. 4: } \text{SPRT}_{i,m,t} = \frac{\text{Subsidy}_{m,t} + \text{VAT}_{m,t}}{\text{TotalArableLand}_{m,t}} / \text{Yield}_{i,m,t-1}$$

mit	$\text{Subsidy}_{m,t}$	Gesamtbetrag an erhaltenen Subventionen durch den Produzenten m , in der Region k und im Jahr t ,
	$\text{VAT}_{m,t}$	Gesamtbetrag an erhaltenen Subventionen infolge des Sonderregimes der MwSt. durch Produzenten m , in der Region k und im Jahr t ,
	$\text{TotalArableLand}_{m,t}$	gesamte bewirtschaftete Ackerfläche durch den Produzenten m , in der Region k und im Jahr t ,
	$\text{Yield}_{i,m,t-1}$	Erträge der Kultur i , beim Produzenten m (in der Region k) und im Jahr $t-1$.

⁴² Für die Mehrheit von Produzenten gleicht dieses Verhältnis ungefähr 1

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

Nach der Berechnung der Gl. 4 ist der Gesamtwert der staatlichen Förderung kalkuliert: Subsidy + VAT. Danach wird die Gesamtförderung für die Berechnung der durchschnittlichen Förderung pro ha durch die Gesamtfläche des bewirtschafteten Ackerlandes dividiert. Schlussendlich wird die staatliche Förderung pro ha zur Berechnung des Förderungsbetrags für eine Tonne der Kultur i durch die Erträge dieser Kultur im vorhergehenden Jahr (d.h. $t-1$) dividiert.

Ökonometrische Schätzung der Getreide- und Ölsaatenflächen

Die Erntefläche einer Kultur wird im Model in zwei Schritten berechnet. Erst wird die Erntefläche einer Gruppe von Kulturen, d.h. von Getreide oder Ölsaaten, geschätzt:

$$\text{Gl. 5: } HA_{j,m,k,t} = f(\text{Trend}_t, \text{AEGM}_{j,m,k,t}) \times N_{m,k}$$

mit	$HA_{j,m,k,t}$	Gesamtfläche der Gruppe der Kulturen j , d.h. Getreide oder Ölsaaten, durch Produzenten m , in der Region k und im Jahr t ,
	Trend_t	logarithmische Trendlinie, kalkuliert als $\ln(t-2008)$ (d.h. Trendwert für 2008 gleicht 0),
	$\text{AEGM}_{j,m,k,t}$	bereinigte erwartete Bruttomarge von Getreide und/oder Ölsaaten für Produzenten m , in der Region k und im Jahr t
	$N_{m,k}$	die Zahl der Produzenten in der Gruppe m , in der Region k (eine detaillierte Beschreibung des Verfahrens der Datenbearbeitung hinsichtlich der Zahl der Unternehmen ist im Kasten A4-1 des Anhangs zum Abschnitt 4 dargestellt).

Nach der Berechnung der Gl. 5 hängt die Fläche von Getreide, (oder Ölsaaten) bewirtschaftet durch Produzenten m in der Region k im Jahr t von der Trendlinie, der eigenen erwarteten Bruttomarge, der Bruttomarge des Ersatzes und der Anzahl der Produzenten m in der Region k ab. Die Trendlinie ist wegen der Zunahme der Fläche mit Getreide im Lauf der Zeit eingeschlossen. Unter Berücksichtigung der erwarteten Bruttomargen von Getreide und Ölsaaten, wählen die Produzenten zwischen beiden Gruppen von Kulturen. Der AEGM einer Gruppe von Kulturen wird als AEGM-Mittelwert aller Kulturen dieser Gruppe, gewichtet mit ihren Produktionsumfängen, berechnet. Da die Gleichungen für jede Produzentengruppe in jeder Region geschätzt werden, werden in bestimmten Fällen nicht die AEGM der Gruppen von Kulturen verwendet, sondern die AEGM oder Inland- bzw. Weltmarktpreise gewisser Kulturen. Aktuell sind Zahlen der Produzenten in jeder Gruppe und jeder Region auf dem Niveau von 2014 fixiert.

Ökonometrische Schätzung der Anteile von Kulturen

Die Anteile der Kulturen an Flächen mit Getreide oder Ölsaaten werden gemäß Gl. 6 geschätzt:

$$\text{Gl. 6: } \text{SHA}_{i,m,k,t} = f(\text{Trend}_t, \text{AEGM}_{i,m,k,t})$$

wo	$\text{SHA}_{i,m,k,t}$	Anteil der Kultur i in der Fläche der entsprechenden Gruppe von Kulturen (d.h. Getreide oder Ölsaaten) geerntet durch Produzentengruppe m , in der Region k und im Jahr t ,
	Trend_t	logarithmische Trendlinie, kalkuliert als $\ln(t-2008)$ (d.h. Trendwert für 2008 gleicht 0)
	$\text{AEGM}_{j,m,k,t}$	bereinigte erwartete Bruttomarge der entsprechenden Gruppe von Kulturen (Getreide oder Ölsaaten) für die Produzentengruppe m , in der Region k und im Jahr t .

Gemäß Gl. 6 hängt der Anteil der Kultur i an der Fläche der entsprechenden Gruppe von Kulturen (Getreide oder Ölsaaten), geerntet durch die Produzentengruppe m in der Region k im Jahr t in

den meisten Fällen von der Trendlinie, der eigenen bereinigten erwarteten Bruttomarge und der eigenen bereinigten erwarteten Bruttomarge von Ersatzkulturen ab. Letztere sollen zur selben Gruppe von Kulturen wie die Kultur i gehören. Nach der Allokation von Flächen mit Getreide oder Ölsaaten, wählt der Produzent zwischen den Kulturen innerhalb jeder Gruppe von Kulturen. Die Wahl zwischen Ersatzkulturen in einer bestimmten Gleichung, basiert auf der Produktionsstruktur eines bestimmten Produzenten, in einer gegebenen Region und auf der statistischen Signifikanz des entsprechenden Koeffizienten.

Für eine gegebene Gruppe von Kulturen, wird der Anteil einer Kultur als ein Residuum zur Aufrechterhaltung der Summe der entsprechenden Anteile gleich 100% gewertet.

Ökonometrische Schätzung der Erträge der Kulturen

Die Ertragsschätzung wird in Gl. 7 beschrieben:

$$\text{Gl. 7: Yield}_{i,m,k,t} = f(\text{Trend}_t, \text{AEGM}_{i,m,k,t})$$

wo	$\text{Yield}_{i,m,k,t}$	Erträge der Kultur i der Produzentengruppe m (in der Region k) und im Jahr t ,
	Trend_t	logarithmische Trendlinie, kalkuliert als $\ln(t-2008)$ (d.h. Trendwert für 2008 gleicht 0)
	$\text{AEGM}_{i,m,k,t}$	bereinigte erwartete Bruttomarge der Kultur i der Produzentengruppe m , in der Region k und im Jahr t .

Kartoffeln, Äpfel und Tierzucht

Gleichungen für die Erntefläche, Anteile und Erträge von Kartoffeln und Äpfeln, Gleichungen für Tierzucht sowie für den Verbrauch, Verarbeitung, Import und Export werden nicht geändert.

Schätzungen der Regionalpreise

Der Preis einer Kultur auf der nationalen Ebene wurde gemäß der folgenden Formel kalkuliert:

$$\text{Gl. 8: Price}_{i,t} = f\left(\frac{\text{Production}_{i,t}}{\text{DomesticConsumption}_{i,t}}, \text{WorldPrice}_{i,t}\right)$$

mit	$\text{Price}_{i,t}$	Preis der Kultur i und Jahr t auf der nationalen Ebene,
	$\text{Production}_{i,t}/\text{DomesticConsumption}_{i,t}$	Selbstversorgungsrate für die Ware i im Jahr t und
	$\text{WorldPrice}_{i,t}$	Weltmarktpreis der Ware i im Jahr t .

Der Preis der Ware i in der Ukraine hängt vom entsprechenden Preis auf dem Weltmarkt und vom Niveau der Selbstversorgung mit dieser Kultur in der Ukraine ab.

Regionalpreise für Getreide und Ölsaaten werden gemäß der Gl. 9 geschätzt:

$$\text{Gl. 9: RegionalPrice}_{i,k,t} = f(\text{Price}_{i,t})$$

mit	$\text{RegionalPrice}_{i,k,t}$	Preis der Ware i , in der Region k und im Jahr t ,
	$\text{Price}_{i,t}$	Preis der Kultur i im Jahr t auf der nationalen Ebene.

Diese einfache Formel wurde dank der geringen Anzahl an Beobachtungen von regionalen Preisen (7 Beobachtungen pro Region) gewählt. Regionalpreise wurden zur Berechnung von bereinigten erwarteten Bruttomargen der Kulturen verwendet.

4.4 Vorteile und Begrenzungen der Analyse

Da das Modell alle Mitgliedsländer der EU, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Russland, die Türkei, die Ukraine und die restliche Welt enthält, welche miteinander interagieren, projiziert es die Entwicklung der Agrarsektoren und Märkten der EU-Länder und der ganzen Welt. Dies erlaubt nicht nur die Analyse von Auswirkungen der nationalen und internationalen Politik im entsprechenden Sektor, sondern auch der restlichen Länder.

Der dynamische Charakter des Modells ist ohne Zweifel ein großer Vorteil für die Analyse sensibler politischer Maßnahmen oder langfristiger Strategien. In diesem Fall können sowohl kurzfristige als auch langfristige Effekte analysiert werden.

Die Möglichkeit, Auswirkungen makroökonomischer Faktoren und des Weltmarktes auf den Agrarsektor zu analysieren, führt zur größeren Komplexität und Aussagefähigkeit des Modells. Insbesondere für Länder wie die Ukraine, deren Getreideproduktion auf den Export ausgerichtet ist, ist es wichtig, die Effekte der Faktoren wie Weltmarktpreise und des Wechselkurses der Landeswährung zu berücksichtigen. Außerdem können Änderungen im BIP, der Einwohnerzahl und der Inflationsrate analysiert werden.

Eine besondere Eigenschaft des ukrainischen Landesmodells AGMEMOD ist, dass die Produktion von Getreide und Ölsaaten auf Produktionsregionen und Produzentengruppen disaggregiert ist. Dies erlaubt eine Analyse der Produktionsentwicklung nach Produzentengruppen in bestimmten Regionen und entsprechende Auswirkungen von politischen Maßnahmen. Das Modell dient auch als ein analytisches Instrument für die Unterstützung der Entwicklung zielgerichteter politischer Strategien.

Ein Vorteil des Modells ist die Möglichkeit, Produkte, Parameter, Produzentengruppen und Regionen hinzuzufügen oder herauszunehmen sowie die geschätzten Parameter und Funktionsformen anzupassen oder zu kalibrieren. Dies ermöglicht die Flexibilität bei der Aktualisierung und Verbesserung des Modells.

Da AGMEMOD zur Analyse der Auswirkungen politischer Entscheidungen wie z.B. staatliche Förderung und Besteuerung von Agrarproduzenten, Änderungen der Handelspolitik und verschiedener exogener Faktoren (z.B. Weltmarktpreise für Agrarwaren) erarbeitet wurde, berücksichtigt es möglichst viel relevante Faktoren, welche die Aussagefähigkeit des Modells in dieser Hinsicht beeinflussen. Nichtsdestotrotz gibt es Beschränkungen welche berücksichtigt werden sollen. Obwohl die Einführung von verarbeiteten Produkten wie Brot, Würstchen, Gemüse- und Obstkonserven, Süßigkeiten usw. die Komplexität des Modells und somit auch seine Aussagefähigkeit verbessern würde, überwiegend aufgrund komplizierter Wertschöpfungsketten und verschiedener Preise für scheinbar gleiche aber nach ihrer Qualität oder Marke unterschiedliche Produkte, verhindert das Fehlen von verarbeiteten Waren im Modell beispielsweise die Analyse des Exportes von verarbeiteten Waren der Ukraine.

Ein anderer Aspekt, der berücksichtigt werden soll ist, dass das Modell keine Märkte landwirtschaftlicher Betriebsmittel wie z.B. Düngemittel und Maschinen einschließt. Die Agrarproduktmärkte sind verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. So führt die Zunahme der Agrarproduktion zwangsläufig zur Zunahme der Düngemittelnachfrage, was einen bestimmten Anstieg der Inlandspreise für Düngemittel verursacht, welche sich wiederum auf die Marktpreise von Agrarzeugnissen auswirken. Obwohl die Aufnahme solcher Märkte ins Modell die Vorgänge im Agrar-

sektor besser darstellen und erklären würde, würde in diesem Fall die Gewährleistung der Glaubwürdigkeit des Modells schwieriger sein (am meisten aufgrund der derzeitigen Komplexität durch Landesmodelle, Parameter, Variablen und Produkte). Nichtsdestotrotz sind die Kosten der Agrarproduktion in das Landesmodell der Ukraine eingeführt, und erlauben somit die Modellierung von Änderungen auf Betriebsmittelmärkten, anhand der Anpassung angenommener Werte der Produktionskosten.

ABSCHNITT III

Ausblick des Agrarsektors der Ukraine 2017 bis 2030

Kapitel 5

Zugrundeliegende Annahmen

Im folgenden Abschnitt wird die Entwicklung des Agrarsektors der Ukraine mit der Annahme modelliert, dass der wirtschaftliche und gesamtpolitische Rahmen der Ukraine, in der Projektionsperiode 2017-2030, aus dem Jahr 2015 übernommen wird und dass der Agrarsektor ab 2017 keine staatliche Förderung erhält. Des Weiteren bedeutet dies, dass Faktoren im Modell wie Auslandsinvestitionen, Bedingungen des DCFTA zwischen der Ukraine und der EU und anderer Handelsabkommen, die annektierte Krim, militärische Auseinandersetzungen im Donbas usw., so wie im Jahr 2015 ereignet, bestehen bleiben. Da zum Zeitpunkt der Ergebniserstellung nicht alle Daten für das Jahr 2016 verfügbar waren, entsprechen einige Werte für 2016 Modellprojektionen sowie andere tatsächlichen Beobachtungen. Aufgrund dessen werden die Werte für 2016 in den Modellierungsergebnissen nicht beschrieben.

Die Entwicklung der gegenüber dem Modell exogenen Parametern (d.h. welche nicht vom Modell simuliert werden) wie BIP, BIP-Deflator, Wechselkurs der Landeswährung und Einwohnerzahl der Ukraine, sowie Weltmarktpreise für Waren, sind Projektionen verschiedener Institutionen, die bis zum Jahr 2030 unternommen worden sind. In diesen Projektionen werden künftige wirtschaftliche, finanzielle, soziale oder andere Schocks, in der Regel nicht berücksichtigt und werden aus Quellen wie USDA, Agrarausblick von OECD-FAO und GFS der EK entnommen. Einige exogene Variablen entsprechen Annahmen. Dabei handelt es sich um Produktionskosten, Pacht und Anzahl von Agrarproduzenten. Die für die Modellierung des ukrainischen Agrarsektors wichtigsten Variablen sind in der Tabelle 5.1 dargestellt.

Tabelle 5.1: Einige exogene Variablen in AGMEMOD Ukraine

		2017	2019	2021	2023	2025	2027	2029	2030
<i>Ukraine, makroökonomische Faktoren¹</i>									
Einwohnerzahl	Mio.	42.4	41.8	41.3	40.7	40.1	39.5	38.9	38.6
Reales BIP (Preise von 2000)	Mrd. UAH	241.9	260	281.2	303.2	328.2	355.8	385.8	401.7
BIP-Deflator (2000=1, basierend auf UAH)		9.9	11.1	12.4	13.5	14.5	15.6	16.6	17.1
Wechselkurs von UAH zu	EUR/USD	33.5	35.5	30.5	28.3	27.9	27.7	27.4	27.2
<i>Weltmarktpreise</i>									
Weizen ²	USD/t	211.7	213.1	224.0	233.2	236.9	239.9	242.9	244.4
Gerste ³	USD/t	194.1	189.3	201.2	209.5	213.6	218.6	223.6	226.1
Mais ²	USD/t	163.0	165.9	175.9	182.2	186.7	192.3	198.2	201.2
Raps ³	USD/t	408.9	390.8	412.3	411.6	433.0	455.5	479.2	491.6
Rapsschrot ³	USD/t	198.0	208.3	227.3	234.9	245.8	256.4	267.5	273.2
Rapsöl ³	USD/t	792.5	810.7	862.2	856.4	870.2	878.6	887.0	891.3
Sojabohnen ²	USD/t	370.7	381.1	414.2	416.1	427.3	422.1	416.9	414.4
Sojaschrot ³	USD/t	326.8	343.7	375.1	387.6	405.6	423.1	441.4	450.8
Sojaöl ³	USD/t	789.2	807.3	858.6	852.8	866.5	874.9	883.3	887.5
Sonnenblumenkerne ³	USD/t	379.6	362.8	382.8	382.1	401.9	422.9	444.9	456.3
Sonnenblumenschrot ³	USD/t	193.1	203.1	221.7	229.0	239.7	250.1	260.8	266.4
Sonnenblumenöl ³	USD/t	773.4	791.2	841.4	835.8	849.2	857.4	865.6	869.8
Bullen ⁴	EUR/100kg	212.8	202.6	208.2	222.1	237.6	253.6	271.2	280.4
Schweine ⁴	EUR/100kg	95.0	100.6	107.8	105.7	105.3	104.6	104.1	103.9
Masthähnchen ⁴	EUR/100kg	104.1	106.7	110.5	114.5	117.9	121.1	124.7	126.5
Lamm ⁴	EUR/100kg	288.1	298.5	309.9	319.8	329.8	339.2	349.6	355.0
Magermilchpulver ⁴	EUR/100kg	230.2	242.0	254.2	266.8	275.8	284.4	293.9	298.7
Vollmilchpulver ⁴	EUR/100kg	240.5	249.7	261.3	273.5	283.7	293.4	304.2	309.7
Käse ⁴	EUR/100kg	295.9	311.7	327.1	344.7	360.0	375.0	391.4	399.9
Butter ⁴	EUR/100kg	256.4	263.6	272.3	286.1	302.4	318.7	336.5	345.8

Ab 2027 basieren die Weltmarktpreise auf eigenen Berechnungen auf der Grundlage von Trendlinien und von OECD-FAO (2016). Das Modell berücksichtigt die Werte aller Jahre von 2017 bis 2030. In diesem Bericht sind die präsentierten Jahre aus Darstellungsgründen gewählt

¹ Quelle: USDA, International Macroeconomic Dataset <https://www.ers.usda.gov>

² Quelle: OECD-FAO (2016): OECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025. OECD Publishing, Paris http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2016-en. Online datenbasis

³ Quelle: kalkuliert auf der Grundlage von OECD 2016

⁴ Quelle: OECD-FAO (2014): OECD-FAO Agricultural Outlook 2014. OECD Publishing http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2014-en

Kapitel 6

Landwirtschaft in 2017-2030

In den letzten Jahren war der ukrainische Getreidemarkt von einem hohen Angebot und von einer nicht unwesentlichen Exportzunahme gekennzeichnet. Die wichtigsten erzeugten und exportierten Kulturen waren Weichweizen, Mais und Sonnenblumen. Im Gegensatz dazu stagnierte die Tierzucht mit Ausnahme der Geflügelerzeugung, welche einem wesentlichen Wachstum unterlag. Die wichtigsten Anreize im Agrarsektor der Ukraine waren das Sonderregime der MwSt., das Sonderregime der Besteuerung von Agrarproduzenten und relativ geringe Produktionskosten, welche hauptsächlich niedrigen Löhnen zu verdanken sind. Da das Sonderregime der MwSt. seit 2017 vollkommen abgeschafft ist, wird in der Projektionsperiode angenommen, dass der Agrarsektor keine staatliche Förderung erhält und dass die Wirtschaft jährlich um 2% wächst. In der Projektionsperiode 2017-2030, weisen alle betroffenen Branchen eher niedrige Zuwachsraten aus. Dennoch ist positiv, dass unter Berücksichtigung keiner öffentlichen Interventionen und niedriger Zuwachsraten, der Agrarsektor der Ukraine weiter wächst und wettbewerbsfähig bleibt, sowohl auf dem Binnen- als auf dem Weltmarkt.

6.1 Getreide und Ölsaaten

Im Vergleich zum Durchschnitt von 2008-2014⁴³, soll die ukrainische Getreideproduktion bis 2030 um 5.7% (auf 54.3 Mio. t) anwachsen. Damit wächst die Produktion von Weizen um 14.4% (auf 24.2 Mio. t), von Mais um 8.3% (auf 21.2 Mio. t) und von anderen Getreidearten, deren Großteil Reis, Buchweizen und Hirse darstellen, um 9.2% (auf 775 Tsd. t). Im Gegensatz dazu wird die Abnahme der Produktion von Gerste um 18.6% (auf 7 Mio. t), von Hafer um 13.4% (auf 537.8 Tsd. t) und von Roggen um 21.9% (auf 540 Tsd. t) projiziert.

Die Ölsaatenproduktion soll 2030 um 12.6% (auf 13.9 Mio. t), im Vergleich zum Durchschnitt von 2008-2014, wachsen. Damit werden folgende Änderungen der Produktion von Raps und Sojabohnen erwartet: entsprechend +107.3% (auf 4 Mio. t) und +29.6% (auf 2.8 Mio. t). Die Produktion von Sonnenblumenkernen wird sinken: -14.1% (auf 7.1 Mio. t).

Die projizierten Änderungen der Produktion spiegeln die Änderungen von Erträgen und Ernteflächen wider. Die beiden letzteren Faktoren hängen von ihren Entwicklungstrends in 2008-2014, von absoluten und relativen Werten der Preise für Kulturen auf dem Binnen- und Weltmarkt sowie von Produktionskosten der Kulturen ab. Die Binnenmarktpreise wurden auf der Grundlage von angenommenen Weltmarktpreisentwicklungen projiziert. Sie sind im Anhang zum Kapitel 6 dargestellt. Preise für pflanzliche und tierische Erzeugnisse sollen infolge allgemeiner Trends für entsprechende Weltmarktpreise und Mengenänderungen von Agrarwaren, welche in der Ukraine erzeugt und konsumiert werden, zunehmen. Die Projektion von Produktionsmengen spiegelt die Entscheidung der Produzenten zugunsten rentablerer Kulturen und technologischer Fortschritte wider. Da das Modell nicht die jährlichen Ernteschwankungen berücksichtigt, welche hauptsäch-

⁴³ Die Periode von 2008 bis 2014 dient als Vergleichsbasis für die projizierten Werte

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

lich auf die Wetterbedingungen zurückzuführen sind, sind die projizierten Entwicklungstrends relativ stabil und können als Durchschnittswerte, für durchschnittliche Wetterbedingungen betrachtet werden. Trotz der Tatsache, dass die Anbaufläche von Getreide im Jahr 2030 um 5.6% und von Raps um 5% sinkt, führen durchschnittliche Ertragssteigerungen zum Zuwachs der Gesamtproduktion von Getreide. Die Anteile der Kulturen von Getreide und Ölsaaten für 2008-2014 und 2030 sind im Kasten 6.1 dargestellt.

Kasten 6.1 Flächenanteile von Getreide- und Ölsaatenkulturen an der Gesamtfläche 2008-2014 und 2030

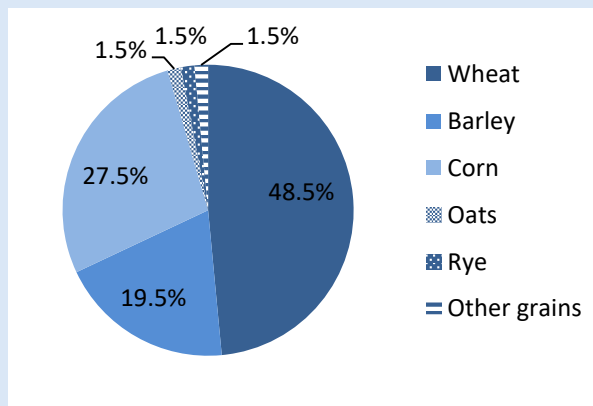


Abbildung 6.1 Anteile der Kulturen an der gesamten Erntefläche, 2030, %

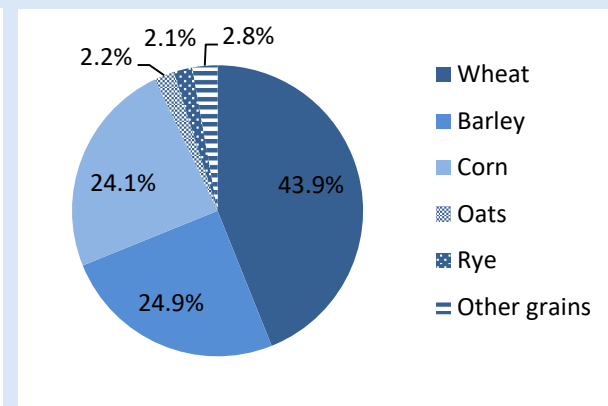


Abbildung 6.2 Durchschnittliche Anteile der Kulturen an der gesamten Erntefläche, 2008-2014, Durchschnitt %

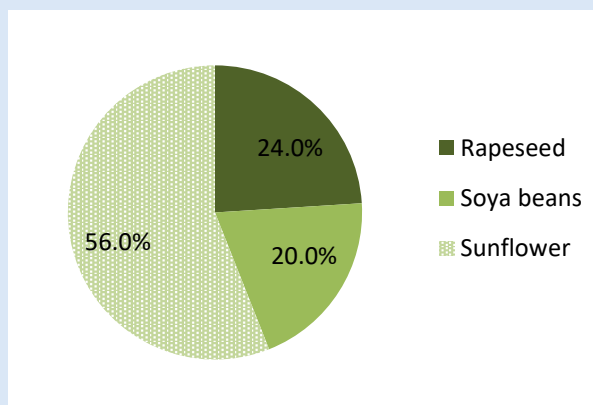


Abbildung 6.3 Anteile von Ölsaaten an der Gesamtfläche von Ölsaaten, 2030, %

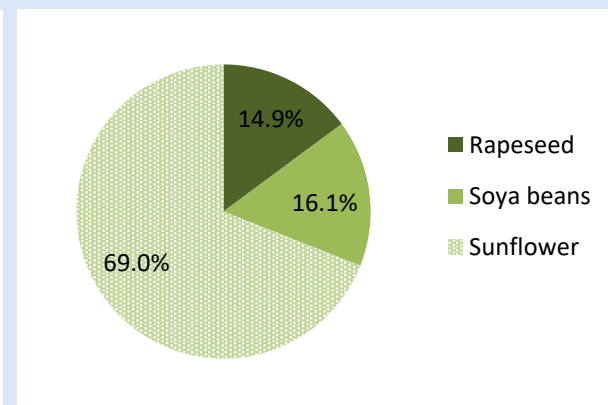


Abbildung 6.4 Durchschnittliche Anteile von Ölsaaten an der Gesamtfläche von Ölsaaten, 2008-2014, Durchschnitt %

Quelle: APD

Weizen

Im Vergleich zum Durchschnittswert von 2008-2014, wird für das Jahr 2030 ein Zuwachs der Weizenproduktion von 14.4% (auf 24.2 Mio. t, s. Abbildung 6.9) erwartet. Die Region Mischwald wird 1.8 Mio. t mehr, die Waldsteppe 2.8 Mio. t mehr, der Donbas 498.9 Tsd. t weniger und die Steppe 1.2 Mio. t weniger erzeugen. Was die Produzentengruppen angeht, so wird die höchste Produktionsmenge von Weizen im Vergleich zu anderen Produzenten für Unternehmen in der Waldsteppe mit weniger als 6 Tsd. ha projiziert: 6.1 Mio. t. Unternehmen mit einer bewirtschafteten Fläche von weniger als 5 Tsd. ha, haben den größten Produktionszuwachs: 172.7%. Allgemein sinkt die Produktion von Weizen in allen Produktionsgruppen in der Steppe (d.h. größere und kleinere Unternehmen und private Farmbetriebe) und wächst in den Regionen Mischwald

und Waldsteppe. Die Produktion von Weizen in staatlichen Unternehmen wächst um 31.1%. Die Weizenproduktion nach Regionen und nach Produzentengruppen ist im Kasten 6.2 dargestellt.

Kasten 6.2 Produktion von Weizen in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen

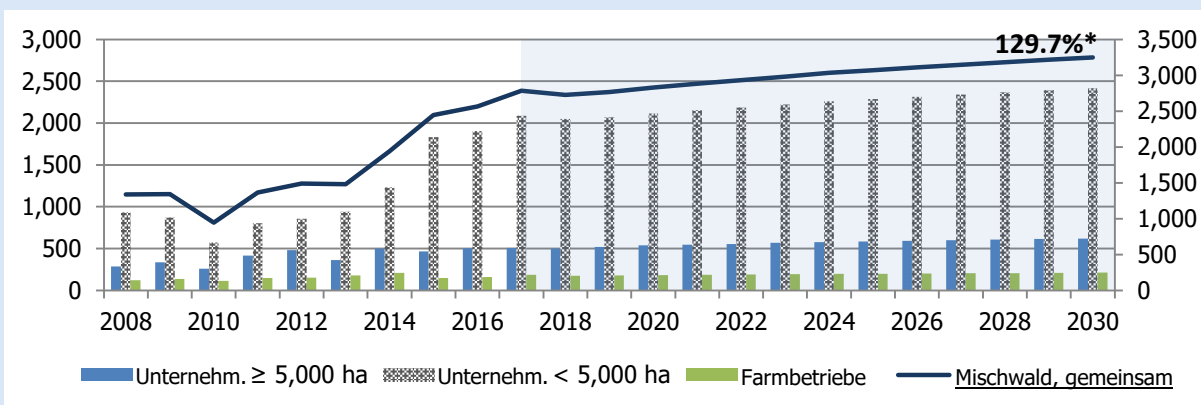


Abbildung 6.5 Produktion von Weizen nach Produzentengruppen im **Mischwald**, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Mischwald, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: 129.7% – Region gesamt, entsprechend 64.3% – Unternehmen \geq 5,000 ha, 172.7% – Unternehmen $<$ 5,000 ha, 40.2% – private Farmbetriebe

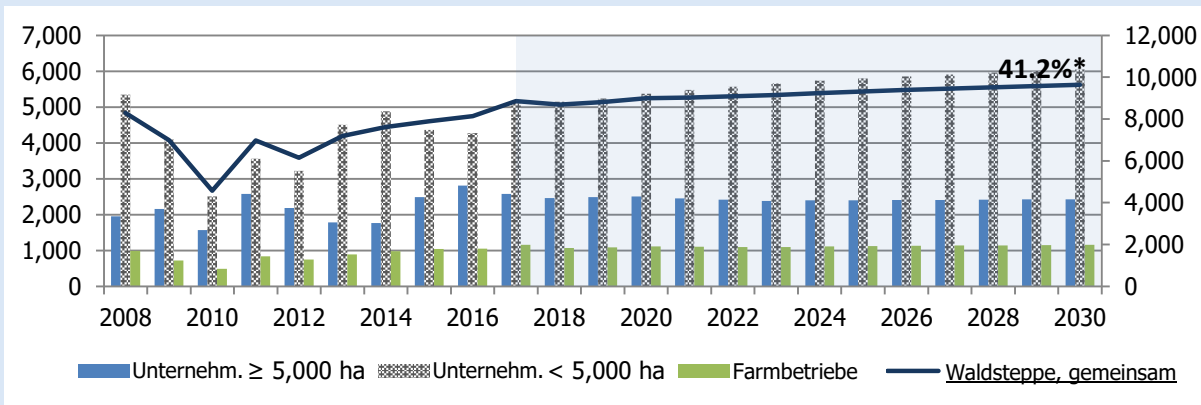


Abbildung 6.6 Produktion von Weizen nach Produzentengruppen in der **Waldsteppe**, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Waldsteppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: 41.2% – Region gesamt, entsprechend 21.6% – Unternehmen \geq 5,000 ha, 50.6% – Unternehmen $<$ 5,000 ha, 43.3% – private Farmbetriebe

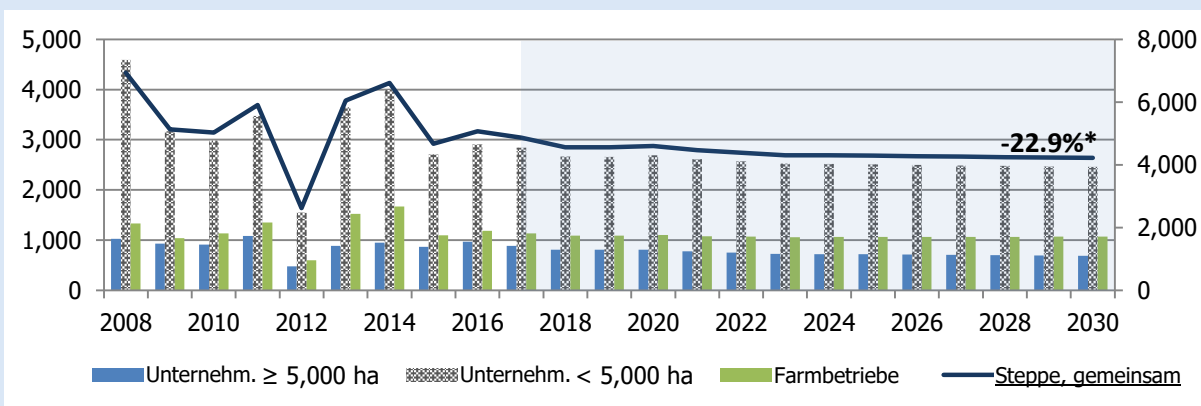


Abbildung 6.7 Produktion von Weizen nach Produzentengruppen in der Region **Steppe**, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Steppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -22.9% – Region gesamt, entsprechend -22.8% – Unternehmen \geq 5,000 ha, -26.3% – Unternehmen $<$ 5,000 ha, -13.5% – private Farmbetriebe

Kasten 6.2 Produktion von Weizen in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen (Fortsetzung)

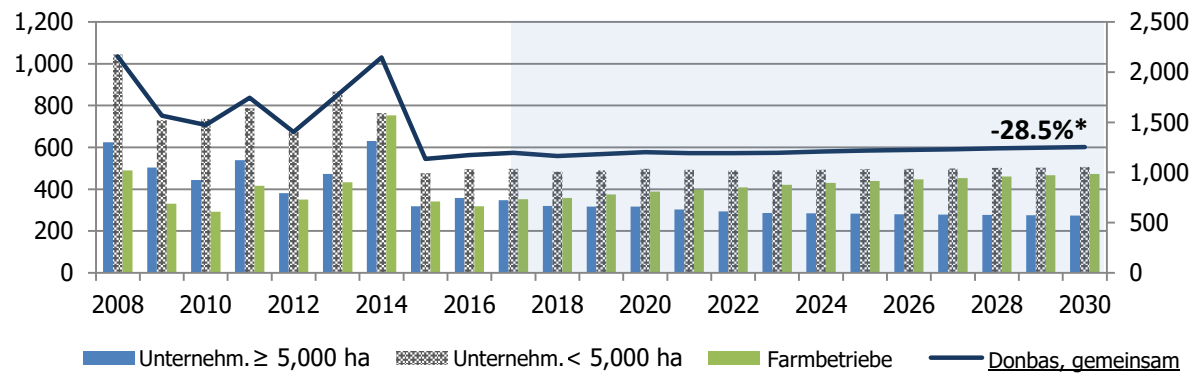


Abbildung 6.8 Produktion von Weizen nach Produzentengruppen in der Region **Donbas**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Donbas, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: -28.5% – Region gesamt, entsprechend -46.7% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -36.8% – Unternehmen < 5,000 ha, 8.1% – private Farmbetriebe

Quelle: APD

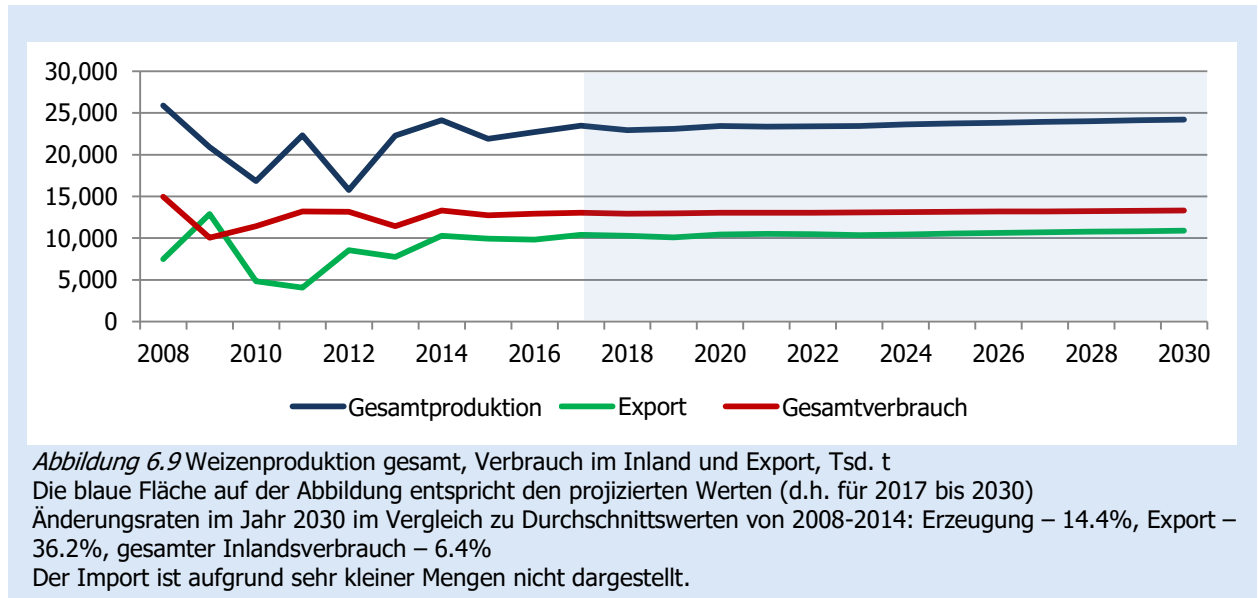
Der Zuwachs der Weizenproduktion wird vor allem durch den Ertragsanstieg bedingt. Im Vergleich zu 2008-2014, wächst die Gesamtfläche mit dieser Kultur bis 2030 um 2.7% und ihre Erträge wachsen um 11.7%. Die Werte in den Regionen und Produzentengruppen verweisen auf verschiedene Effekte. So wird ein Zuwachs der Weizenfläche im Mischwald um 104.1% und um 21.7% in der Waldsteppe erwartet. Sie sinkt im Donbas um 19.7% und in der Steppe um 14.3%. Die Erträge in diesen Regionen ändern sich wie folgt: +12.6% im Mischwald, +15.8% in der Waldsteppe, -11.1% im Donbas und -8.4% in der Steppe. In staatlichen Unternehmen soll die Weizenanbaufläche um 9.8% und die Erträge um 20.9% wachsen. Die Weizenanbaufläche und die Erträge von Produzentengruppen auf der regionalen Ebene sind in der Tabelle 6.1 dargestellt.

Tabelle 6.1 Weizenanbaufläche und Erträge der Produzentengruppen

Produzentengruppe	Fläche, 1.000 ha Erträge, t/ha	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008- 2014	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008-2014
		<i>Mischwald</i>		<i>Waldsteppe</i>	
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	134.9	46.2%	573.8	22.5%
	Erträge	4.6	12%	4.2	-3.1%
Unternehmen < 5,000 ha	Fläche	631.5	142.6%	1.261.1	22.5%
	Erträge	3.8	12.6%	4.8	23.6%
Private Farmbetriebe	Fläche	46.1	1.3%	243.8	15.8%
	Erträge	4.6	37.4%	4.8	24.3%
Region, im Durch- schnitt	Fläche	812.5	104.1%	2.078.6	21.7%
	Erträge	4	12.6%	4.6	15.8%
		<i>Steppe</i>		<i>Donbas</i>	
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	231.7	-9.6%	81.8	-46%
	Erträge	3	-13.9%	3.4	-1.6%
Unternehmen < 5,000 ha	Fläche	891.5	-17.1%	202.4	-23.9%
	Erträge	2.8	-9.4%	2.5	-17.8%
Private Farmbetriebe	Fläche	364.2	-9.7%	164.6	16.4%
	Erträge	2.9	-2.9%	2.9	-5.7%
Region, im Durch- schnitt	Fläche	1.487.5	-14.3%	448.8	-19.7%
	Erträge	2.8	-8.4%	2.8	-11.1%
		<i>Ukraine</i>			
Staatliche Unterneh- men	Fläche	98.6	9.8%		
	Erträge	3.9	20.9%		

Quelle: APD

Im Jahr 2030 wird ein Zuwachs der Weizenexporte um 36.2% (auf 11 Mio. t), des Verbrauchs von Futtermitteln um 29% (auf 7 Mio. t) und ein Rückgang des Verbrauchs von Lebensmitteln um 23.4% (um 3.7 Mio. t), im Vergleich zu 2008-2014, erwartet. Die Importmengen werden eher gering bleiben: 2.2 Tsd. t. Export, Gesamtverbrauch im Inland und Produktion sind in der Abbildung 6.9 dargestellt.



Quelle: APD

Der Anstieg des Futtermittelverbrauches ist eine Folge der gestiegenen Produktion von Schweinefleisch und Geflügel (siehe folgende Abschnitte). Der Rückgang des Weizenverbrauches als Lebensmittel, ist eine Folge des Rückganges des pro Kopf Verbrauchs sowie des Bevölkerungsrückganges, aufgrund der Annexion der Krim und wird bis 2030 angenommen (d.h. exogener Parameter). Weizenerzeugnisse werden durch den Verbrauch anderer Kulturen und in einem geringeren Maße auch durch tierische Erzeugnisse ersetzt. Diese Substitution wird auch durch einen leichten Zuwachs des nationalen BIP angenommen (d.h. um 2% jährlich; exogener Parameter).

Gerste

Im Vergleich zum Durchschnittswert von 2008-2014, wird im Jahr 2030 ein Rückgang der Gerstenproduktion um 18.6% (auf 7 Mio. t, s. Abbildung 6.14) erwartet. Der Mischwald soll 100.4 Tsd. t weniger, die Waldsteppe 1.5 Mio. t weniger, der Donbas 58 Tsd. t weniger und die Steppe 285.3 Mio. t weniger erzeugen. Bezüglich der Produzentengruppen, wird ein Zuwachs der Produktion um entsprechend 84.9 (13%) und 92.3 (8.7%) Tsd. t nur für Unternehmen mit über 5,000 ha und private Farmbetriebe im Donbas erwartet. Die übrigen Produzentengruppen in, allen Regionen, werden ihre Gerstenproduktion bis 2030 senken. Die Gerstenproduktion nach Regionen und nach Produzentengruppen ist im Kasten 6.3 dargestellt.

Kasten 6.3 Produktion von Gerste in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen

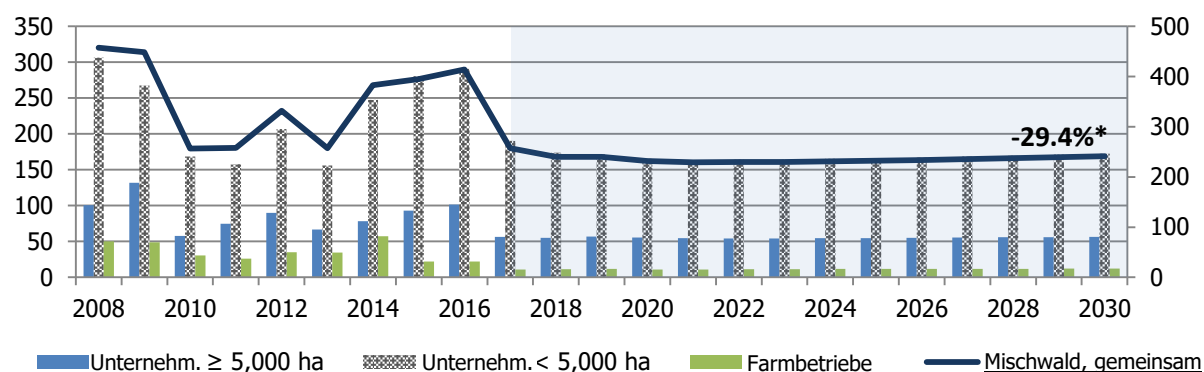


Abbildung 6.10 Produktion von Gerste nach Produzentengruppen in der Region **Mischwald**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Mischwald, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -29,4% – Region gesamt, entsprechend -33,9% – Unternehmen ≥ 5.000 ha, -20% – Unternehmen < 5.000 ha, -69,9% – private Farmbetriebe

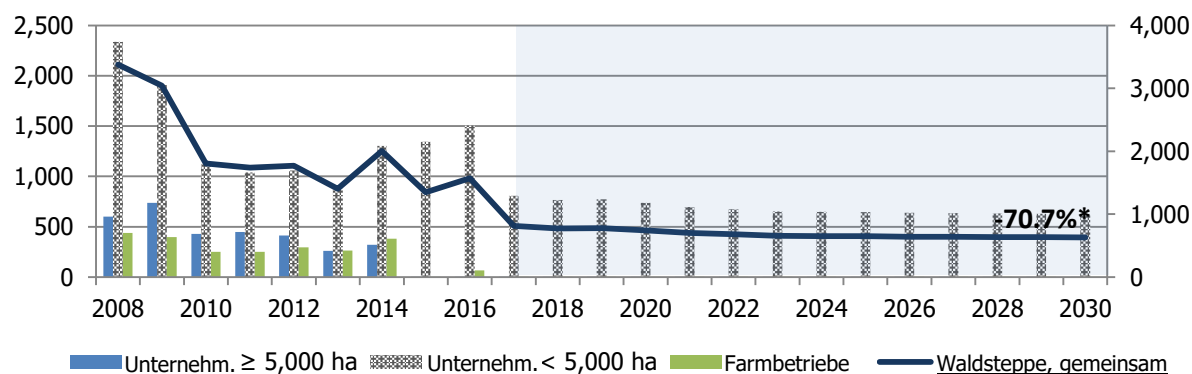


Abbildung 6.11 Produktion von Gerste nach Produzentengruppen in der Region **Waldsteppe**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Waldsteppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: -70,7% – Region gesamt, entsprechend -99,2% – Unternehmen ≥ 5.000 ha, -54,4% – Unternehmen < 5.000 ha, -99,5% – private Farmbetriebe

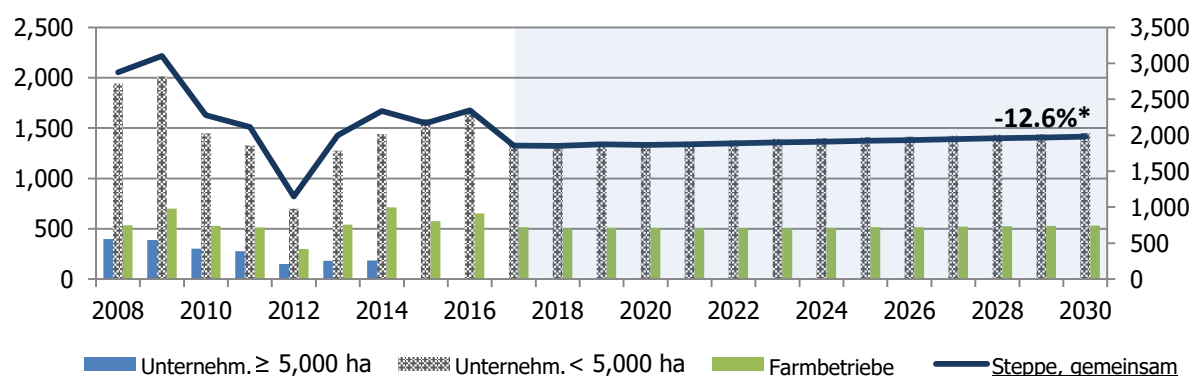


Abbildung 6.12 Produktion von Gerste nach Produzentengruppen in der Region **Steppe**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Steppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -12,6% – Region gesamt, entsprechend -99,7% – Unternehmen ≥ 5.000 ha, 0,0% – Unternehmen < 5.000 ha, -3,1% – private Farmbetriebe

Kasten 6.3 Produktion von Gerste in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen (Fortsetzung)

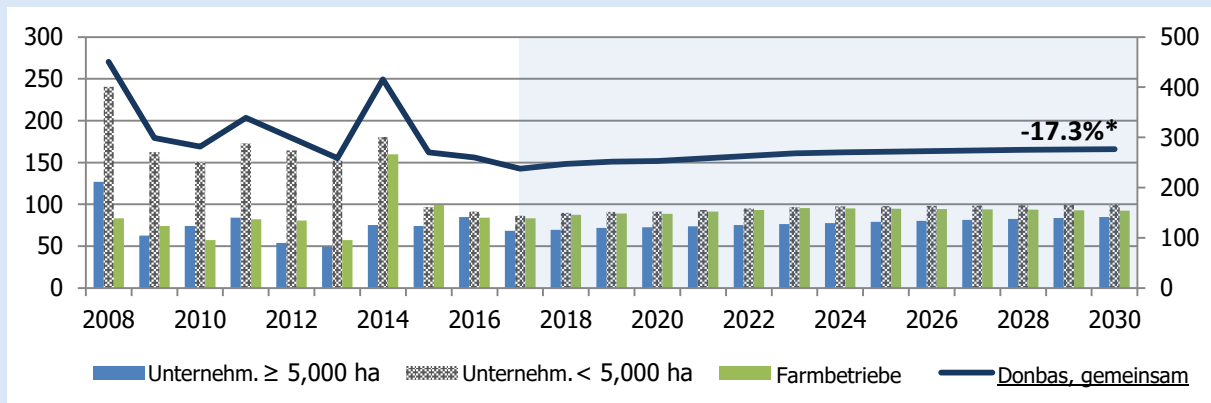


Abbildung 6.13 Produktion von Gerste nach Produzentengruppen in der Region **Donbas**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Donbas, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -17.3% – Region gesamt, entsprechend 13% – Unternehmen $\geq 5,000$ ha, -43% – Unternehmen $< 5,000$ ha, 8.7% – private Farmbetriebe

Quelle: APD

Der Rückgang der Gerstenproduktion wird durch den Flächenmangel bedingt. Da die Gerstenpreise im Vergleich zu anderen Kulturen niedrig sind, bestellen die Produzenten kleinere Flächen mit Gerste und ersetzen diese mit anderen, rentableren Kulturen. Nichtsdestotrotz, da die Gerstenpreise steigen (um 31.6% im Jahr 2030 im Vergleich zum Durchschnittswert von 2008-2014), investieren die meisten Produzenten in die Ertragssteigerung und maximieren auf diese Weise ihren Gewinn. Die Anbaufläche von Gerste und die Erträge der Produzentengruppen auf der regionalen Ebene sind in der Tabelle 6.2 dargestellt.

Tabelle 6.2 Anbaufläche von Gerste und Erträge der Produzentengruppen

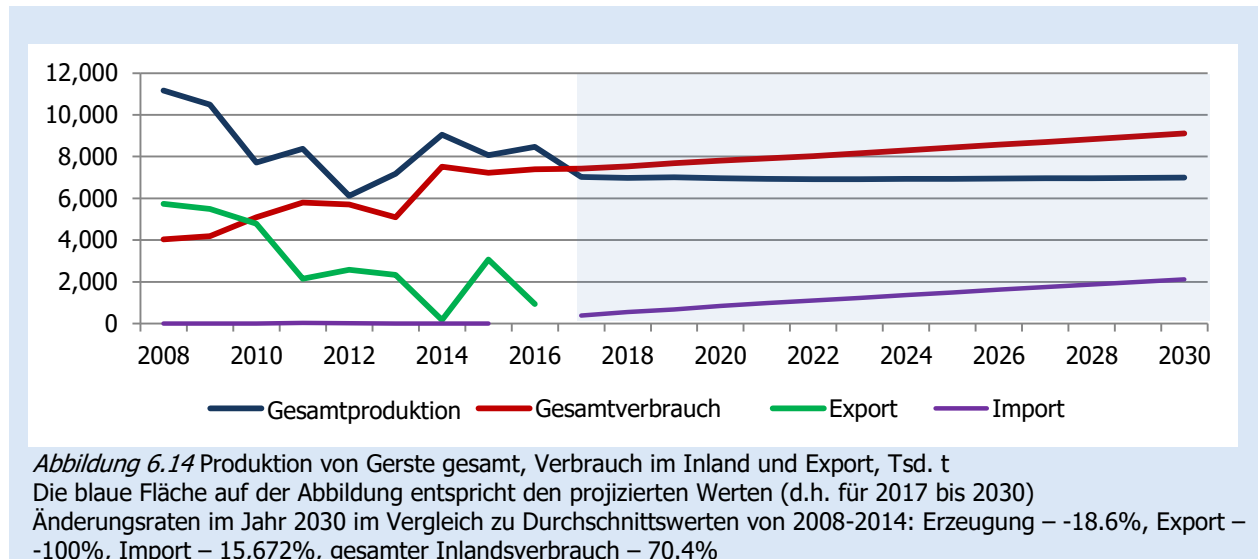
Produzentengruppe	Fläche, 1.000 ha Erträge, t/ha	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008-2014	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008-2014
<i>Mischwald</i>					
Unternehmen \geq 5,000 ha	Fläche	16.3	-36.7%	1.0	-99.3%
	Erträge	3.5	2.1%	3.7	4.6%
Unternehmen $<$ 5,000 ha	Fläche	55.6	-26.1%	177.6	-62.2%
	Erträge	3.1	6%	3.5	18.6%
Private Farmbetriebe	Fläche	2.9	-79.9%	0.4	-99.6%
	Erträge	4.2	46.2%	3.8	27%
Region, im Durchschnitt	Fläche	74.7	-35.1%	179.1	-75%
	Erträge	3.2	6.4%	3.5	14.8%
<i>Steppe</i>					
Unternehmen \geq 5,000 ha	Fläche	0.3	-99.7%	25.2	-21.5%
	Erträge	2.4	-11.6%	3.4	43.5%
Unternehmen $<$ 5,000 ha	Fläche	678.5	13%	39.7	-52.9%
	Erträge	2.1	-10.7%	2.5	19.3%
Private Farmbetriebe	Fläche	228.9	0.7%	31.4	-23.9%
	Erträge	2.3	-3.7%	2.9	45.5%
Region, im Durchschnitt	Fläche	907.7	-2%	96.1	-38.9%
	Erträge	2.2	-10.5%	2.9	34.6%
<i>Ukraine</i>					
Staatliche Unternehmen	Fläche	28.9	-40.4%		
	Erträge	2.5	3.9%		

Quelle: APD

Im Vergleich zu 2008-2014, wird im Jahr 2030 ein drastischer Exportrückgang von Gerste (rund -100%) und ein Zuwachs ihrer Importe (von 13.4 Tsd. t auf 2.1 Mio. t) erwartet. Außer der Tatsache, dass die Gerstenimporte in den letzten Jahren gefallen sind, führen ihre relativ geringe

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

Rentabilität und ihr höherer Inlandsverbrauch fast zur Einstellung der Exporte. Nahezu die gesamte Gerstenproduktion soll im Inland konsumiert werden und damit die entsprechende Nachfrage für dieses Produkt befriedigen. Gemäß der Projektion wächst der Umfang von Gerste als Futtermittel um 86.4% (auf 7.1 Mio. t), und als Lebensmittel um 6.3% (auf 147.8 Tsd. t). Wie im Fall von Weizen und anderen Kulturen, ergibt sich der Zuwachs an Gerste als Futtermittel aus der wachsenden Schweinefleisch- und Geflügelproduktion. Export, Import, Gesamtverbrauch im Inland und Produktion sind in der Abbildung 6.14 dargestellt.



Mais

Im Vergleich zu 2008-2014, soll die Maisproduktion im Jahr 2030 um 8.3% (auf 21.2 Mio. t, vgl. Abbildung 6.19) zunehmen. Die Region Mischwald wird voraussichtlich 3.5 Mio. t (+35.7%), die Waldsteppe 9.4 Mio. t (-8.6%), der Donbas 330.4 Tsd. t (+25.1%) und die Steppe 3.1 Mio. t (+37.6%) erzeugen. Unternehmen mit einer bewirtschafteten Fläche von mehr als 5,000 ha und private Farmbetriebe im Donbas, werden den größten Produktionszuwachs ausweisen: entsprechend 89.4% (auf 96.3 Tsd. t) und 132.9% (auf 233.3 Mio. t). Unternehmen mit einer Fläche von weniger als 5,000 ha in der Waldsteppe, werden voraussichtlich die größte Menge an Mais erzeugen, 5.5 Mio. t. Im Gegensatz dazu, wird für Unternehmen mit einer Fläche von weniger als 5,000 ha im Donbas die geringste Produktionsmenge Mais (0.8 Tsd. t) und die größte Abnahmerate (-99.3%) projiziert. Für staatliche Unternehmen wird die Produktion von 58.7 Tsd. t Mais projiziert, 47.1% weniger als in den Jahren 2008-2014. Die Maisproduktion nach Regionen und nach Produzentengruppen ist im Kasten 6.4 dargestellt.

Kasten 6.4 Maisproduktion in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen

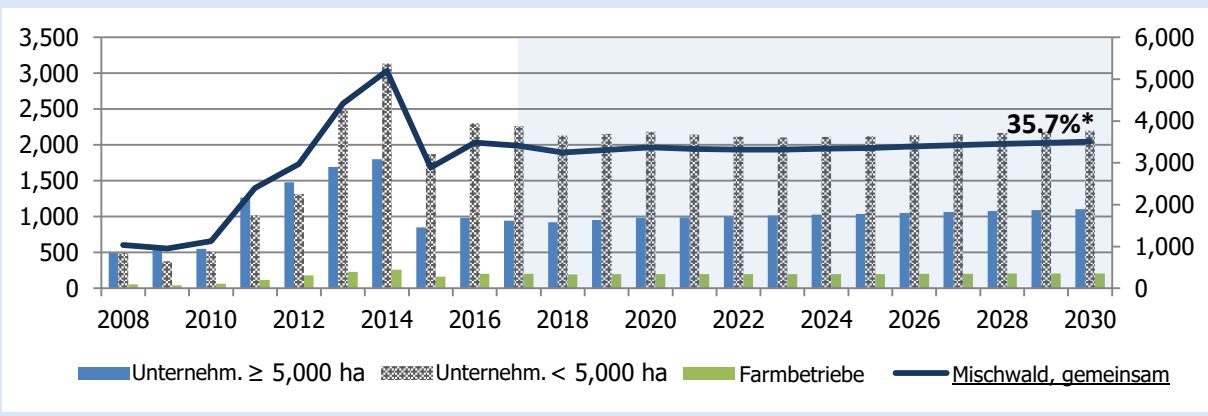


Abbildung 6.15 Maisproduktion nach Produzentengruppen in der Region **Mischwald**, Tsd. t
 Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Mischwald, gesamt ist an die rechte Achse angepasst
 *Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: 35.7% – Region gesamt, entsprechend -1.3% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, 64.6% – Unternehmen < 5,000 ha, 54.8% – private Farmbetriebe

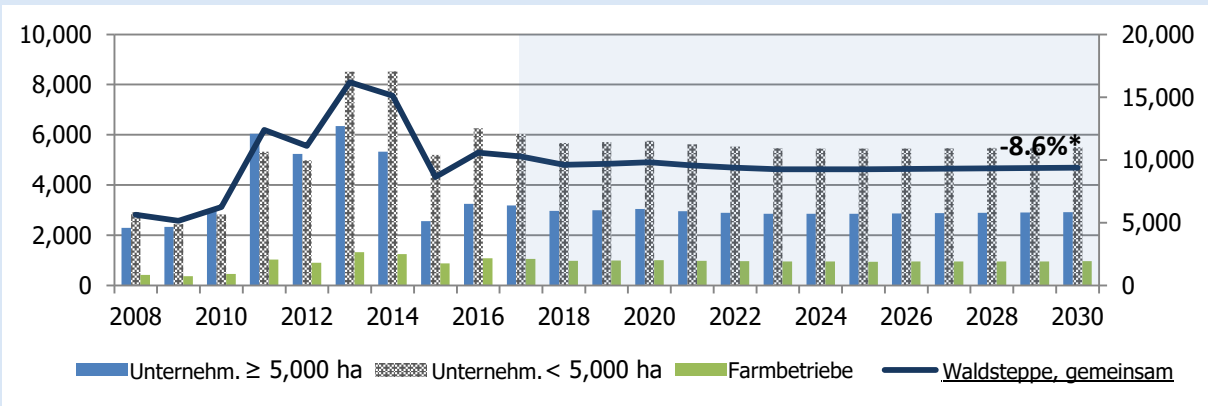


Abbildung 6.16 Maisproduktion nach Produzentengruppen in der Region **Waldsteppe**, Tsd. t
 Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Waldsteppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst
 *Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -8.6% – Region gesamt, entsprechend -33.2% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, 8.5% – Unternehmen < 5,000 ha, 16.8% – private Farmbetriebe

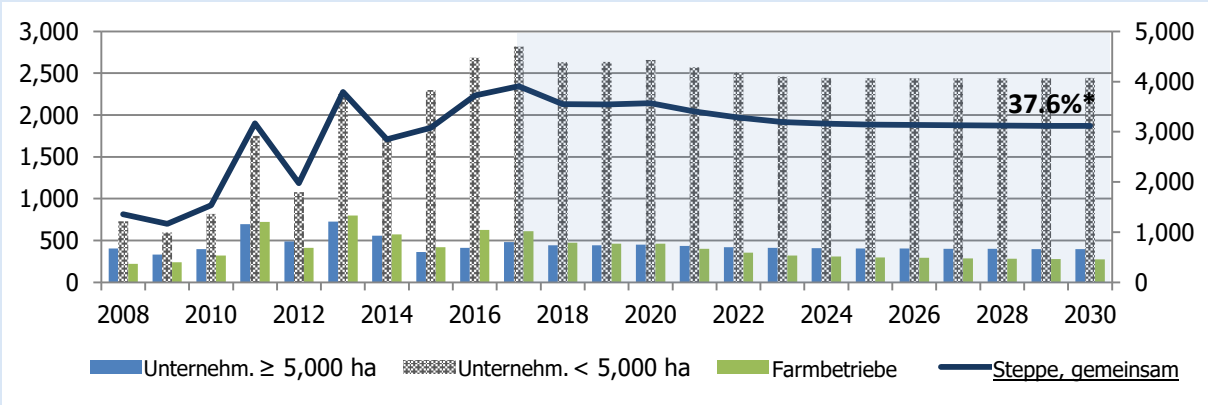


Abbildung 6.17 Maisproduktion nach Produzentengruppen in der Region **Steppe**, Tsd. t
 Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Steppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst
 *Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: 37.6% – Region insgesamt, entsprechend -23% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, 91% – Unternehmen < 5,000 ha, -41.6% – private Farmbetriebe

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

Kasten 6.4 Produktion von Mais in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen (Fortsetzung)

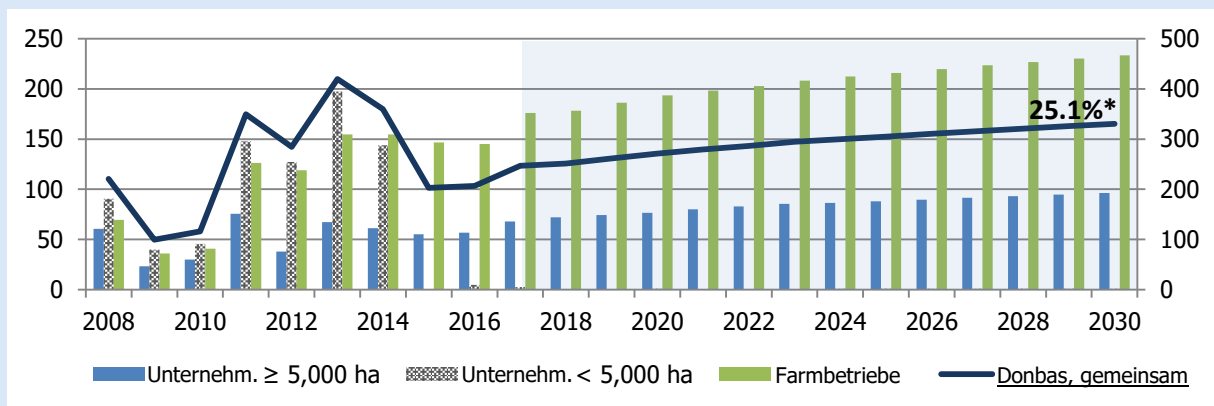


Abbildung 6.18 Maisproduktion nach Produzentengruppen in der Region **Donbas**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Donbas, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: 25.1% – Region gesamt, entsprechend 89.4% – Unternehmen \geq 5,000 ha, -99.3% – Unternehmen < 5,000 ha, 132.9% – private Farmbetriebe

Quelle: APD

Die Änderung der Maisproduktion in der Ukraine wird durch den Flächenzuwachs (9.7%) als auch durch die Erträge (1.5%) beeinflusst. Die Änderungen von Erträgen und Flächen bei Mais, auf der Ebene der Regionen und Produzentengruppen, sind jedoch verschieden. Eine ausführliche Darstellung der Ernteflächen und Erträge bei Mais, auf der Ebene der Produzentengruppen und Regionen, ist in der Tabelle 6.3 dargestellt.

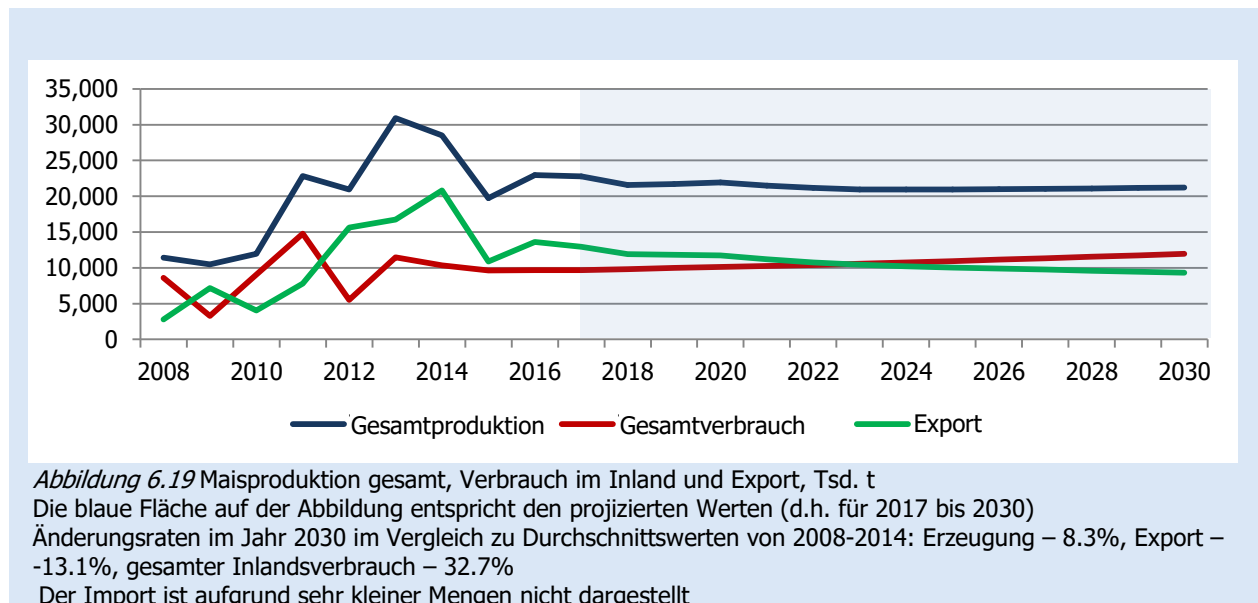
Tabelle 6.3 Anbaufläche von Mais und Erträge bei Produzentengruppen nach Regionen

Produzentengruppe	Fläche, 1.000 ha Erträge, t/ha	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008-2014	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008-2014
<i>Mischwald</i>					
Unternehmen \geq 5000 ha	Fläche	146.6	-13.4%	421	-34.6%
	Erträge	7.5	19.9%	6.9	4.9%
Unternehmen < 5,000 ha	Fläche	271.5	34%	808.9	2.5%
	Erträge	8.1	33.1%	6.8	9.8%
Private Farmbetriebe	Fläche	19.7	-0.2%	144.7	7.1%
	Erträge	10.6	69.4%	6.6	12.9%
Region, im Durchschnitt	Fläche	437	11.8%	1.374.6	-12.4%
	Erträge	8	30.3%	6.8	7.7%
<i>Steppe</i>					
Unternehmen \geq 5,000 ha	Fläche	87	0.7%	21.5	34.8%
	Erträge	4.6	-23.6%	4.5	43.7%
Unternehmen < 5,000 ha	Fläche	610.2	114.8%	0.3	-99.3%
	Erträge	4	-10%	3.4	17.3%
Private Farmbetriebe	Fläche	72.4	-38.3%	59.7	91.4%
	Erträge	3.8	-4.9%	3.9	28.7%
Region, im Durchschnitt	Fläche	769.7	57.8%	81.5	-4.2%
	Erträge	4.1	-12.3%	4.1	36.8%
<i>Ukraine</i>					
Staatliche Unternehmen	Fläche	13	-46.9%		
	Erträge	4.5	3.3%		

Quelle: APD

Für Maisexporte wird ein Rückgang um 13.1% (auf 9.3 Mio. t) erwartet. Die Einfuhr soll auf einem eher niedrigen Niveau bleiben: 18.8 Tsd. t. Aufgrund des Zuwachses der Geflügelerzeugung, wächst die Nutzung von Mais als Futtermittel, was potentielle Exporte um die entsprechende Menge verringert. So wird der Verbrauch von Mais als Futtermittel im Jahr 2030 voraussichtlich

8.8 Mio. t betragen, um 27.1% mehr als in der Periode 2008-2014. Die Nutzung von Mais als Lebensmittel sinkt um 14.3% (auf 451.9 Tsd. t, bedient durch den Rückgang des Pro-Kopf-Verbrauchs und der Einwohnerzahl). Export, Import, Gesamtverbrauch im Inland und Produktion sind in der Abbildung 6.19 dargestellt.



Quelle: APD

Roggen und Hafer

Im Vergleich zu 2008-2014, wird sich die Roggenproduktion, gemäß der Projektion im Jahre 2030, um 21.9% (auf 540 Tsd. t, vgl. Abbildung 6.28) und von Hafer um 13.4% (auf 537.8 Tsd. t, vgl. Abbildung 6.29) verringern. Die Roggen- und Haferproduktion sinkt in allen Produktionsregionen. U.a. sinkt die Roggenproduktion in der Region Mischwald um 37.3% (auf 126.3 Tsd. t) und von Hafer um 76.9% (auf 28.5 Tsd. t); in der Waldsteppe – Roggen um 26.1% (auf 135.6 Tsd. t) und Hafer um 14.4% (auf 125.3 Tsd. t); in der Steppe – Roggen um 31.3% (auf 19.2 Tsd. ha) und Hafer um 11.2% (auf 27 Tsd. t); und im Donbas – Roggen um 59.8% (auf 8.5 Tsd. t) und Hafer um 43.4% (auf 18.6 Tsd. t). Die Erweiterung der Roggenproduktion wird in drei Produzentengruppen beobachtet: private Farmbetriebe in Regionen der Waldsteppe und im Donbas (entsprechend +136% und +33.3%) und staatliche Unternehmen (+41.1%). Die Verbesserung der Haferproduktion wird bei vier Produzentengruppen erwartet: Unternehmen mit einer Fläche von über 5,000 ha in der Steppe, Waldsteppe und im Donbas (entsprechend +154.3%, +149% und +37.1%) sowie private Farmbetriebe in der Waldsteppe (+2%). Die Entwicklung der Roggen- und Haferproduktion, in den Jahren 2008-2030, auf der Ebene der Regionen und Produzentengruppen ist in den Kästen 6.5 und 6.6 dargestellt.

Kasten 6.5 Produktion von Roggen in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen

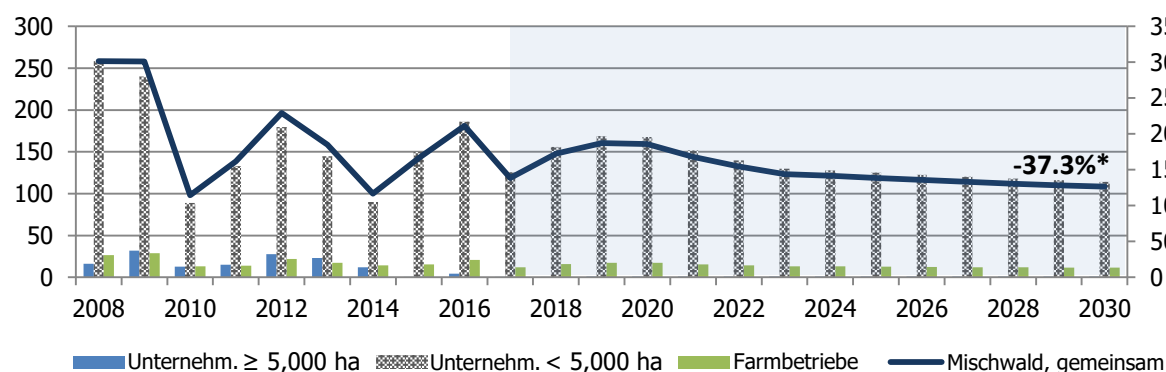


Abbildung 6.20 Produktion von Roggen nach Produzentengruppen in der Region **Mischwald**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Mischwald, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -37.3% – Region gesamt, entsprechend -96.1% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -29.7% – Unternehmen < 5,000 ha, -41% – private Farmbetriebe

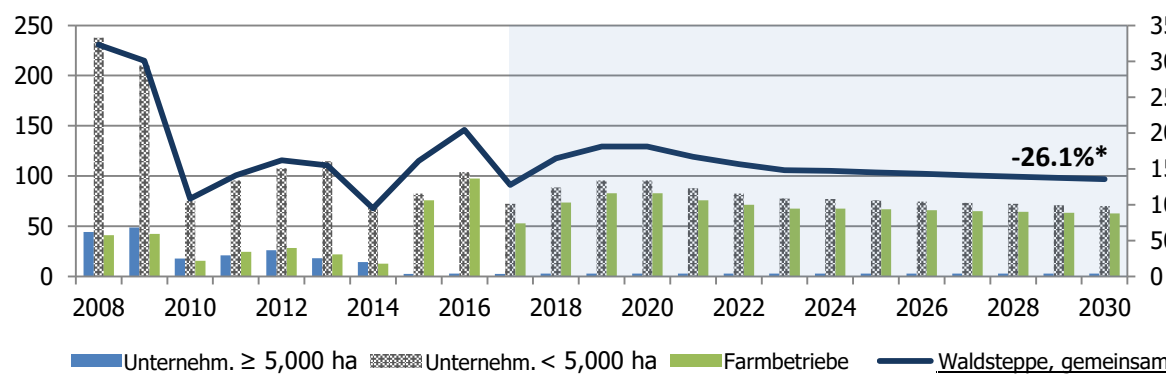


Abbildung 6.21 Produktion von Roggen nach Produzentengruppen in der Region **Waldsteppe**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Waldsteppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -26.1% – Region gesamt, entsprechend -89.8% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -46% – Unternehmen < 5,000 ha, 136% – private Farmbetriebe

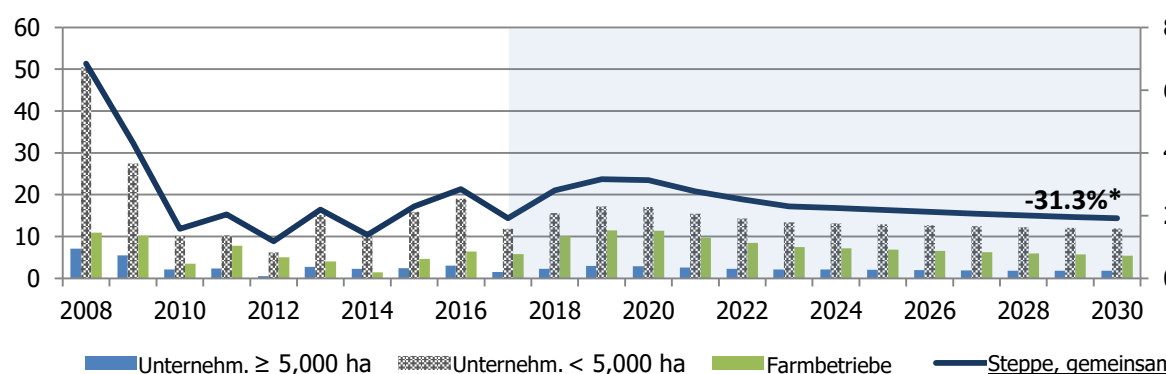


Abbildung 6.22 Produktion von Roggen nach Produzentengruppen in der Region **Steppe**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Steppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst.

*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: -31.3% – Region gesamt, entsprechend -42.8% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -35.8% – Unternehmen < 5,000 ha, -11.4% – private Farmbetriebe

Kasten 6.5 Produktion von Roggen in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen (Fortsetzung)

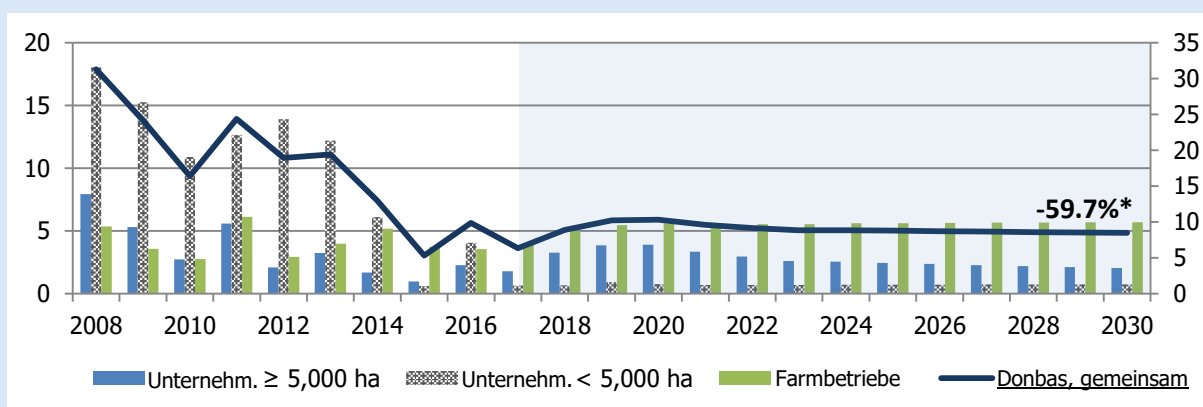


Abbildung 6.23 Produktion von Roggen nach Produzentengruppen in der Region **Donbas**, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Donbas, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: -59.7% – Region gesamt, entsprechend -50.1% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -94.2% – Unternehmen < 5,000 ha, 33.3% – private Farmbetriebe

Quelle: APD

Kasten 6.6 Produktion von Hafer in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen

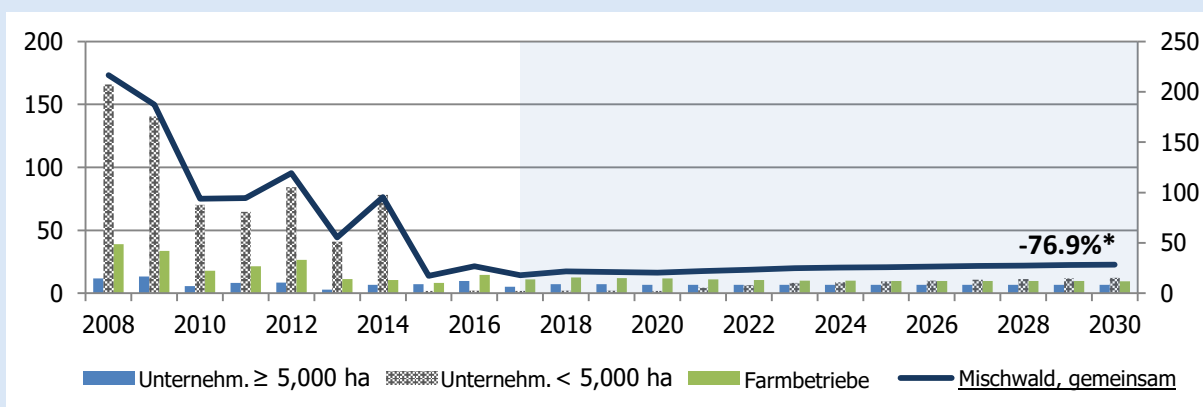


Abbildung 6.24 Produktion von Hafer nach Produzentengruppen in der Region **Mischwald**, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Mischwald, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -76.9% – Region gesamt, entsprechend -18.7% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -86.7% – Unternehmen < 5,000 ha, -58.2% – private Farmbetriebe

Kasten 6.6 Produktion von Hafer in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen (Fortsetzung)

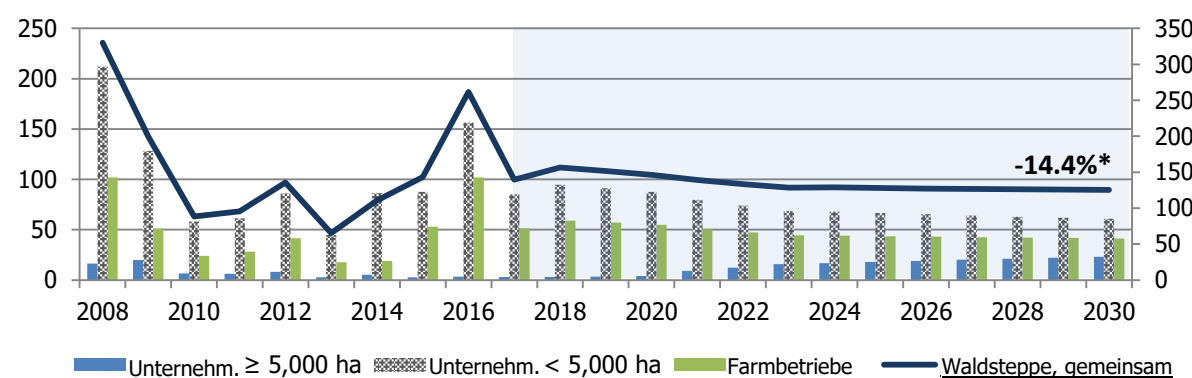


Abbildung 6.25 Produktion von Hafer nach Produzentengruppen in der Region **Waldstepp**, Tsd. t
 Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Waldstepp, gesamt ist an die rechte Achse angepasst
 *Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: -14.4% – Region gesamt, entsprechend 149% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -37% – Unternehmen < 5,000 ha, 2% – private Farmbetriebe

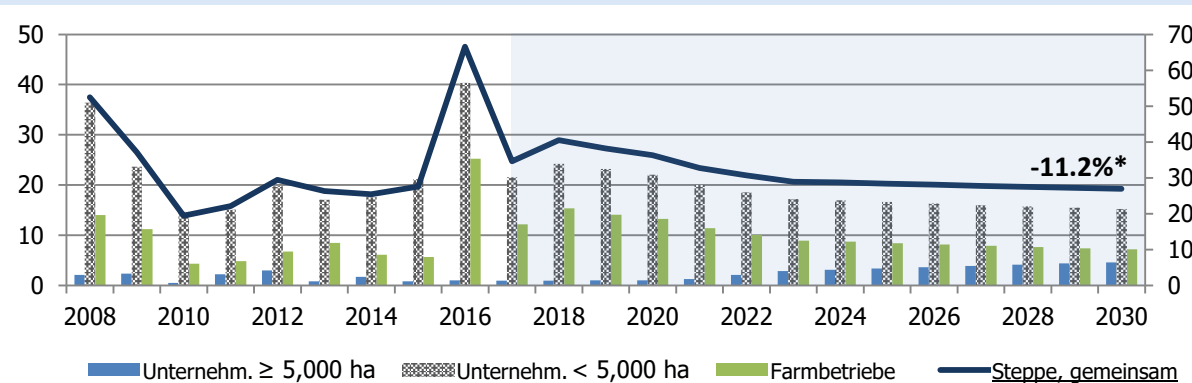


Abbildung 6.26 Produktion von Hafer nach Produzentengruppen in der Region **Stepp**, Tsd. t
 Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Stepp, gesamt ist an die rechte Achse angepasst
 *Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -11.2% – Region gesamt, entsprechend 154.3% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -26.1% – Unternehmen < 5,000 ha, -9.8% – private Farmbetriebe

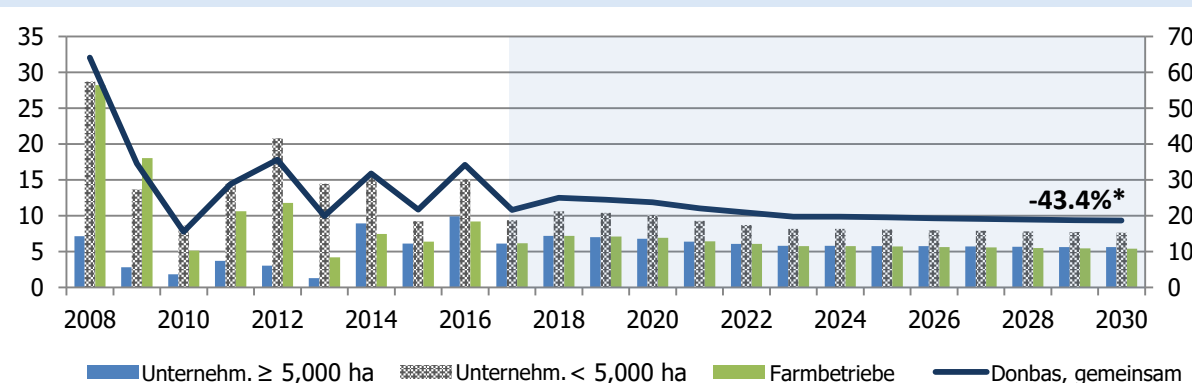


Abbildung 6.27 Produktion von Hafer nach Produzentengruppen in der Region **Donbas**, Tsd. t
 Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Donbas, gesamt ist an die rechte Achse angepasst
 *Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: -43.4% – Region gesamt, entsprechend 37.1% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -54.1% – Unternehmen < 5,000 ha, -56% – private Farmbetriebe

Quelle: APD

In beiden Fällen der Roggen- und Haferproduktion ist der Rückgang der Produktionsmengen durch die Verringerung der Ernteflächen bedingt. So verringert sich in der Ukraine die Fläche bei Roggen um 33.5% und von Hafer um 32.6%, und die Erträge von Roggen und Hafer wachsen entsprechend um 16.7% und 27.6%. Die Haferproduktion in den Regionen Waldsteppe und Steppe verzeichnet 2016 einen drastischen Anstieg. Wie bereits zu Beginn dieses Kapitels erwähnt wurde, waren zum Zeitpunkt der Erarbeitung der Projektionen nicht alle Daten für 2016 verfügbar. So waren z.B. auch die Daten für Hafer nicht verfügbar. Entsprechend ist das Jahr 2016 für diese Kultur ein Projektionsjahr. Da die Marktpreise von Hafer im Jahr 2015 in der Waldsteppe und Steppe gegenüber anderen Kulturen stärker anstiegen sind, durch die Abwertung Landeswährung um rund 54%, im Vergleich zu 2014, und da die Funktionen der Hafererträge und der Fläche in AGMEMOD die Marktpreise aus der vorhergehenden Periode einschließen (z.B. wurden für die Projektion von 2016 die Preise von 2015 verwendet), wird für 2016 ein wesentlicher Zuwachs der Haferproduktion (als Ergebnis des Zuwachses von Erträgen und Fläche) projiziert. Da die Marktpreise und der Wechselkurs der Landeswährung ab 2016 gemäßiger ansteigen, stabilisiert sich ebenfalls die Haferproduktion in diesen beiden Regionen. Eine ausführliche Übersicht der Ertrags- und Flächenänderungen, projiziert auf der Ebene der Produzentengruppen und Regionen für Roggen und Hafer, ist in der Tabelle 6.4 dargestellt.

Tabelle 6.4 Anbaufläche von Roggen und Hafer sowie Erträge der Produzentengruppen nach Regionen

Produzentengruppe	Fläche, 1.000 ha Erträge, t/ha	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008-2014	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008-2014
Roggen					
			<i>Mischwald</i>	<i>Waldsteppe</i>	
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	0.3	-95.7%	1	-90.1%
	Erträge	2.6	-8.5%	2.8	3.3%
Unternehmen < 5,000 ha	Fläche	60.9	-30.8%	20.9	-61.5%
	Erträge	1.9	0.4%	3.4	38.8%
Private Farmbetriebe	Fläche	4.3	-56.7%	15	49.4%
	Erträge	2.7	29%	4.2	51.2%
Region, im Durchschnitt	Fläche	65.5	-37.6%	37	-50.4%
	Erträge	1.9	-1%	3.7	47.6%
			<i>Steppe</i>	<i>Donbas</i>	
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	0.3	-77.2%	0.7	-59.8%
	Erträge	5.7	104.9%	3	21.4%
Unternehmen < 5,000 ha	Fläche	4.3	-47.3%	0.3	-95.8%
	Erträge	2.8	26.8%	3	35.4%
Private Farmbetriebe	Fläche	3.5	46.2%	2.4	22.9%
	Erträge	1.6	-38.6%	2.4	7.5%
Region, im Durchschnitt	Fläche	8.1	-32%	3.3	-65.4%
	Erträge	2.4	3.6%	2.6	13.7%
<i>Ukraine</i>					
Staatliche Unternehmen	Fläche	5.7	-4.1%		
	Erträge	3.4	48.9%		
Hafer					
			<i>Mischwald</i>	<i>Waldsteppe</i>	
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	3.1	-7.1%	7.2	71.7%
	Erträge	2.1	-12.6%	3.2	34.9%
Unternehmen < 5,000 ha	Fläche	6.3	-88.5%	18.3	-57.7%
	Erträge	1.9	13.1%	3.3	47.4%
Private Farmbetriebe	Fläche	3.4	-50.2%	12.2	27.6%
	Erträge	2.8	-16.8%	3.4	-15.1%
Region, im Durchschnitt	Fläche	12.8	-80.3%	37.7	-33.8%
	Erträge	2.2	14.8%	3.3	30.1%
			<i>Steppe</i>	<i>Donbas</i>	
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	1.4	25.2%	1.6	-19.2%
	Erträge	3.4	73.2%	3.5	72.7%
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	7.3	-38.1%	2.7	-71.6%
	Erträge	2.1	19.4%	2.8	60.6%
Private Farmbetriebe	Fläche	3.5	46%	2.4	-37.8%
	Erträge	2.1	-39%	2.3	-27.3%
Region, im Durchschnitt	Fläche	12.1	-20.5%	6.7	-56.6%
	Erträge	2.2	12.1%	2.8	31.7%
<i>Ukraine</i>					
Staatliche Unternehmen	Fläche	2.5	-66.6%		
	Erträge	2.3	13.9%		

Quelle: APD

Im Vergleich zu 2008-2014, wird der Roggenexport im Jahr 2030, von durchschnittlich 23.2 Tsd. t, auf voraussichtlich 29.6 Tsd. t ansteigen, während der Import praktisch auf null abnehmen wird. Es wird ein Rückgang des Verbrauches von Roggen als Futter- und Lebensmittel projiziert, entsprechend 22.8% (auf 394.3 Tsd. t im Jahr 2030) und 48.2% (auf 48.5 Tsd. t). Des Weiteren wird eine Änderung des Haferverbrauches als Futter- und Lebensmittel um entsprechend +17.28% (auf 239.8 Tsd. t) und -21.6% (auf 258.1 Tsd. t) projiziert. Der pro Kopf Konsum von Roggen sinkt, der pro Kopf Konsum von Hafer nimmt zu. Der Haferexport verringert sich um 88.1% und sein Import wächst von 6.5 Tsd. t auf 41.5 Tsd. t. Export, Import, Gesamtverbrauch im Inland und Produktion von Roggen und Hafer sind im Kasten 6.7 dargestellt.

Kasten 6.7 Produktion von Roggen und Hafer, Inlandsverbrauch, Import und Export

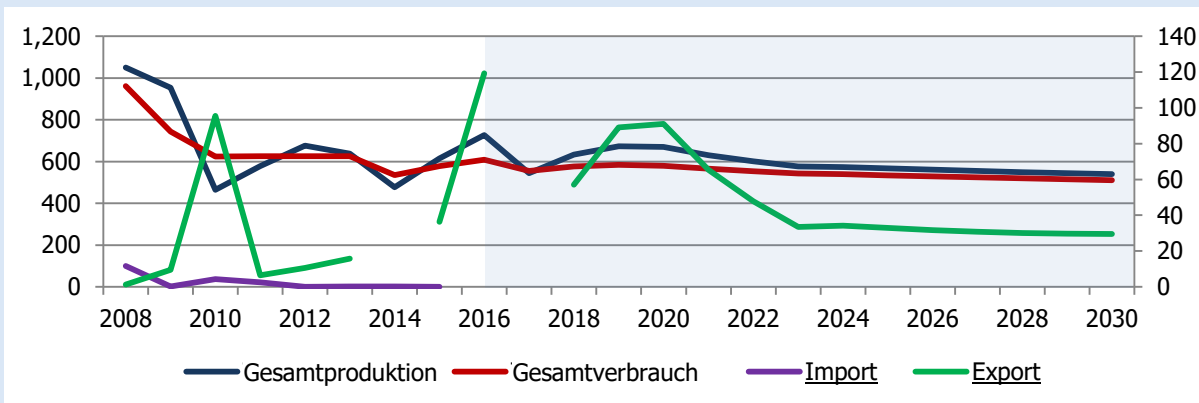


Abbildung 6.28 Produktion von Roggen gesamt, Inlandsverbrauch und Export, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Die Brüche der Linien entstehen durch fehlende Werte (beobachtete Werte) und Nullmengen (projizierte Werte) Import und Export sind an die rechte Achse angepasst

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – -21.9%, Export – -27.5%, Import - -100%, gesamter Inlandsverbrauch – -24.6%

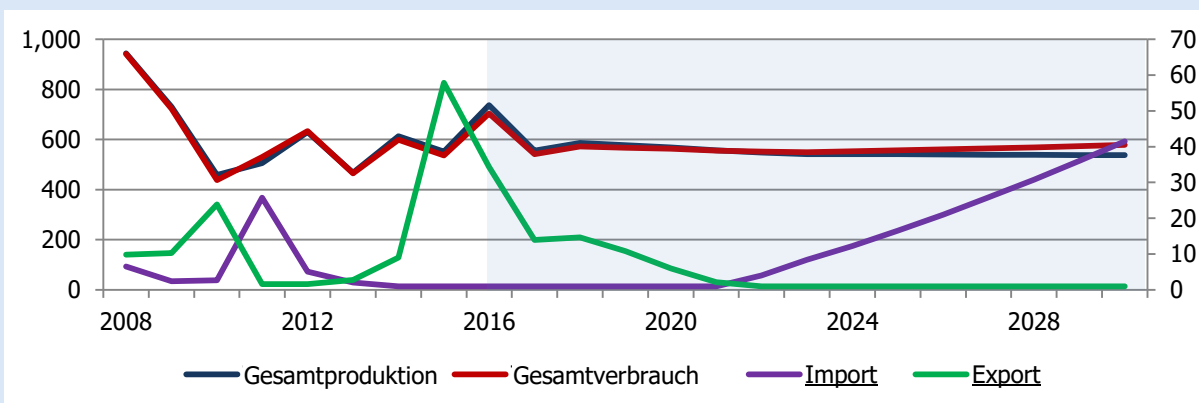


Abbildung 6.29 Produktion von Hafer gesamt, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Import und Export sind an die rechte Achse angepasst

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – -13.4%, Export – -88.1%, Import – 540%, gesamter Inlandsverbrauch – -6.5%

Quelle: APD

Sonnenblumenkerne, Öl und Schrot

Im Vergleich zu 2008-2014, wird für 2030 ein Rückgang der Produktion von Sonnenblumenkernen in der Ukraine um 14.1% (auf 7.1 Mio. t, s. Kasten 6.9) projiziert. Dabei wird die Region Mischwald voraussichtlich 200.4% mehr (716.2 Tsd. t im Jahr 2030), die Waldsteppe 11.5% weniger (1.9 Mio. t im Jahr 2030), die Steppe 34.1% weniger (2.1 Mio. t im Jahr 2030) und der Donbas 15.2% weniger (857 Tsd. t im Jahr 2030) erzeugen. Für staatliche Unternehmen wird die Produktion von 31.6 Tsd. t Sonnenblumenkernen projiziert, 60.4% weniger als in den Jahren 2008-2014. Die Entwicklung der Produktion von Sonnenblumenkernen in den Jahren 2008-2030, auf der Ebene der Regionen und Produzentengruppen ist im Kasten 6.8 dargestellt.

Kasten 6.8 Produktion von Sonnenblumenkernen in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen

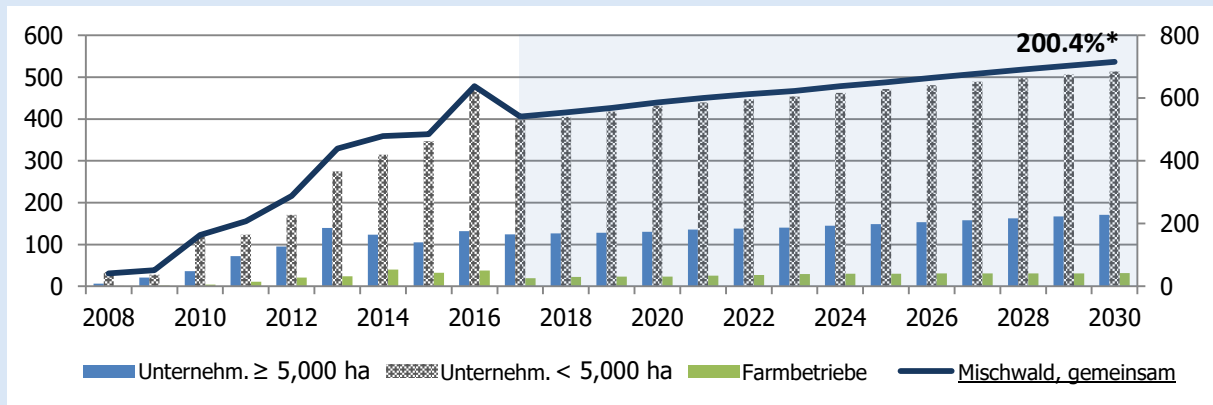


Abbildung 6.30 Produktion von Hafer nach Produzentengruppen in der Region **Mischwald**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Mischwald, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: 200.4% – Region insgesamt, entsprechend 142% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, 236.5% – Unternehmen < 5,000 ha, 109.2% – private Farmbetriebe

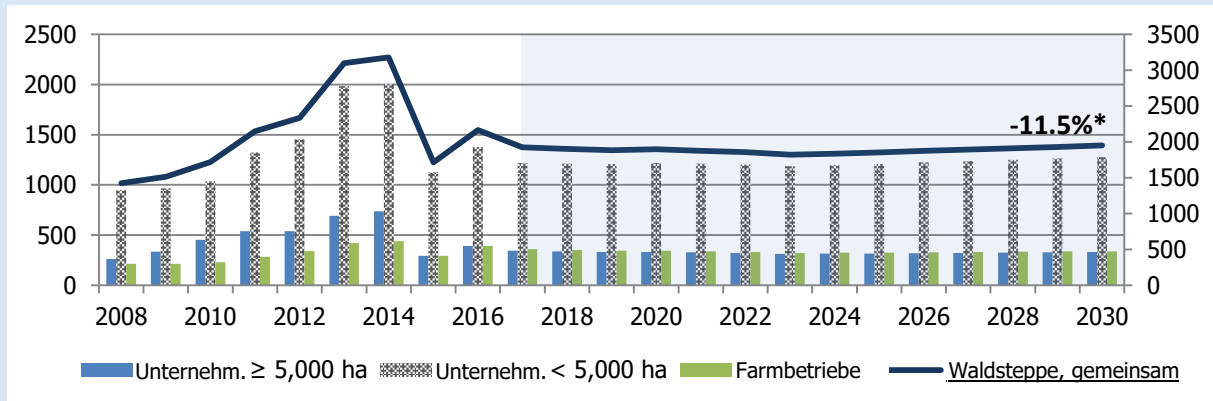


Abbildung 6.31 Produktion von Sonnenblumenkernen nach Produzentengruppen in der Region **Waldsteppe**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Waldsteppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -11.5% – Region gesamt, entsprechend -34.5% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -8% – Unternehmen < 5,000 ha, 10.9% – private Farmbetriebe

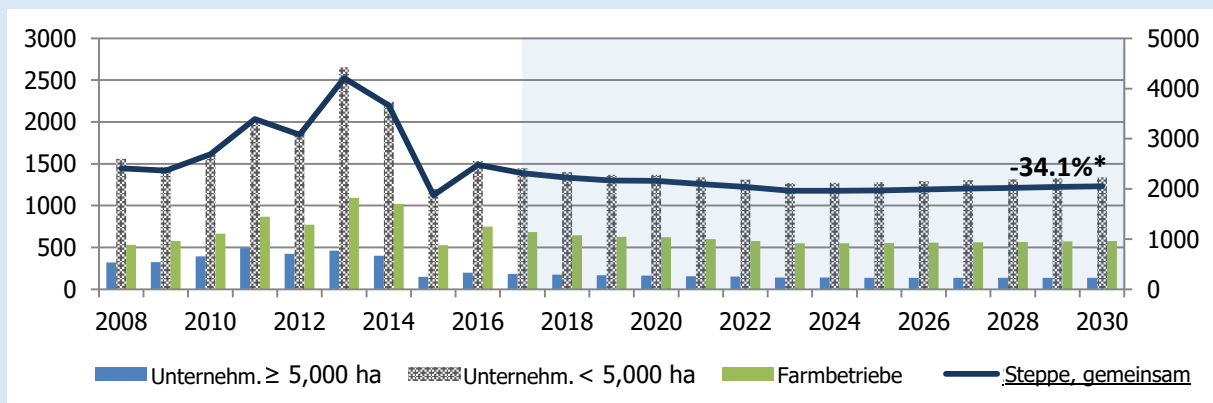


Abbildung 6.32 Produktion von Sonnenblumenkernen nach Produzentengruppen in der Region **Steppe**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Steppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -34.1% – Region insgesamt, entsprechend -65.7% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -30.4% – Unternehmen < 5,000 ha, -27% – private Farmbetriebe

Kasten 6.8: Produktion von Sonnenblumenkernen in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen (Fortsetzung)

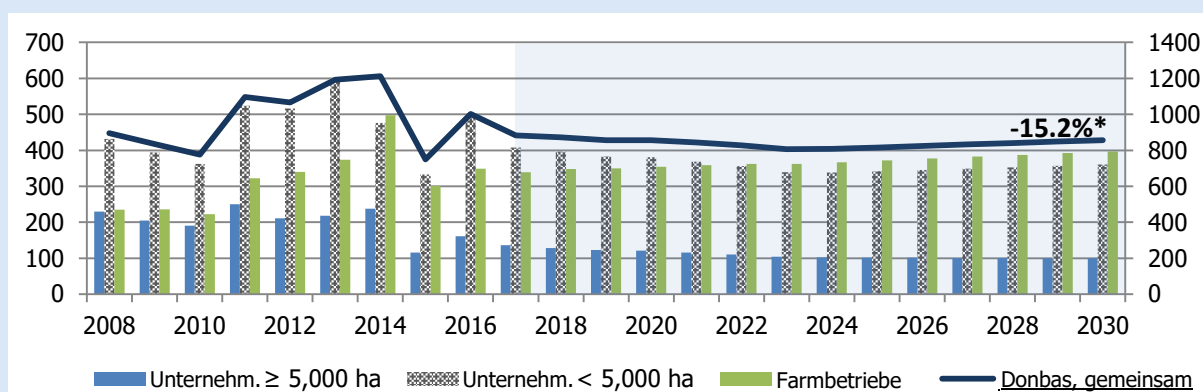


Abbildung 6.33 Produktion von Sonnenblumenkernen nach Produzentengruppen in der Region **Donbas**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Donbas, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: -15.2% – Region insgesamt, entsprechend -54.8% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -23.7% – Unternehmen < 5,000 ha, 24.7% – private Farmbetriebe

Quelle: APD

Der Rückgang der Produktionsmengen ist durch die Verringerung von Ernteflächen bedingt. So sinkt die Fläche bei Sonnenblumen in der Ukraine um 24.6%, während die Erträge um 14.7% zunehmen. Eine ausführliche Übersicht der Änderungen von Erträgen und Flächen, projiziert auf der Ebene der Produzentengruppen und Regionen für Sonnenblumenkerne, ist in der Tabelle 6.5 dargestellt.

Tabelle 6.5: Anbaufläche von Sonnenblumenkernen nach Produzentengruppen und Regionen

Produzentengruppe	Fläche, 1.000 ha Erträge, t/ha	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008- 2014	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008-2014
<i>Mischwald</i>					
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	68.7	94.2%	123.1	-41.7%
	Erträge	2.5	28.3%	2.7	14%
Unternehmen < 5,000 ha	Fläche	184.3	151.3%	418.7	-29.2%
	Erträge	2.8	44.2%	3.1	32.6%
Private Farmbetriebe	Fläche	12.7	95.4%	97.8	-24.4%
	Erträge	2.5	24.7%	3.5	48%
Region, im Durchschnitt	Fläche	265.6	94.2%	639.6	-31.4%
	Erträge	2.7	39.2%	3.1	31.6%
<i>Steppe</i>					
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	86.7	-61.7%	75.8	-43.8%
	Erträge	1.6	-12.6%	1.3	-20.3%
Unternehmen < 5,000 ha	Fläche	730	-32.2%	194	-40.9%
	Erträge	1.8	3.1%	1.9	26.9%
Private Farmbetriebe	Fläche	307.8	-29.9%	169	1.2%
	Erträge	1.9	5.5%	2.4	23.8%
Region, im Durchschnitt	Fläche	1124.5	-35.5%	438.8	-30.4%
	Erträge	1.8	2.7%	2	21%
<i>Ukraine</i>					
Staatliche Unternehmen	Fläche	21.3	-63.5%		
	Erträge	1.5	8.2%		

Quelle: APD

Der Export von Sonnenblumenkernen wird voraussichtlich von durchschnittlich 554.3 Tsd. t, in Jahren den 2008-2014, auf 1.5 Mio. t im Jahr 2030 ansteigen sowie der Import um 32.2% (auf 8.3 Tsd. t) abnehmen. Die Verwendung von Sonnenblumenkernen für die Ölerzeugung wird um 25.8% (auf 2.4 Mio. t) zurückgehen und die Verwendung von Öl als Lebensmittel um 39.8% (auf

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

755.9 Tsd. t) ansteigen. Aufgrund dessen wird ein Rückgang der Ölexporte um 35.5% (auf 1.7 Mio. t) erwartet. Die Produktion von Sonnenblumenschrot wird voraussichtlich von 3.2 Mio. t, in den Jahren 2008-2014, auf 2.3 Mio. t im Jahr 2030 sinken. Der Großteil des Sonnenblumenschrots wird exportiert: 2 Mio. t, bzw. um 26.7% weniger als in den Jahren 2008-2014. Die Entwicklung der Produktion von Sonnenblumenkernen, Öl und Schrot, Inlandsverbrauch und Export sind im Kasten 6.9 dargestellt. Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt.

Kasten 6.9 Sonnenblumenkerne, Produktion von Öl und Schrot, Inlandsverbrauch und Export

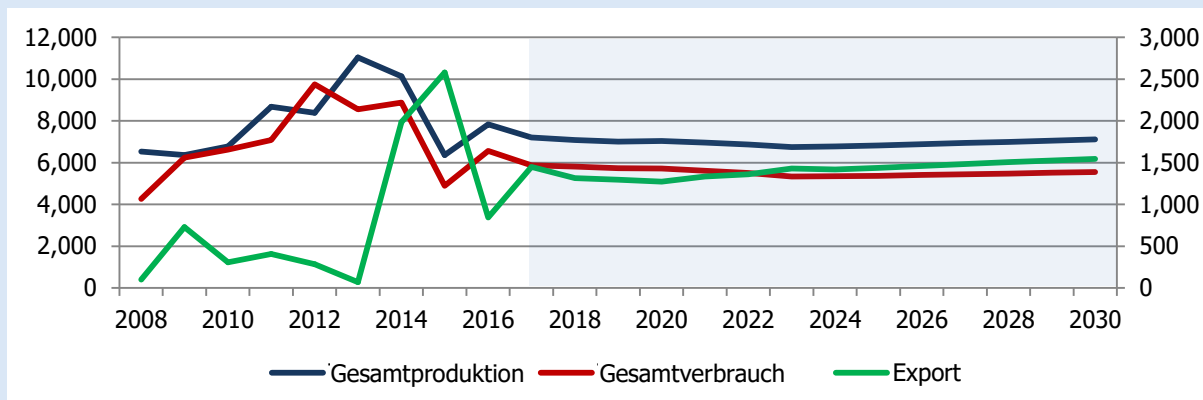


Abbildung 6.34 Erzeugung von Sonnenblumenkernen, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Der Export ist an die rechte Achse angepasst

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – -14.1%, Export – -178.9%, gesamter Inlandsverbrauch – -24.4%

Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

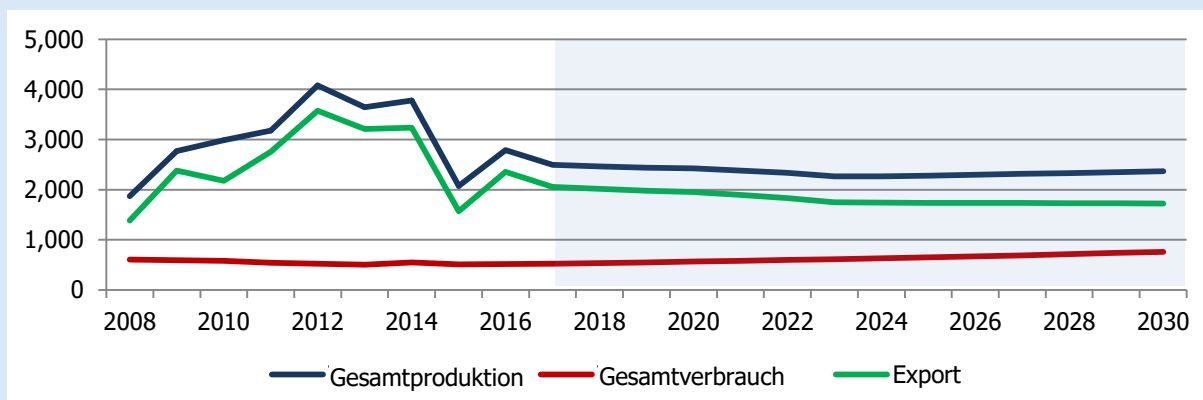


Abbildung 6.35 Erzeugung von Sonnenblumenöl, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – -25.8%, Export – -35.5%, gesamter Inlandsverbrauch – 37.1%

Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

Kasten 6.9 Sonnenblumenkerne, Produktion von Öl und Schrot, Inlandsverbrauch und Export (Fortsetzung)

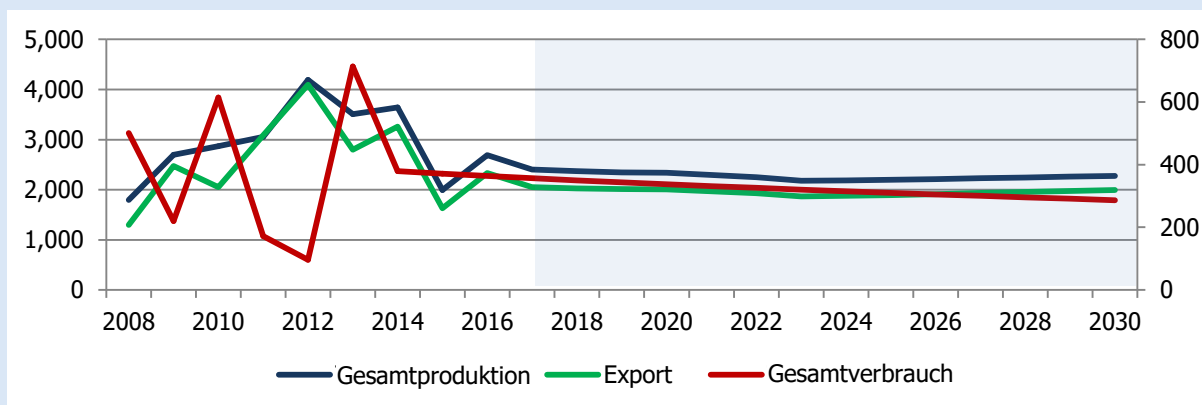


Abbildung 6.36 Erzeugung von Sonnenblumenschrot, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – -26.7%, Export – -26.7%, gesamter Inlandsverbrauch – -25.5%
Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

Quelle: APD

Rapssaat, Öl und Schrot

Im Vergleich zu 2008-2014, wird für 2030 ein Zuwachs der Rapsproduktion in der Ukraine um 107.3% (auf 4 Mio. t, s. Kasten 6.11) projiziert. Dabei wird die Region Mischwald voraussichtlich 32.8% mehr (477.9 Tsd. t im Jahr 2030), die Waldsteppe 41.6% mehr (1.1 Mio. t im Jahr 2030), die Steppe 291.1% mehr (2.3 Mio. t im Jahr 2030) und Donbas 37.3% mehr (20 Tsd. t im Jahr 2030) erzeugen. Für staatliche Unternehmen wird eine Produktion von 38.5 Tsd. t Raps projiziert, 213.3% weniger als in den Jahren 2008-2014. Die Entwicklung der Produktion von Raps in den Jahren 2008-2030, auf der Ebene der Regionen und Produzentengruppen, ist im Kasten 6.10 dargestellt.

Kasten 6.10 Produktion von Raps in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen

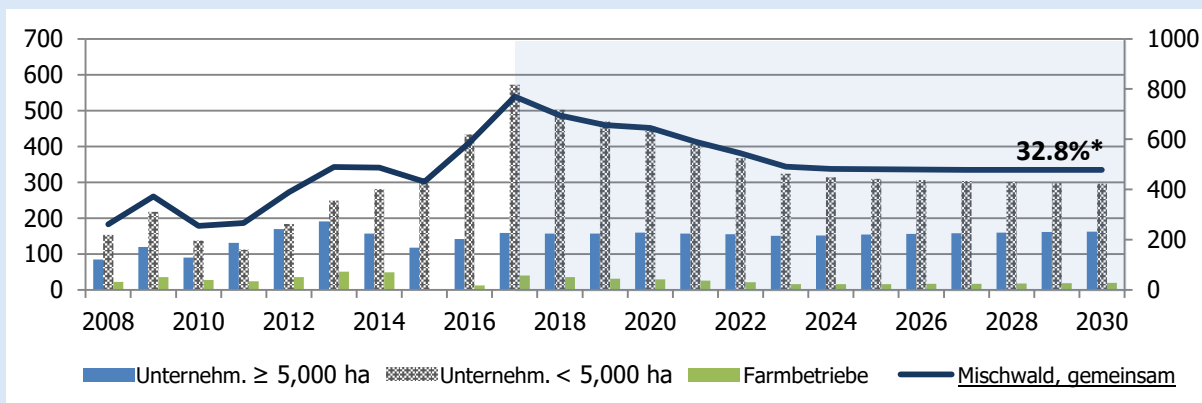


Abbildung 6.37 Produktion von Raps nach Produzentengruppen in der Region **Mischwald**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Mischwald, gesamt ist an die rechte Achse angepasst
*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: 32.8% – Region gesamt, entsprechend 20.9% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, 55.6% – Unternehmen < 5,000 ha, -45.6% – private Farmbetriebe

Kasten 6.10 Produktion von Raps in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen (Fortsetzung)

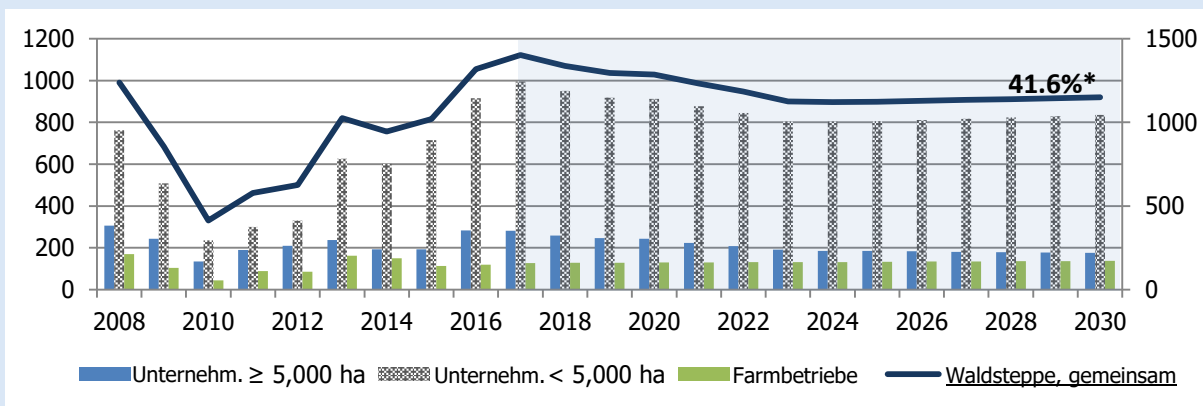


Abbildung 6.38 Produktion von Raps nach Produzentengruppen in der Region **Waldsteppe**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Waldsteppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: 41.6% – Region gesamt, entsprechend -18.4% – Unternehmen \geq 5,000 ha, 73.8% – Unternehmen < 5,000 ha, 19.3% – private Farmbetriebe

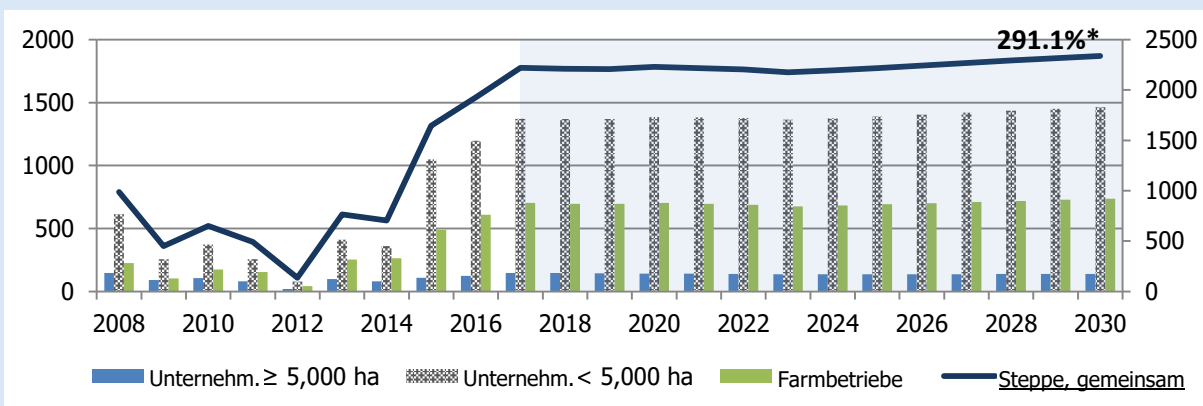


Abbildung 6.39 Produktion von Raps nach Produzentengruppen in der Region **Steppe**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Steppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030 im Vergleich zu Mittelwerten von 2008 bis 2014: 291.1% – Region gesamt, entsprechend 56.5% – Unternehmen \geq 5,000 ha, -336.2% – Unternehmen < 5,000 ha, 323.7% – private Farmbetriebe

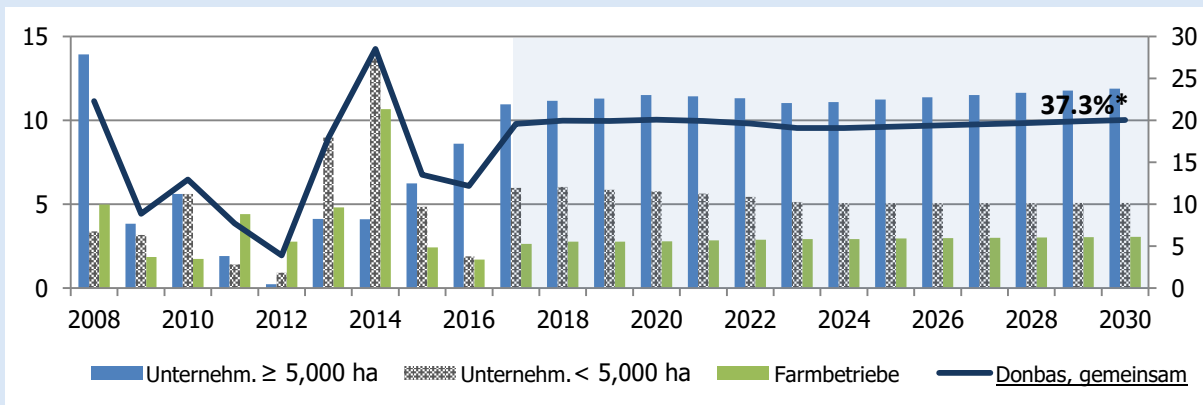


Abbildung 6.40 Produktion von Raps nach Produzentengruppen in der Region **Donbas**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Donbas, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: 37.3% – Region gesamt, entsprechend 146.4% – Unternehmen \geq 5,000 ha, -4.2% – Unternehmen < 5,000 ha, -31.6% – private Farmbetriebe

Quelle: APD

Die Expansion der Produktionsmengen von Raps führt zum Zuwachs von Erträgen und Erntefläche. Folglich wächst die Rapsfläche in der Ukraine im Jahr 2030 um 55.7% und die Rapsenerträge steigen um 32.8%. Eine ausführliche Übersicht der Änderungen der Erträge und Flächen, projiziert auf der Ebene der Produzentengruppen und Regionen, ist in Tabelle 6.6 dargestellt.

Tabelle 6.6 Ernteflächen und Erträge von Raps nach Produzentengruppen und Regionen

Produzentengruppe	Fläche, 1.000 ha Erträge, t/ha	Werte 2030	Änderung im Vergleich zu 2008-2014	Werte 2030	Änderung im Vergleich zu 2008-2014
<i>Mischwald</i>					
Unternehmen ≥ 5.000 ha	Fläche	61.2	10.5%	62.3	-27.6%
	Erträge	2.7	9.1%	2.8	12.1%
Unternehmen < 5.000 ha	Fläche	99.3	24%	246.9	16.1%
	Erträge	3	28.3%	3.4	51.7%
Private Farmbetriebe	Fläche	6.1	-58.1%	36.4	-26%
	Erträge	3.1	30.6%	3.8	64.6%
Region, im Durchschnitt	Fläche	166.5	11%	345.6	-0.7%
	Erträge	2.9	21.4%	3.3	44%
<i>Steppe</i>					
Unternehmen ≥ 5.000 ha	Fläche	66	46.5%	7.6	33.3%
	Erträge	2.1	8.9%	1.6	4.4%
Unternehmen < 5.000 ha	Fläche	684.4	244.3%	4.1	37.4%
	Erträge	2.1	30.3%	1.2	-20.5%
Private Farmbetriebe	Fläche	268	186%	1.6	-33.5%
	Erträge	2.8	55.6%	1.9	6.4%
Region, im Durchschnitt	Fläche	1018.4	201.7%	13.3	20%
	Erträge	2.3	33.9%	1.5	-0.8%
<i>Ukraine</i>					
Staatliche Unternehmen	Fläche	7.1	-9.7%		
	Erträge	5.4	242.7%		

Quelle: APD

Der Rapsexport wird voraussichtlich um 111.5% (auf 3.5 Mio. t) zunehmen und der Import um 21.1% (auf 2.3 Tsd. t) abnehmen. Die Nutzung von Raps für die Ölerzeugung nimmt von durchschnittlich 50.2 Tsd. t, in den Jahren 2008-2014, auf 88 Tsd. t im Jahr 2030 zu. Die Verwendung von Rapsöl für Nahrungszwecke wird voraussichtlich um 89.6% (auf 56.8 Tsd. t) und der Export um 61.5% (auf 30.3 Tsd. t) ansteigen. Die Erweiterung der Tierzucht hat einen Zuwachs der Rapsschrotproduktion zur Folge. Die Produktion von Rapsschrot wird im Jahr 2030 voraussichtlich um 74.5% (auf 121.5 Tsd. t) und der Import um 9.7% (auf 25.5 Tsd. t) ansteigen. Die Entwicklung der Raps, Öl und Schrotproduktion, Inlandsverbrauch und Export, sind im Kasten 6.11 dargestellt. Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt.

Kasten 6.11 Produktion von Raps, Öl und Schrot, Inlandsverbrauch und Export

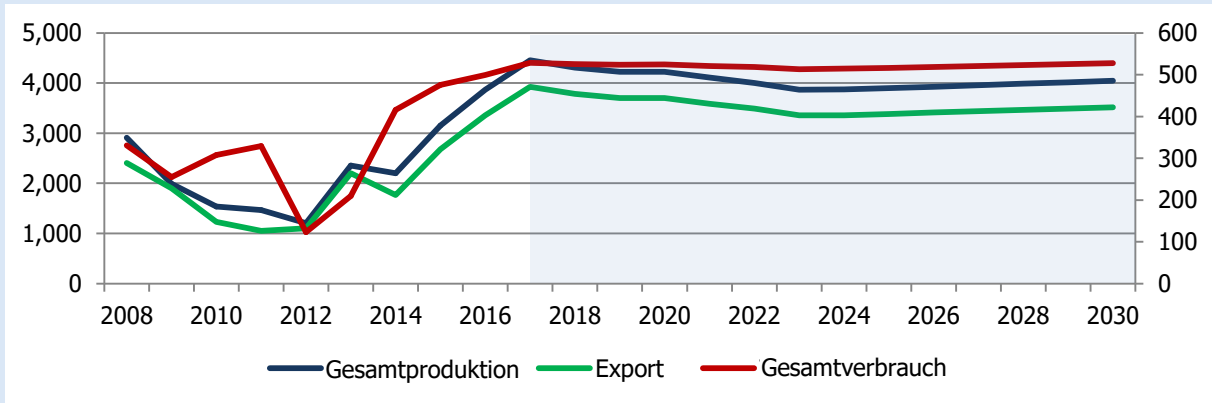


Abbildung 6.41 Erzeugung von Raps, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Der Export ist an die rechte Achse angepasst

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 107.3%, Export – 111.5%, gesamter Inlandsverbrauch – 87.3%

Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

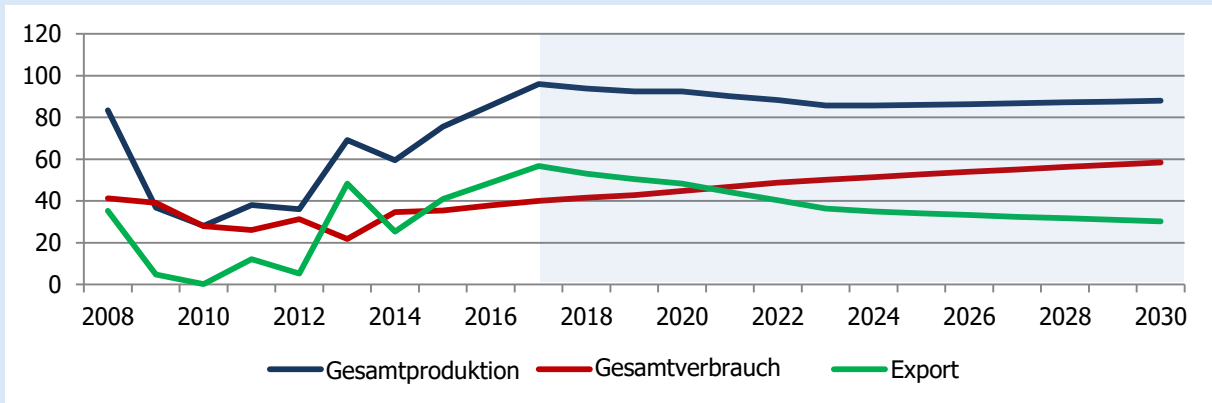


Abbildung 6.42 Erzeugung von Rapsöl, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 75.4%, Export – 61.5%, gesamter Inlandsverbrauch – 84.1%

Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

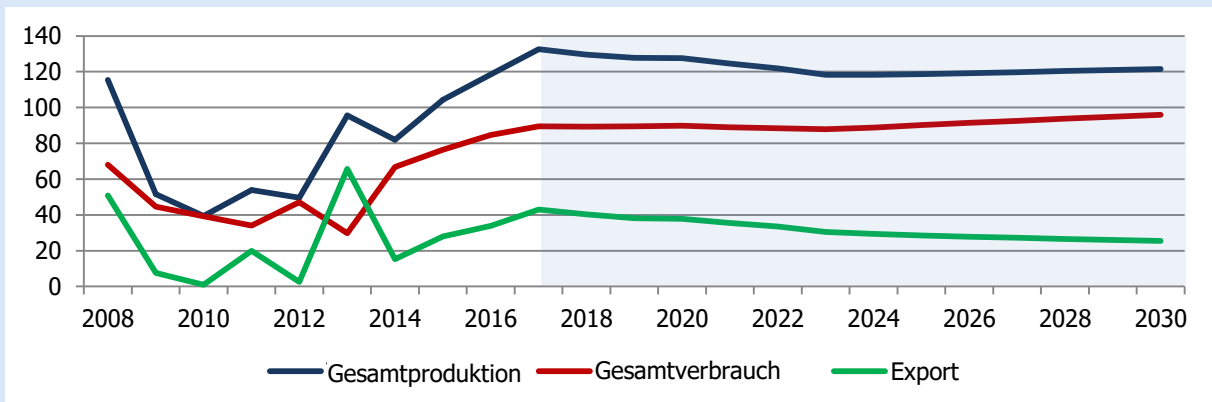


Abbildung 6.43 Erzeugung von Rapsschrot, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 74.5%, Export – 9.7%, gesamter Inlandsverbrauch – 103.9%

Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

Quelle: APD

Sojabohnen, Öl und Schrot

Für die Produktion von Sojabohnen in der Ukraine wird für 2030, im Vergleich zu 2008-2014, ein Zuwachs um 29.6% (um 2.8 Mio. t) projiziert, darunter für die Region Mischwald ein Zuwachs um 234% (Produktion im Jahr 2030 697.9 Tsd. t), für die Waldsteppe ein Zuwachs um 16.4% (Produktion im Jahr 2030 1.3 Mio. t), für die Steppe ein Rückgang um 63.4% (Produktion im Jahr 2030 143.3 Tsd. t) und im Donbas ein Rückgang um 85.7% (Produktion im Jahr 2030 0.6 Tsd. t). Für staatliche Unternehmen wird die Produktion von 39.1 Tsd. t Sojabohnen projiziert, 3% weniger als in den Jahren 2008-2014. Die Entwicklung der Produktion von Sojabohnen in den Jahren 2008-2030, auf der Ebene der Regionen und Produzentengruppen, ist im Kasten 6.12 dargestellt.

Kasten 6.12 Produktion von Sojabohnen in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen

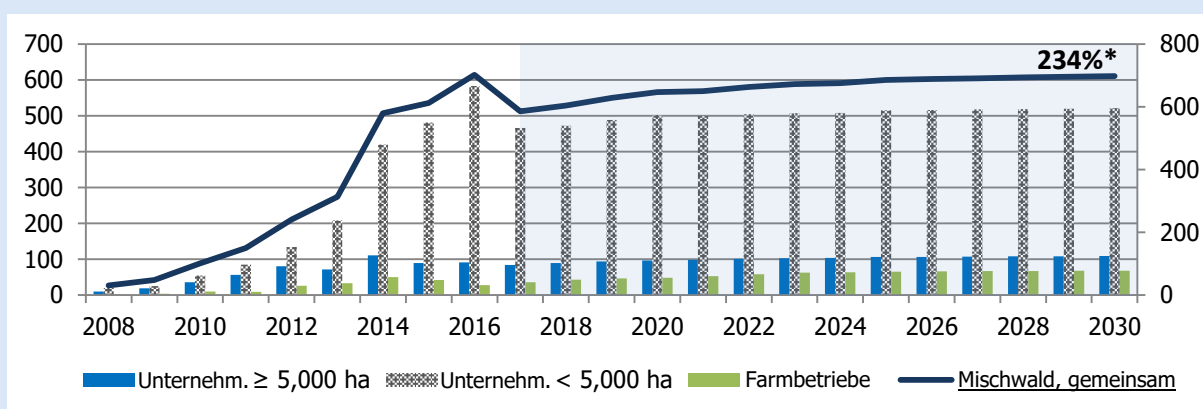


Abbildung 6.44 Produktion von Raps nach Produzentengruppen in der Region **Mischwald**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Mischwald, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: 234% – Region gesamt, entsprechend 98.3% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, 286.1% – Unternehmen < 5,000 ha, 254.7% – private Farmbetriebe

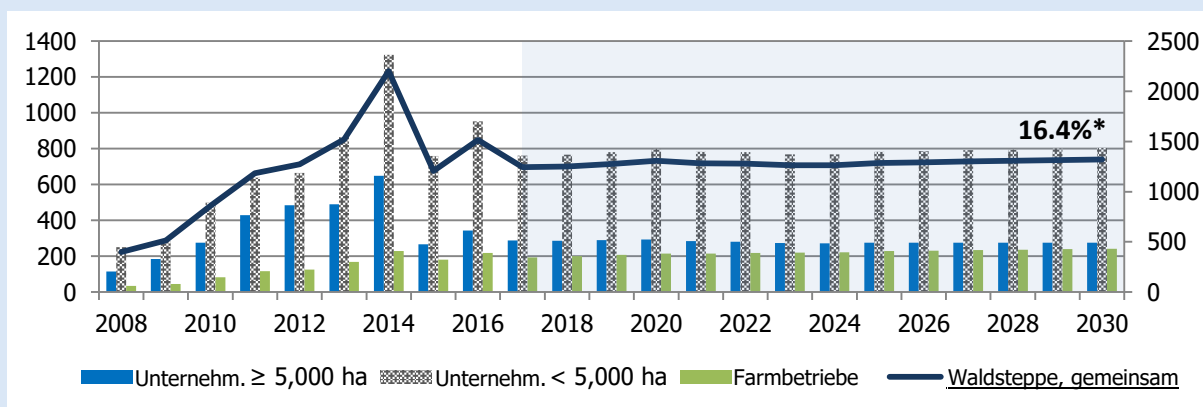


Abbildung 6.45 Produktion von Sojabohnen nach Produzentengruppen in der Region **Waldsteppe**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Waldsteppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: 16.4% – Region gesamt, entsprechend -26.4% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, 24.5% – Unternehmen < 5,000 ha, 111.1% – private Farmbetriebe

Kasten 6.12 Produktion von Sojabohnen in den Jahren 2008 bis 2030, nach Regionen und Produzentengruppen (Fortsetzung)

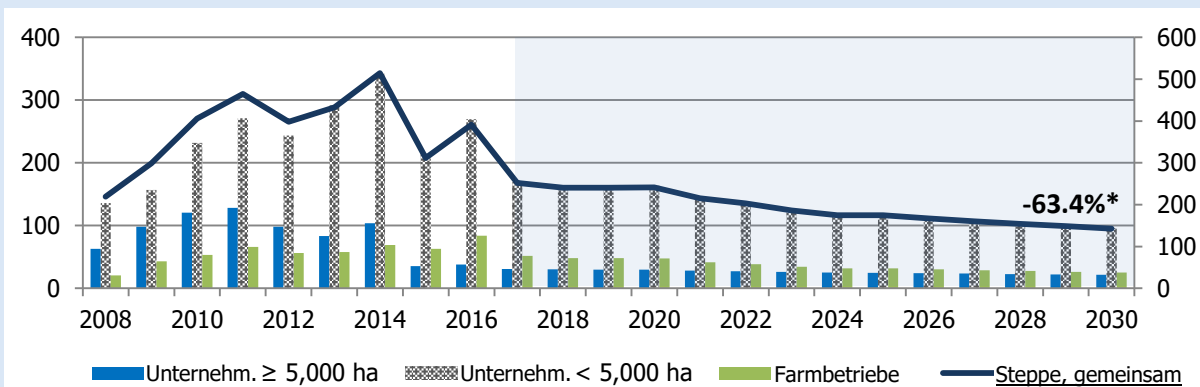


Abbildung 6.46 Produktion von Sojabohnen nach Produzentengruppen in der Region **Steppe**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Steppe, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: -63.4% – Region gesamt, entsprechend -78.2% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -59.8% – Unternehmen < 5,000 ha, -51.5% – private Farmbetriebe

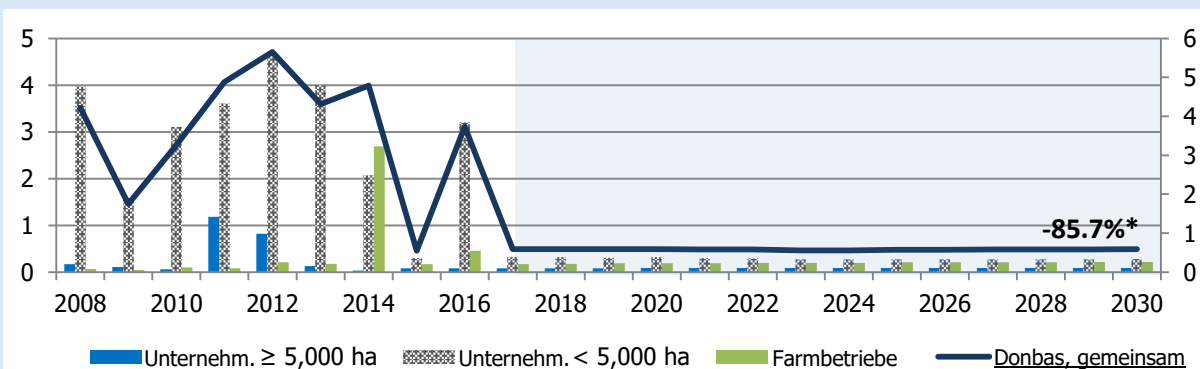


Abbildung 6.47 Produktion von Sojabohnen nach Produzentengruppen in der Region **Donbas**, Tsd. t
Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
Donbas, gesamt ist an die rechte Achse angepasst

*Änderungsraten von 2030, verglichen mit Mittelwerten von 2008 bis 2014: -85.7% – Region gesamt, entsprechend -74.8% – Unternehmen ≥ 5,000 ha, -91.5% – Unternehmen < 5,000 ha, -54.4% – private Farmbetriebe

Quelle: APD

Die Erweiterung der Produktionsmengen von Sojabohnen resultiert aus dem Zuwachs von Erträgen und Ernteflächen. Dadurch wächst die Fläche mit Sojabohnen im Jahr 2030 in der Ukraine um 17% und die Erträge um 14,5%. Eine ausführliche Übersicht der Änderungen von Erträgen und Flächen, projiziert auf der Ebene der Produzentengruppen und Regionen, sind in der Tabelle 6.7 dargestellt.

Table 6.7 Anbaufläche von Sojabohnen nach Produzentengruppen und Regionen

Produzentengruppe	Fläche, 1.000 ha Erträge, t/ha	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008-2014	Werte 2030	Änderung im Ver- gleich zu 2008-2014
		<i>Mischwald</i>		<i>Waldsteppe</i>	
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	57	74.3%	138.5	-29.7%
	Erträge	1.9	22.7%	2	9%
Unternehmen < 5,000 ha	Fläche	209.7	192.7%	368.1	5.7%
	Erträge	2.5	52.5%	2.2	24.4%
Private Farmbetriebe	Fläche	21.7	122.6%	97	55.5%
	Erträge	3.13	91.7%	2.5	46%
Region, im Durchschnitt	Fläche	288.4	152.8%	603.6	-0.6%
	Erträge	2.42	50.7%	2.2	23.5%
		<i>Steppe</i>		<i>Donbas</i>	
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	16.8	-61.2%	0.1	-83.1%
	Erträge	1.3	-44.3%	1.1	79%
Unternehmen ≥ 5,000 ha	Fläche	56.2	-50.4%	0.2	-89.6%
	Erträge	1.7	-18.5%	1.4	-18.2%
Private Farmbetriebe	Fläche	20.2	-38.6%	0.2	-60.3%
	Erträge	1.3	-21.7%	1.3	85.6%
Region, im Durchschnitt	Fläche	93.1	-50.8%	0.5	-84.1%
	Erträge	1.5	-25.5%	1.3	-11%
		<i>Ukraine</i>			
Staatliche Unternehmen	Fläche	18.7	31.6%		
	Erträge	2.1	6.2%		

Quelle: APD

Für den Export von Sojabohnen wird ein Zuwachs um 28.7%, von durchschnittlich 1 Mio. t auf 1.3 Mio. t, projiziert. Die Verwendung von Sojabohnen für die Ölproduktion steigt von durchschnittlich 84.9 Tsd. t, in den Jahren 2008-2014, auf 100.1 Tsd. t im Jahr 2030. Die Verwendung von Sojaöl für Nahrungsmittelzwecke wird voraussichtlich um 100.6% (auf 62.5 Tsd. t) und der Export um 28.9% (auf 37.8 Tsd. t) ansteigen. Die Expansion der Tierzucht führt zu einer Zunahme der Sojaschrotproduktion. Im Jahr 2030 wird die Sojaschrotproduktion voraussichtlich um 17.4% (auf 425.5 Tsd. t) anwachsen und der Export um 95.4% zurückgehen. Die Entwicklung der Produktion von Sojabohnen, Sojaöl und Schrot, Inlandsverbrauch und Export sind im Kasten 6.13 dargestellt.

Kasten 6.13 Sojabohnen, Sojaöl und Schrot, Inlandsverbrauch, Export und Import

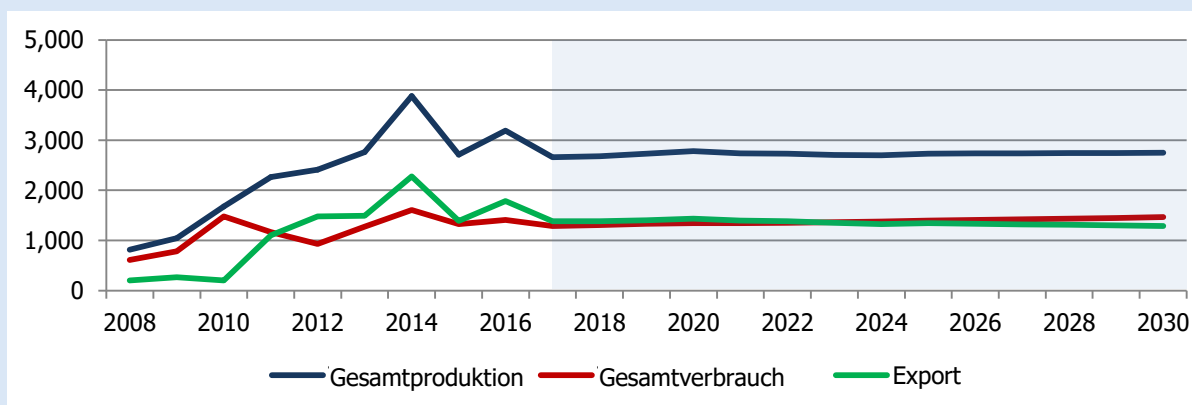


Abbildung 6.48 Erzeugung von Sojabohnen, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 29.6%, Export – 28.7%, gesamter Inlandsverbrauch – 30.5%

Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

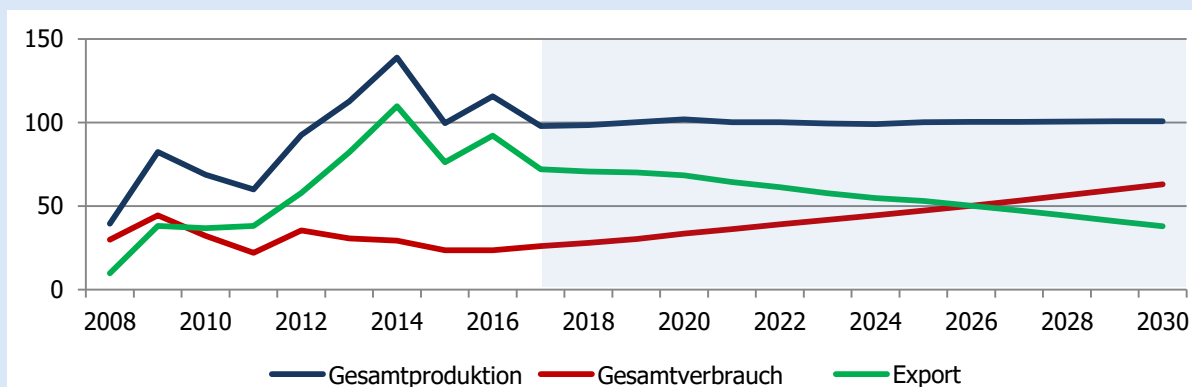


Abbildung 6.49 Erzeugung von Sojaöl, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 18.7 %, Export – 28.9%, gesamter Inlandsverbrauch – 97.4%

Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

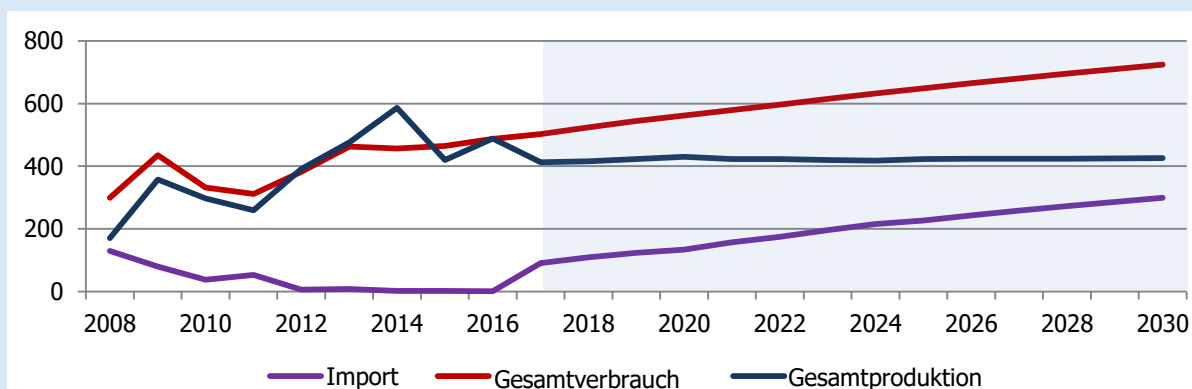


Abbildung 6.50 Erzeugung von Sojaschrot, Verbrauch im Inland und Export, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 17.4%, Import – 562.7%, gesamter Inlandsverbrauch – 89.3%

Der Export ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

Quelle: APD

Weil das Modell die Produktion von tierischen Erzeugnissen, Eiweißpflanzen und Obst und Gemüse nach Regionen und Produzentengruppen nicht differenziert, werden weitere Modellierungsergebnisse nur für die Ukraine angegeben.

6.2 Tierproduktion

Nach den Modellierungsergebnissen wird eine Erhöhung der Fleischproduktion um 26.3% (auf 2.7 Mio. t), der Milchproduktion um 8.4% und der Eierproduktion um 87.8%, im Vergleich zu 2008-2014, erwartet. Diese Erhöhung kann durch die weltweite – und infolgedessen auch der Steigung der Binnenmarktpreise für tierische Erzeugnisse (vgl. Hochrechnung von Binnenmarktpreisen im Anhang zum Abschnitt 6) und durch eine leichte Zunahme der Verbrauchereinnahmen erklärt werden, welche die Nachfrage für Produkte mit einer hohen Wertschöpfung voranreiben.

Fleischprodukte

Im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014, wird für die Geflügelproduktion bis 2030 ein Zuwachs um 35.2% (auf 1.4 Mio. t), von Schweinefleisch um 34% (auf 891.3 Tsd. t) und von Lammfleisch um 2.5% (auf 19.2 Tsd. t) projiziert. Im Gegensatz dazu sinkt die Rindfleischproduktion um 5.7% (auf 405.6 Tsd. t). Die Zusammensetzung der Fleischproduktion in den Jahren 2008-2014 und 2030 ist im Kasten 6.14 sowie die Dynamik der Fleischproduktion in den Jahren 2008-2030 im Kasten 6.15 dargestellt.

Kasten 6.14 Zusammensetzung der Fleischproduktion in den Jahren 2008-2014 und 2030

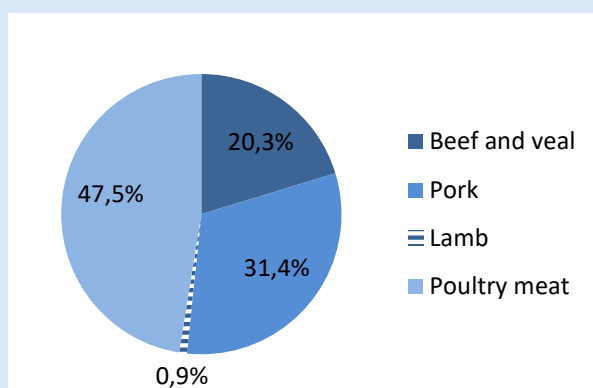


Abbildung 6.51 Anteile von Fleischarten an der Fleischproduktion, 2008-2014, %

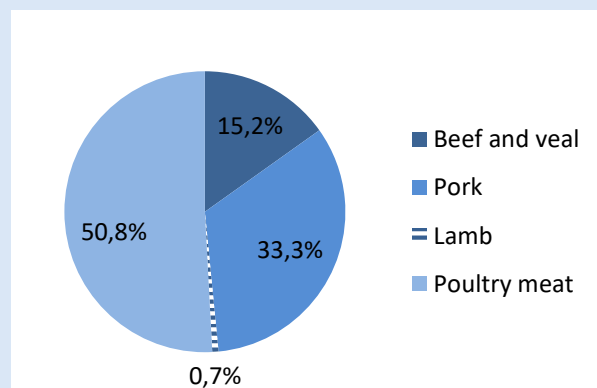


Abbildung 6.52 Anteile von Fleischarten an der Fleischproduktion, 2030, %

Quelle: APD

Kasten 6.15 Produktion, Gesamtverbrauch im Inland und Handel mit Fleischarten, 2008-2030

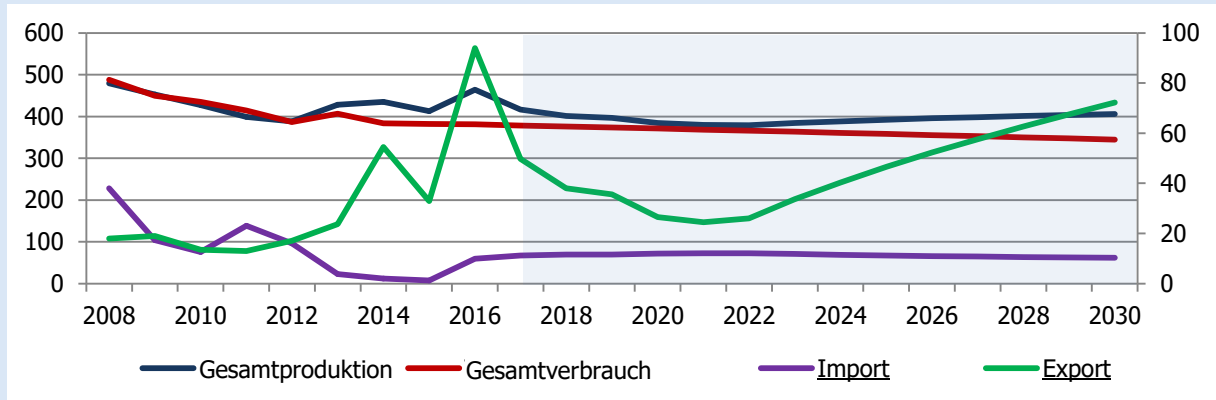


Abbildung 6.53 Produktion von Rind- und Kalbfleisch, Gesamtverbrauch im Inland und Handel, Tsd. t
 Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
 Export und Import sind an die rechte Achse angepasst
 Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – -5.7%, Export – 218.9%, Import – -36.2%, gesamter Inlandsverbrauch – -18.6%

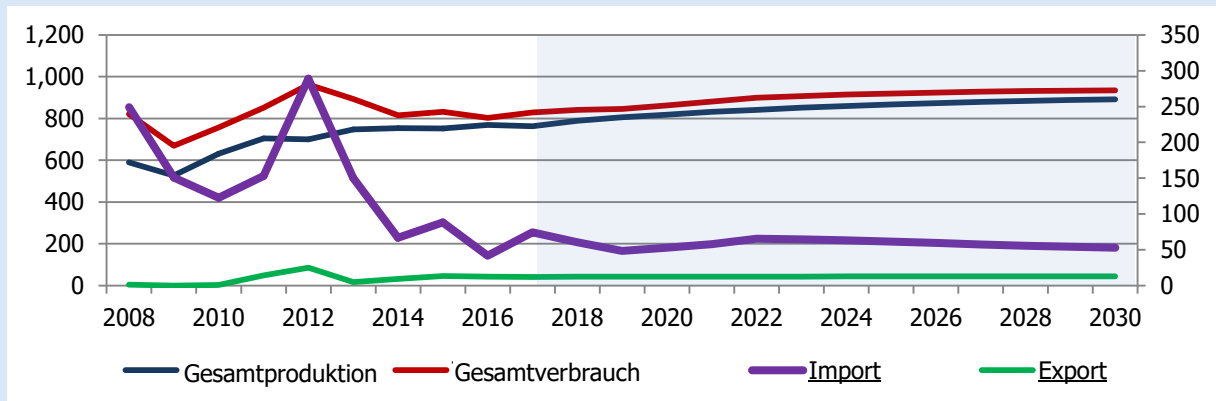


Abbildung 6.54 Produktion von Schweinefleisch, Gesamtverbrauch im Inland und Handel, Tsd. t
 Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
 Export und Import sind an die rechte Achse angepasst
 Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 34%, Export – 65.8%, Import - -68.8%, gesamter Inlandsverbrauch – 13.4%

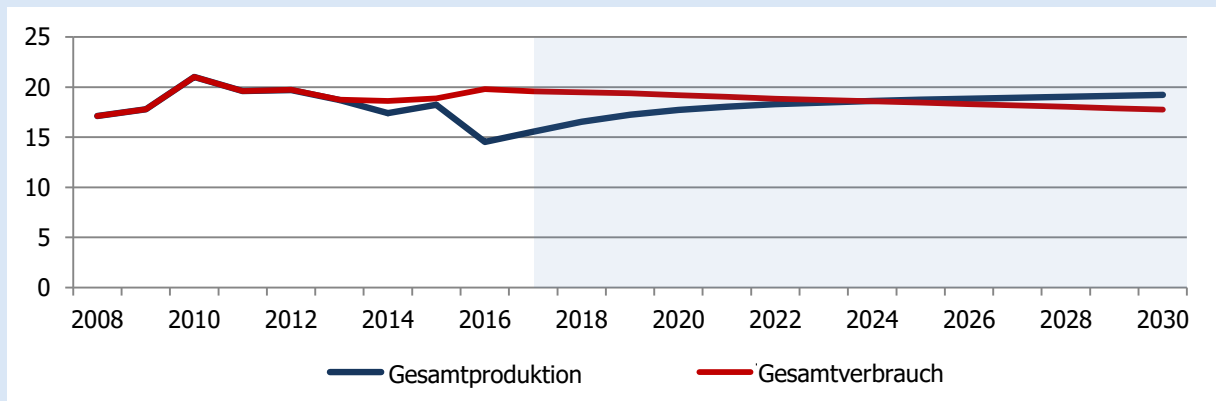


Abbildung 6.55 Produktion und Gesamtverbrauch von Lammfleisch im Inland, Tsd. t
 Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)
 Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 2.5%, Gesamtverbrauch im Inland – -6.3%
 Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

Quelle: APD

Kasten 6.15 Produktion, Gesamtverbrauch im Inland und Handel mit Fleischarten, 2008-2030 (Fortsetzung)

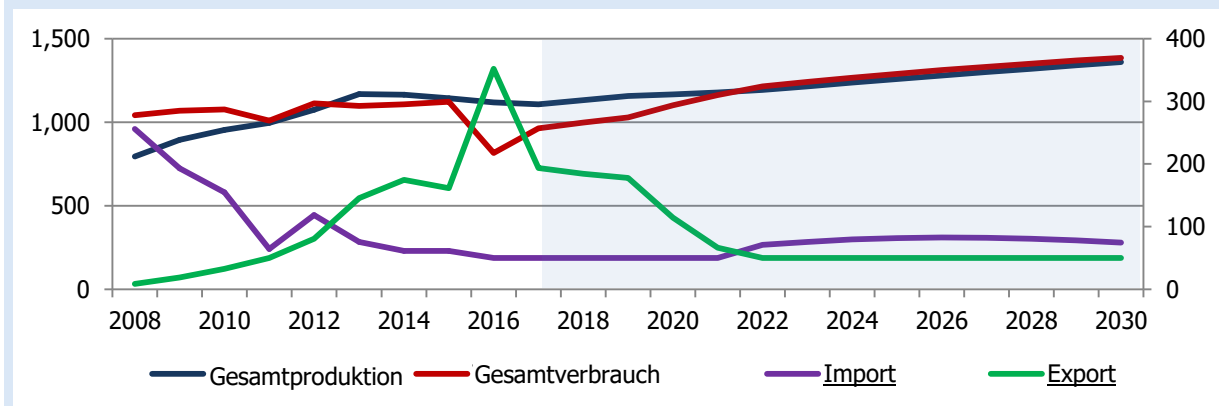


Abbildung 6.56 Produktion von Geflügel, Gesamtverbrauch im Inland und Handel, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Export und Import sind an die rechte Achse angepasst

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 35.2%, Export – -31.4%, Import – -43.4%, gesamter Inlandsverbrauch – 29.1%

Quelle: APD

Auch der Fleischkonsum und der Fleischhandel ändern sich. Dadurch wird für die Ukrainer bis 2030 ein Zuwachs des Konsums an Fleischprodukten erwartet. So wird für den pro-Kopf Fleischverbrauch ein Zuwachs von 35% (auf 69.5 kg pro Kopf und Jahr), darunter ein Zuwachs des Verbrauchs von Geflügel um 52% (auf 35.9 kg pro Kopf und Jahr) und von Schweinefleisch um 33.6% (auf 24.2 kg pro Kopf und Jahr) sowie ein Rückgang des Konsums von Rindfleisch um 3.4% (8.9 kg pro Kopf und Jahr) projiziert. Der Pro-Kopf-Verbrauch von Lammfleisch bleibt sehr gering, weniger als ein Kilo pro Jahr. Exporte und Importe von Fleischprodukten ändern sich entsprechend um +30.8% (auf 135.1 Tsd. t) und -56.5% (auf 137.6 Tsd. t).

Milch, Milchprodukte und Eier

Trotz des Bestandsrückganges an Milchkühen im Jahr 2030, um 16.3% (d.h. im Vergleich zu 2008-2014), wächst die Vollmilchproduktion um 9.3% (auf 12 Mio. t), und spiegelt damit einen Produktivitätszuwachs bei Milchkühen um 30.3% wider.

Der Milchkonsum wird voraussichtlich um 19.4% (auf etwa 1 Mio. t) und der Inlandsverbrauch um 21.6% (auf 1 Tsd. t) ansteigen. Das bedeutet, dass die Trinkmilcherzeugung die Binnennachfrage fast vollständig befriedigen wird. Die Dynamik der Produktion und des Konsums von Trinkmilch ist in Abbildung 6.57 dargestellt.

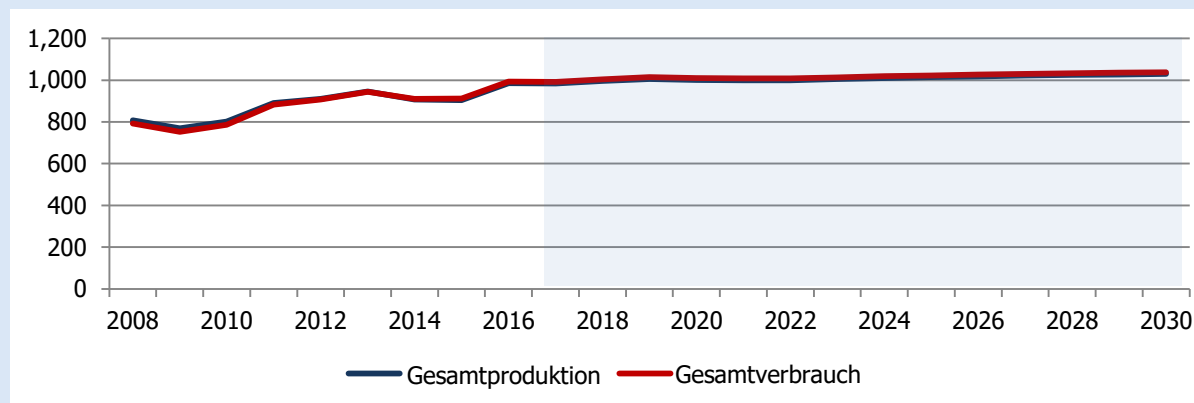


Abbildung 6.57 Produktion und Gesamtverbrauch von Trinkmilch im Inland, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 19.4%, Gesamtverbrauch im Inland – 21.6%

Import und Export sind aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

Quelle: APD

Für die Produktion von Butter, Käse, Kasein, Sahne, Milchpulver und anderen frischen Molkereiprodukten, wird ein Rückgang von 5.8% (auf 901 Tsd. t) projiziert. Der Inlandsverbrauch dieser Produkte sinkt in der Projektionsperiode um 16% (auf 714.8 Tsd. t), der Export wächst um 59.9% (auf 229.8 Tsd. t) und der Import wächst um 13.6% (auf 43.6 Tsd. t). Die Dynamik der Produktion, des Verbrauchs und des Handels von Milchprodukten, in den Jahren 2008-2030, wird im Kasten 6.16 dargestellt.

Kasten 6.16 Produktion, Verbrauch von Milchprodukten und Handel in der Ukraine, in den Jahren 2008-2030

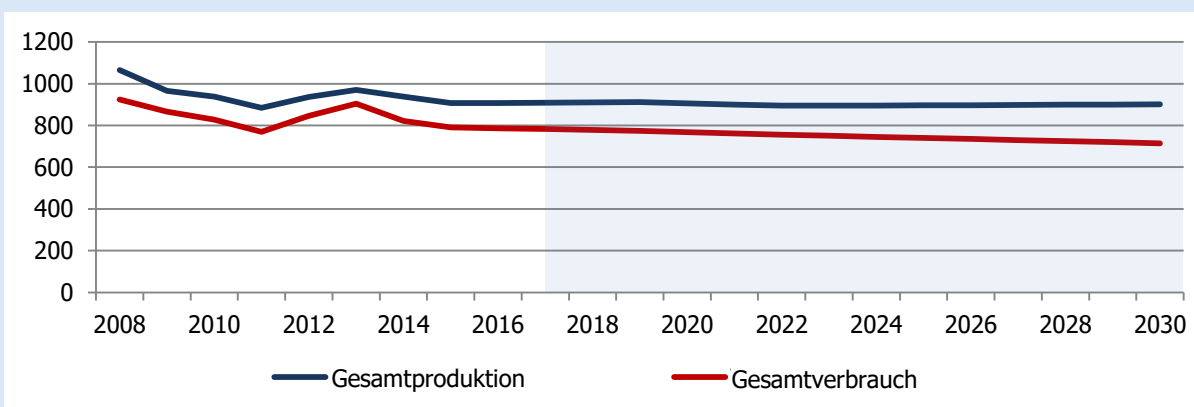


Abbildung 6.58 Produktion und Gesamtverbrauch von Milchprodukten im Inland, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – -5.8%, Gesamtverbrauch im Inland – -16%

Kasten 6.16 Produktion, Verbrauch von Milchprodukten und Handel in der Ukraine, in den Jahren 2008-2030 (Fortsetzung)

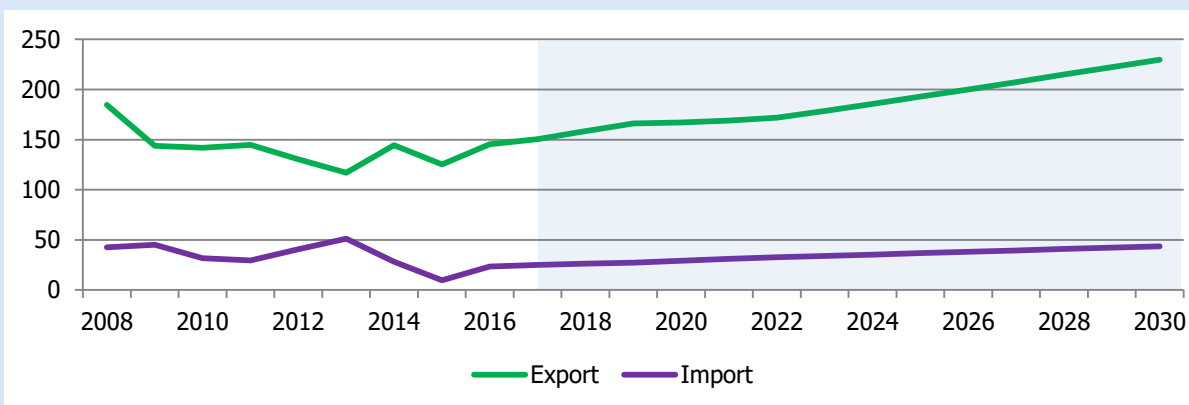


Abbildung 6.59 Export und Import von Milchprodukten, Tsd. t

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Export – 59.9%, Import – 13.6%

Quelle: APD

Die Eierproduktion soll im Jahr 2030, im Vergleich zu 2008-2014, um 87.8% (auf 1.9 Mio. t) zunehmen. Der Inlandsverbrauch von Eiern wächst in der Projektionsperiode um 49.6% (auf 1.4 Mio. t), und ihr Export um 630.5% (auf 512.7 Tsd. t). Die Dynamik der Produktion von Eiern, ihr Gesamtverbrauch im Inland und der Export in den Jahren 2008-2030, werden in der Abbildung 6.60 dargestellt.

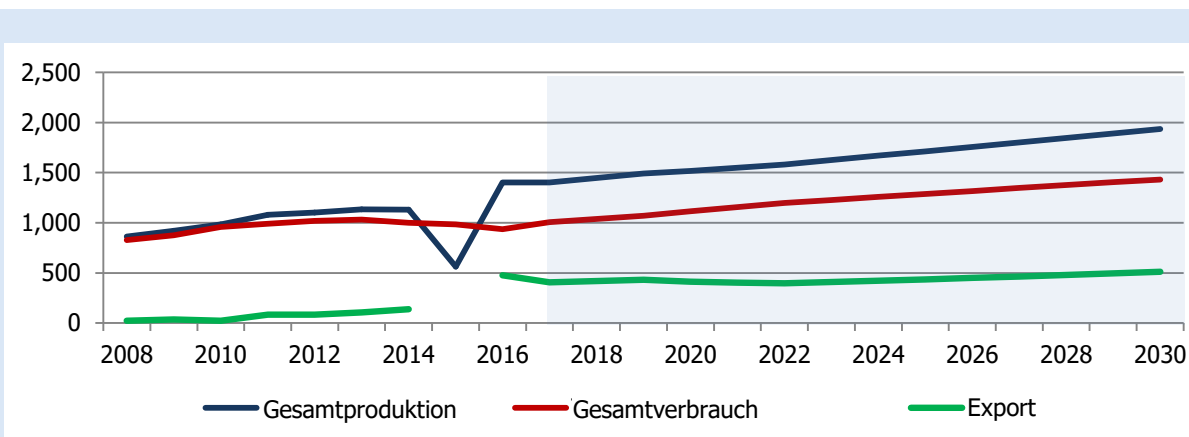


Abbildung 6.60 Produktion, Gesamtverbrauch im Inland und Export von Eiern

Die blaue Fläche auf der Abbildung entspricht den projizierten Werten (d.h. für 2017 bis 2030)

Die Linienbrüche entsprechen fehlenden Werten (beobachtete Werte) und Nullmengen (projizierte Werte)

Änderungsraten im Jahr 2030 im Vergleich zu Durchschnittswerten von 2008-2014: Erzeugung – 87.8%, Gesamtverbrauch im Inland – 49.6%, Export – 630.5%

Der Import ist aufgrund sehr kleiner Mengen nicht dargestellt

Quelle: APD

Weitere Schritte in der Analyse der Zukunftsaussichten des Agrarsektors der Ukraine

Einer der weiteren Schritte der Analyse der Zukunftsaussichten des Agrarsektors in der Ukraine ist die Simulation von sogenannten „Was-wäre-wenn“-Szenarien. Das sind Szenarien, in welchen verschiedene politische Maßnahmen betrachtet werden. Nach den Ergebnissen der Arbeitsgruppentreffen, während der Periode der Modellentwicklung, wurden folgende Szenarien definiert: optimistisch, staatliche Förderung, Deregulierung, Privatisierung von staatlichen Unternehmen und Abschaffung des Moratoriums für den Verkauf von Agrargrundstücken. Im optimistischen Szenario wird eine stabile allgemeine Außen- und Innenpolitik angenommen, was zu einem verbesserten makroökonomischen Rahmen für die Landwirtschaft führt. Das verursacht unter anderem einen Zuwachs von Investitionen im Agrarsektor. Das Szenario der staatlichen Förderung ist eine Simulation der Effekte der staatlichen Förderung, welche vom MAPE für das Jahr 2017 geplant ist. Das Deregulierungsszenario stellt eine Analyse der Effekte der Aktualisierung und Verbesserung von Regulierungsmaßnahmen auf der Betriebsebene für den Sektor dar. Das Privatisierungsszenario verweist auf die Privatisierung von öffentlichen Agrarunternehmen, und das letzte aufgeführte Szenario auf die Modellierung der Effekte der Abschaffung des Moratoriums für den Verkauf von Agrargrundstücken.

Anhang zum Kapitel 4

Tabelle A4-5 Mittelwerte der Erträge von Weizen, Gerste und Raps in den Jahren 2008-2014, in administrativen Einheiten der Ukraine (Oblasten), gruppiert nach Klimazonen, t/ha

Oblast	Weizen			Gerste			Raps			
	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	
Krim	2.159	1.089	1,745	2.076	1.019	1,637	1.178	0.753	392	
Donbas	Donetsk	2.891	1.118	2,291	2.034	0.950	2,016	1.704	0.843	121
	Luhansk	2.619	1.111	1,976	1.900	0.909	1,657	1.455	0.696	73
	Insgesamt	2.765	1.123	4,267	1.974	0.934	3,673	1.610	0.798	194
Mischwald	Tscherkasy	4.301	1.294	2,608	3.207	1.105	2,234	2.330	1.021	1,336
	Tscherniwtsi	3.226	1.313	511	2.492	1.060	403	1.948	0.896	255
	Charkiw	3.538	1.442	3,207	2.452	1.106	2,893	2.006	0.988	227
	Chmelnyzkyj	3.636	1.426	1,899	2.908	1.302	1,657	2.036	1.003	1,271
	Kiew	3.611	1.503	2,906	3.080	1.313	2,274	2.213	1.011	1,225
	Poltawa	3.571	1.356	2,468	2.596	1.126	2,264	1.967	0.803	463
	Sumy	3.173	1.421	1,877	2.343	1.104	1,492	1.753	0.905	496
	Ternopil	3.390	1.817	1,668	2.916	1.402	1,441	2.089	1.135	1,148
	Winnyzja	3.987	1.262	3,065	3.139	1.147	2,733	2.156	0.965	1,974
	Insgesamt	3.672	1.466	20,441		1.232	17,578	2.121	1.055	8,533
Waldsteppe	Tschernihiw	2.758	1.514	1,809	2.49	1.321	855	1.755	0.951	503
	Iwano-Frankiwsk	3.198	1.341	480	2.609	1.209	361	2.16	1.047	314
	Lwiw	2.749	1.37	1,004	2.504	1.35	596	2.021	1.491	538
	Riwne	2.869	1.62	735	2.606	1.382	527	1.96	1.194	366
	Transkarpatien	2.354	1.254	236	2.308	1.034	140	1.511	0.981	33
	Wolhynien	2.578	1.58	984	2.486	1.35	584	2.333	1.243	396
	Schytomyr	2.494	1.485	1,566	2.264	1.311	857	1.837	1.125	557

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

	Oblast	Weizen			Gerste			Raps		
		Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit
	Insgesamt	2.699	1.5	6,814	2.462	1.321	3,920	1.981	1.133	2,707
Steppe	Dnipro	3	1.233	3,461	2.217	0.97	3,176	1.746	0.894	1,043
	Cherson	2.57	1.263	2,055	2.154	1.168	1,909	1.473	0.966	989
	Kirowohrad	3.455	1.241	3,144	2.549	0.99	2,954	1.932	0.9	1,492
	Mykolajiw	2.758	1.248	2,875	2.316	1.093	2,910	1.608	0.968	1,169
	Odesa	2.875	1.09	4,088	2.489	1.048	4,109	1.521	0.857	2,164
	Saporischschja	2.73	1.097	3,464	2.126	0.973	3,073	1.556	0.753	798
	Insgesamt	2.917	1.21	19,087	2.327	1.046	18,131	1.643	0.907	7,654

Quelle: APD

Table A4-2 Mittelwerte der Erträge von Roggen, Mais und Hafer in den Jahren 2008-2014, in administrativen Einheiten der Ukraine (Oblasten), gruppiert nach Klimazonen, t/ha

Oblast	Roggen			Mais			Hafer			
	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	
Krim	2.199	1.153	36	---			1.669	0.895	321	
Donbas	Donetsk	2.927	1.344	210	2.7	1.452	948	1.85	0.857	279
	Luhansk	2.249	1.094	330	2.781	1.6	1.171	1.661	0.859	695
	Insgesamt	2.513	1.241	540	2.745	1.535	2.119	1.715	0.862	974
Mischwald	Tscherkasy	3.094	1.309	52	6.656	2.702	2.349	2.785	1.243	633
	Tscherniwtsi	1.738	0.609	2	5.127	2.551	278	1.769	0.98	93
	Kharkiv	2.921	1.451	42	4.163	2.202	2.499	2.284	1.232	676
	Chmelnyzkyj	2.654	1.206	59	6.436	2.752	1.109	2.395	1.13	843
	Kiew	2.46	1.307	78	6.61	2.732	2.277	2.585	1.421	51
	Poltawa	2.841	1.273	72	5.641	2.457	2.583	2.586	1.281	1,145
	Sumy	2.475	1.136	93	6.003	2.695	1.304	2.17	1.118	644

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

	Oblast	Roggen			Mais			Hafer		
		Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit
	Ternopil	2.188	1.143	24	6.312	2.775	1,178	2.134	0.953	959
	Winnyzja	2.778	1.128	51	6.531	2.704	2,304	2.616	1.344	558
	Insgesamt	2.668	1.296	483	5.953	2.759	16,084	2.432	1.261	736
Waldsteppe	Tschernihiw	2.023	1.044	1,609	5.674	2.638	1,285	1.771	0.98	1,599
	Iwano-Frankiwsk	2.264	0.979	121	6.096	2.896	290	1.997	0.945	194
	Lwiw	1.911	0.875	357	5.646	2.706	341	1.891	0.9	578
	Riwne	1.54	0.959	476	6.515	2.935	298	1.523	0.912	580
	Transkarpatien	1.565	0.715	13	3.897	2.037	135	1.651	0.857	113
	Wolhynien	1.602	0.901	627	7.089	3.337	335	1.752	1.033	838
	Schytomyr	1.585	0.909	1,280	5.678	2.787	803	1.614	1.096	1,373
	Insgesamt	1.784	0.988	4,483	5.815	2.837	3,487	1.719	1.008	5,275
Steppe	Dnipro	2.758	1.355	237	3.157	2.096	2,370	1.828	1.07	349
	Cherson	2.036	1.203	130	5.721	3.553	535	1.454	0.948	167
	Kirowohrad	2.857	1.533	222	4.851	2.363	2,676	2.36	1.072	335
	Mykolajiw	2.35	1.183	187	3.765	2.737	1,051	1.717	0.971	214
	Odesa	2.265	1.256	254	3.129	2.297	2,020	1.727	0.95	725
	Saporischschja	2.596	1.23	153	2.727	2.007	1,079	1.884	0.939	250
	Insgesamt	2.506	1.339	1,183	3.776	2.545	9,731	1.844	1.023	2,040

Quelle: APD

Tabelle A4-3 Mittelwerte der Erträge von Sonnenblumen, Soja und Zuckerrüben in den Jahren 2008-2014, in administrativen Einheiten der Ukraine (Oblasten), gruppiert nach Klimazonen, t/ha

Oblast	Sonnenblumen			Soja			Zuckerrüben			
	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	
Krim	1.101	0.659	812	2.012	0.968	159	---			
Donbas	Donetsk	1.686	0.713	2,346	1.158	0.939	80	20.24	8.318	7
	Luhansk	1.441	0.746	2,040	0.664	0.407	37	10.864	9.507	4
	Insgesamt	1.572	0.739	4,386	1.002	0.84	117	16.831	9.54	11
Mischwald	Tscherkasy	2.488	0.961	2,463	1.697	0.752	1,661	35.592	14.817	332
	Tscherniwtsi	1.476	0.699	142	1.915	0.862	476	26.587	15.884	25
	Charkiw	2.338	1.016	3,389	1.228	0.624	869	24.86	13.241	633
	Chmelnyzkyj	1.773	0.906	563	1.996	1.331	1,033	37.236	15.066	420
	Kiew	2.327	1.022	1,880	1.916	0.869	2,181	35.467	15.599	589
	Poltawa	2.393	0.909	2,524	1.616	0.723	1,711	36.123	13.165	344
	Sumy	2.116	0.937	1,440	1.413	0.645	876	28.605	14.674	137
	Ternopil	1.884	0.884	292	1.919	0.987	712	34.873	16.386	592
	Winnyzja	2.165	0.951	2,510	1.7	0.815	1,869	35.971	15.983	858
	Insgesamt	2.279	0.981	15,393	1.721	0.884	11,532	33.731	15.651	3,943
	Waldsteppe	Tschernihiw	2.036	1.01	805	1.497	0.756	489	40.073	17.904
Iwano-Frankiwsk		1.974	1.017	105	1.895	0.972	163	30.098	16.608	60
Lwiw		2.006	0.944	55	1.502	0.803	176	37.443	13.446	156
Riwne		1.717	0.797	66	1.747	0.948	259	32.663	16.116	151
Transkarpatien		1.549	0.789	40	1.342	1.238	17	---		
Wolhynien		1.375	0.893	33	1.969	1.088	327	36.976	17.77	247
Schytomyr		1.927	0.997	467	1.725	1.103	638	30.668	16.073	90
Insgesamt		1.959	0.996	1,571	1.704	0.989	2,069	35.643	16.788	844

*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

Oblast	Sonnenblumen			Soja			Zuckerrüben			
	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	
Steppe	Dnipro	1.902	0.863	3,651	1.192	0.794	390	28.761	14.972	77
	Cherson	1.237	0.866	2,055	2.859	0.944	757	---		
	Kirowohrad	2.115	0.823	3,287	1.462	0.69	1,832	31.149	11.501	240
	Mykolajiw	1.694	0.892	3,051	1.285	0.806	374	29.465	18.955	21
	Odesa	1.534	0.842	3,857	1.236	1.202	235	16.605	10.008	35
	Saporischschja	1.584	0.719	3,525	1.747	1.066	218	31.509	14.983	13
	Insgesamt	1.704	0.872	19,426	1.697	1.029	3,806	29.274	13.337	386

Quelle: APD

Tabelle A4-4 Mittelwerte der Erträge von Kartoffeln, Gemüse und Obst in den Jahren 2008-2014, in administrativen Einheiten der Ukraine (Oblasten), gruppiert nach Klimazonen, t/ha

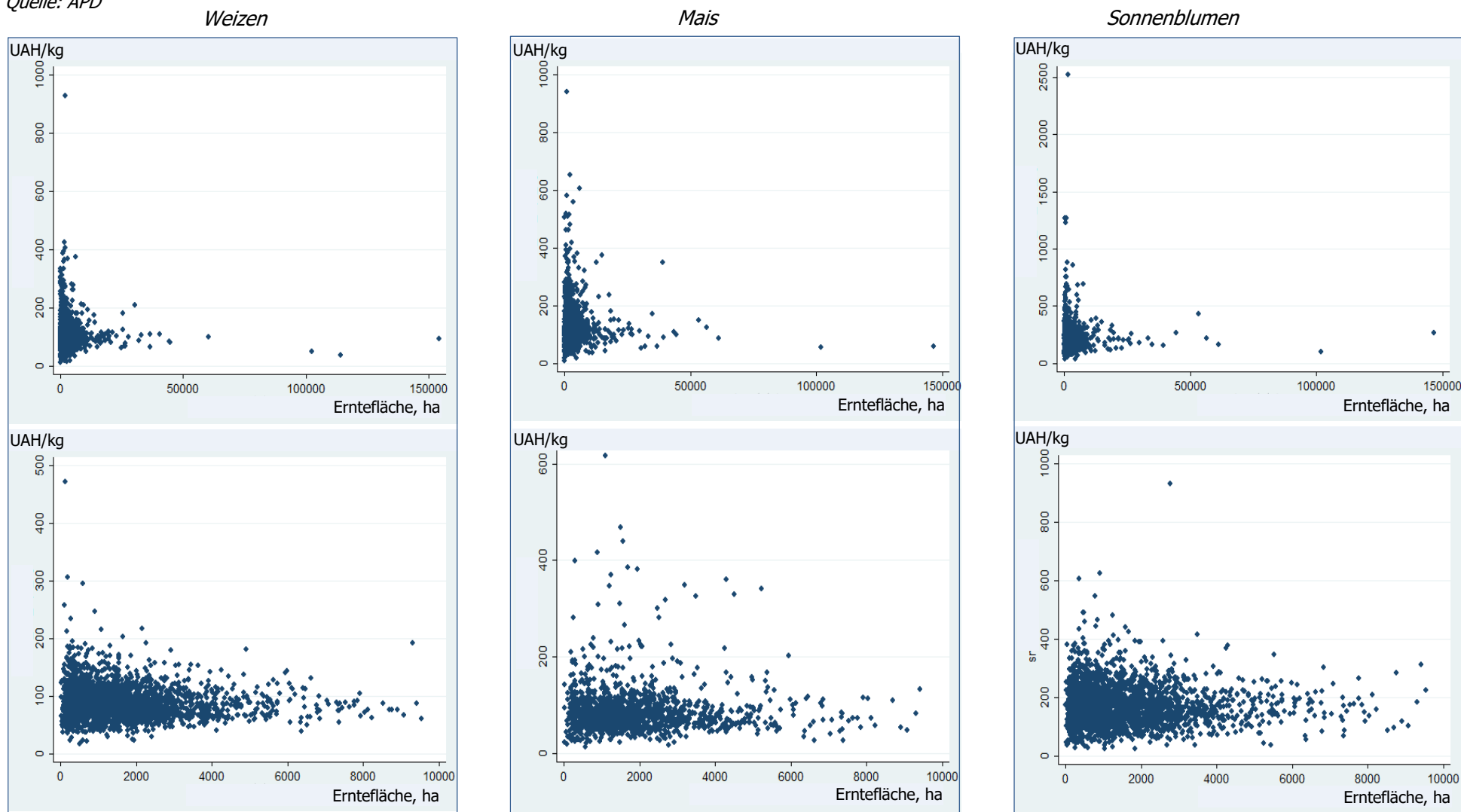
Oblast	Kartoffeln			Gemüse			Obst			
	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	
Krim	10.083	5.903	92	17.103	14.114	198	4.878	7.425	226	
Donbas	Donetsk	12.884	11.606	117	24.549	18.736	202	3.772	5.57	99
	Luhansk	11.595	19.372	38	10.409	10.635	113	1.955	3.47	72
	Insgesamt	12.568	13.854	155	19.477	17.641	315	3.007	4.871	171
Mischwald	Tscherkasy	13.758	11.637	136	10.675	11.934	244	4.367	6.61	104
	Tscherniwtsi	11.558	8.756	33	9.575	8.495	21	3.958	6.974	128
	Charkiw	7.226	8.429	102	11.156	11.603	142	5.501	8.593	67
	Chmelnyzkyj	15.813	10.067	159	13.235	11.289	147	3.035	5.543	152
	Kiew	14.292	8.861	329	15.737	12.036	250	3.349	3.442	136
	Poltawa	9.689	7.548	261	11.111	14.91	291	1.706	3.191	74

ANHANG ZUM KAPITEL 4

Oblast	Kartoffeln			Gemüse			Obst		
	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit	Mittelwert	Standardabweichung	Häufigkeit
Sumy	11.84	7.916	123	15.718	11.929	51	5.066	3.588	33
Ternopil	18.265	9.337	152	15.846	19.007	85	3.69	4.819	19
Winnyzja	10.921	7.545	135	13.107	13.997	206	9.504	9.336	242
Insgesamt	13.05	9.454	1,476	12.829	12.661	1,473	5.1	7.291	970
Waldsteppe									
Tschernihiw	16.538	8.015	321	18.74	18.04	53	2.642	2.504	33
Iwano-Frankiwsk	13.147	8.206	44	16.776	17.047	39	3.092	6.789	69
Lwiw	15.965	9.331	132	15.991	13.601	119	3.222	8.886	13
Riwne	12.497	6.887	96	11.72	7.673	75	2.815	8.982	77
Transkarpatien	16.755	6.689	25	19.245	15.038	21	5.673	11.533	68
Wolhynien	13.885	8.036	132	14.588	12.603	126	2.013	2.478	8
Schytomyr	16.063	9.308	159	18.701	16.821	71	1.199	1.409	40
Insgesamt	15.402	8.428	909	15.872	14.178	504	3.276	8.082	308
Steppe									
Dnipro	13.196	13.469	113	18.41	18.027	238	3.39	4.773	160
Cherson	14.283	11.665	112	29.91	22.053	531	5.64	7.626	86
Kirowhrad	7.199	7.525	128	9.109	8.735	193	1.901	2.793	71
Mykolajiw	8.72	8.517	79	14.497	17.22	304	3.846	4.955	112
Odesa	11.814	9.473	98	16.043	14.422	331	2.521	3.647	220
Saporischschja	8.111	9.845	67	9.578	9.879	236	1.773	3.274	217
Insgesamt	10.722	10.679	597	18.549	18.729	1,833	2.924	4.59	866

Quelle: APD

Abbildung A4-1 Produktionskosten (UAH/kg) von Weizen, Mais und Sonnenblumen der bewirtschafteten Fläche in der Waldsteppe und Steppe
 Quelle: APD



*Punkt – Dezimaltrennzeichen, Komma – Tausendertrennzeichen

Kasten A4-1 Datenbearbeitung bezüglich der Unternehmenszahlen

Die Anzahl der Unternehmen, in der für die Analyse genutzten Datenbank, (Formen 50SG) unterscheidet sich nach Informationen der SDSU von der Anzahl der Unternehmen in der Ukraine. Gemäß Erfassung durch SDSU, enthält die Datenbank für das Beobachtungsjahr 2014 68% der Gesamtanzahl staatlicher Unternehmen, 50% der Agrarunternehmen verschiedener Größen und 2% der Gesamtanzahl privater Farmbetriebe. Im Vergleich zu Produktionsmengen der Kulturen, enthält die Datenbank fast den vollständigen Produktionsumfang von Agrarbetrieben (d.h. rund 97%) und rund 45% der Produktion privater Farmbetriebe. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass die verwendete Stichprobe größere private Farmbetriebe enthält, d.h. die größten 2% der Farmbetriebe, welche 43% des Gesamtoutputs der privaten Farmbetriebe erzeugen (Die restlichen 98% der privaten Farmbetriebe erzeugen 57% des Gesamtoutputs). Gemäß der Datenbank entspricht der Gesamtoutput 87% der Produktion, die vom SDSU erfasst ist.

Da die Produktionsumfänge und die Ernteflächen der Produzentengruppen im aktuellen Modell AGMEMOD Ukraine von der Produzentenanzahl abhängen (d.h. die Produktionsumfänge und die Ernteflächen eines einzelnen Produzenten mit der Anzahl der Produzenten in der Gruppe multipliziert werden), kann die große Abweichung von der tatsächlichen Produzentenanzahl zu Über- oder Unterbewertung der Produktionsleistung führen.

Bezüglich dieser Probleme wurden folgende Verfahren vorgenommen. Da die Anzahl privater Farmbetriebe in der Datenbank 2% der SDSU erfassten Anzahl entspricht, welche 45% des Outputs dieser Produzentengruppe erzeugen, sind die eingeschlossenen Farmen im Durchschnitt produktiver. Dadurch ist ihre Anzahl in der Datenbank verdoppelt. Infolgedessen wächst die Gesamtleistung des Pflanzenbaus privater Farmbetriebe auf 86% des vom SDSU erfassten Outputs; und die Gesamtproduktion im Pflanzenbau wächst auf 93% der vom SDSU erfassten Leistung (im Vergleich zu ursprünglichen 87%).

Anhang zum Kapitel 6

Projektion der Nominalwerte von Binnenmarktpreisen pflanzlicher und tierischer Erzeugnisse.

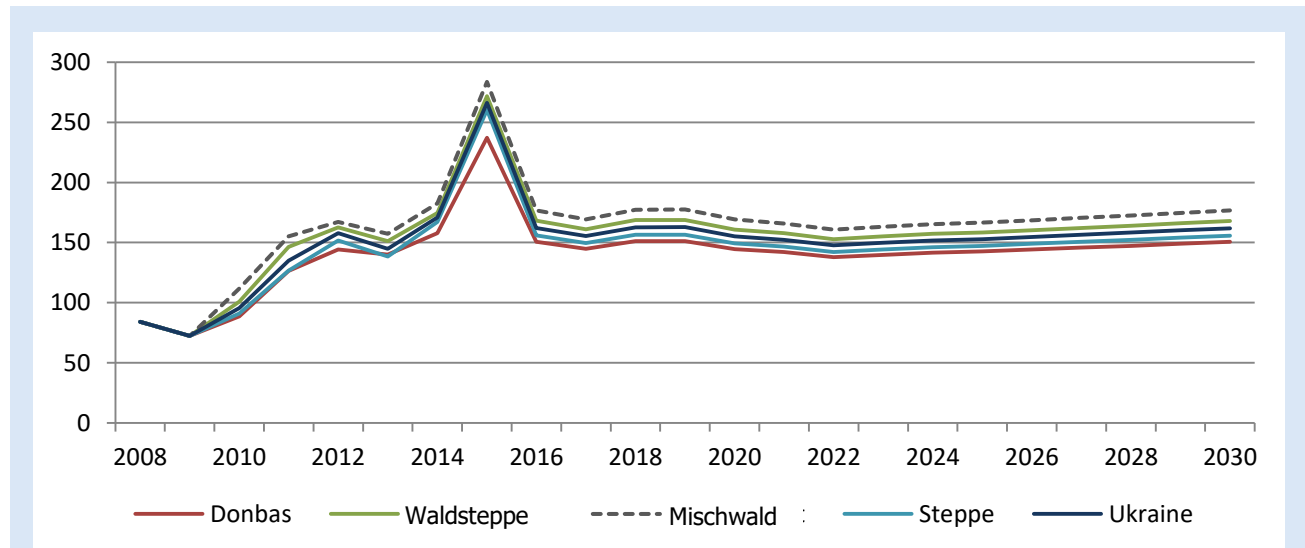


Abbildung A6-62 Weizen, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

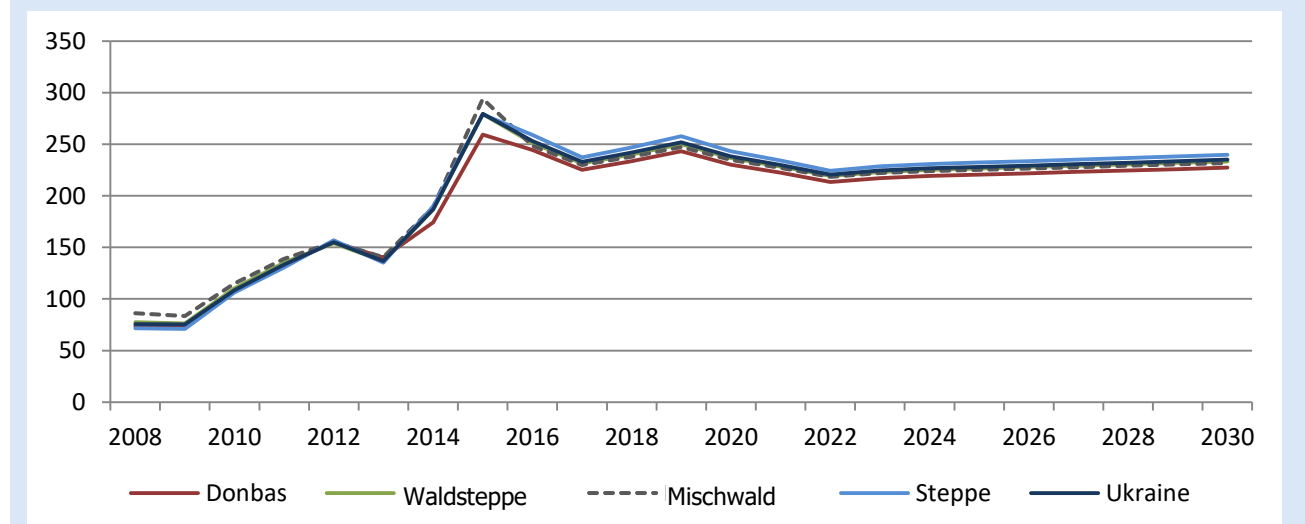


Abbildung A6-63 Gerste, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

Quelle: APD

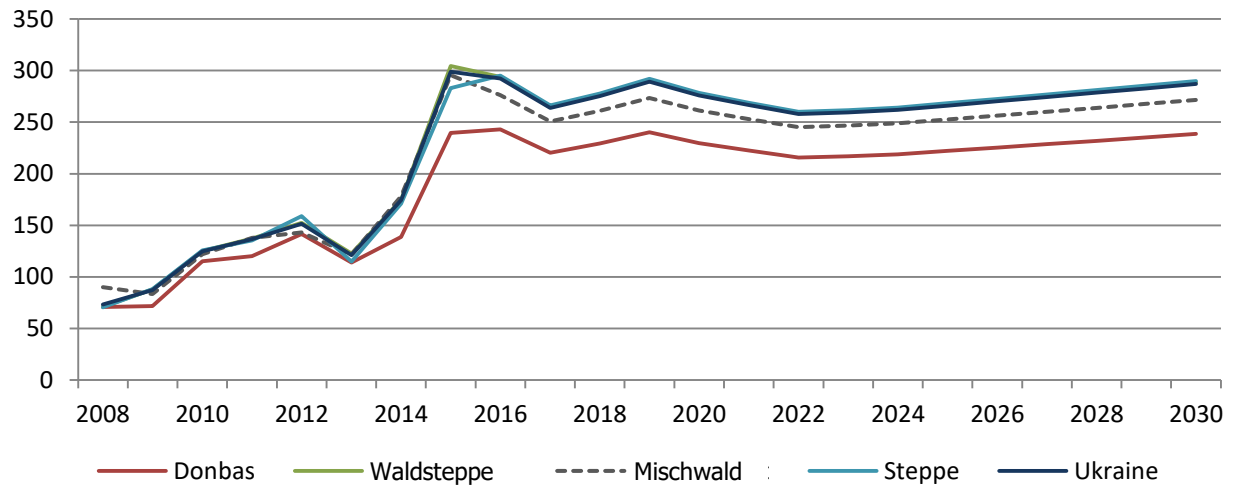


Abbildung A6-64 Mais, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

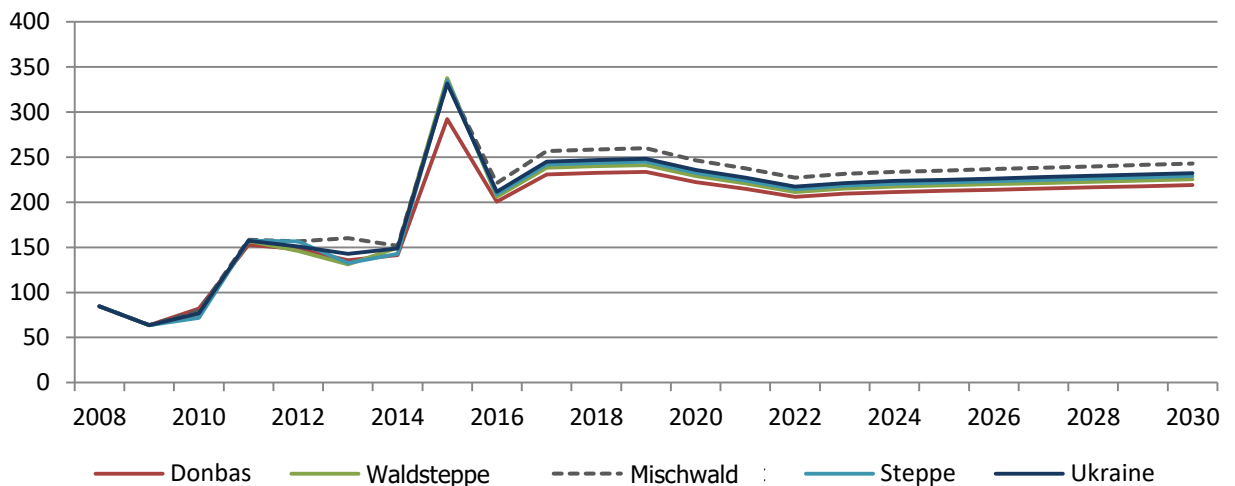


Abbildung A6-67 Hafer, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

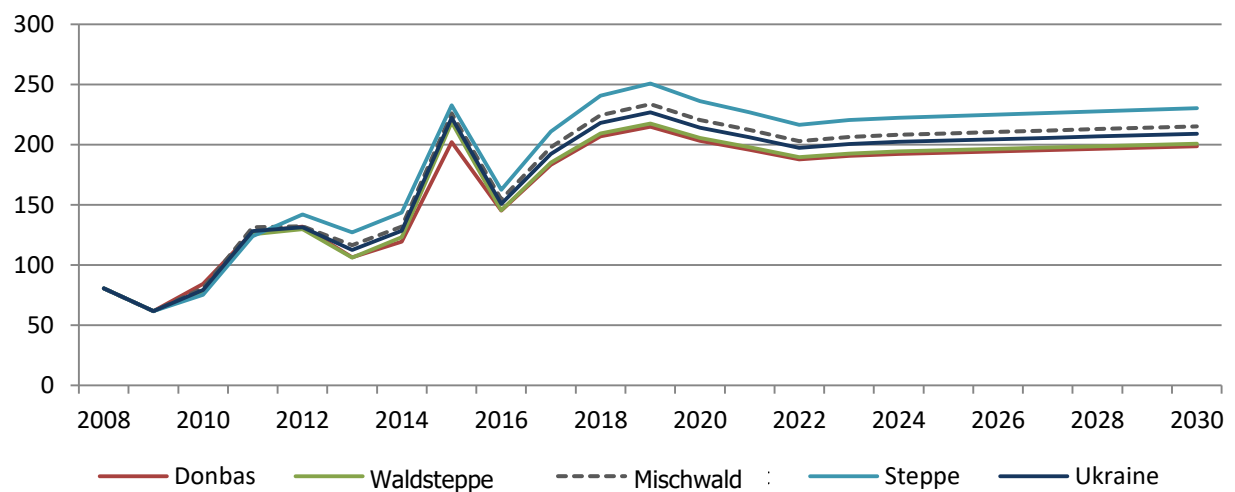


Abbildung A6-68 Roggen, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

Quelle: APD

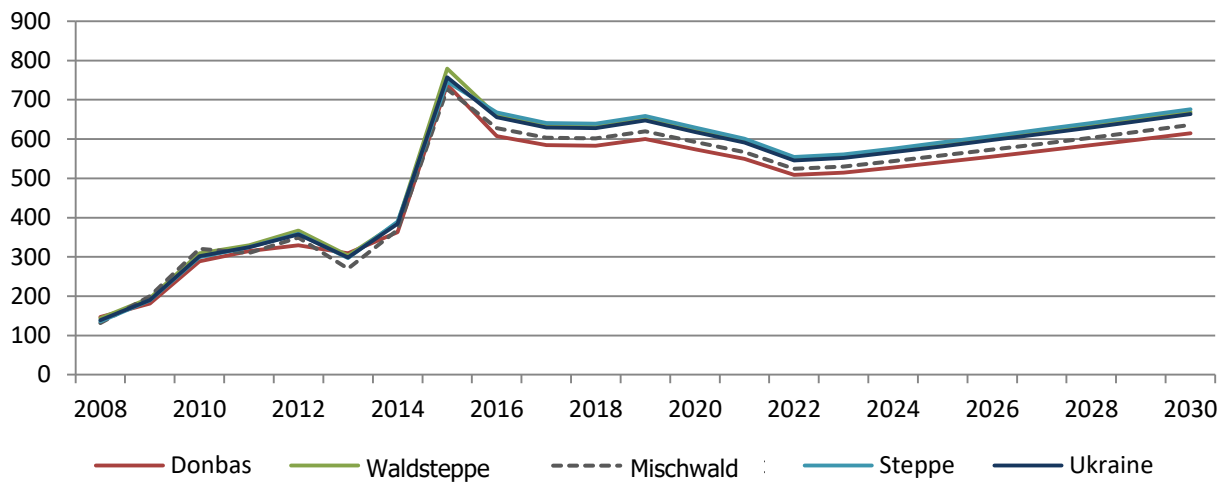


Abbildung A6-66 Sonnenblumenkerne, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in den Regionen und der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

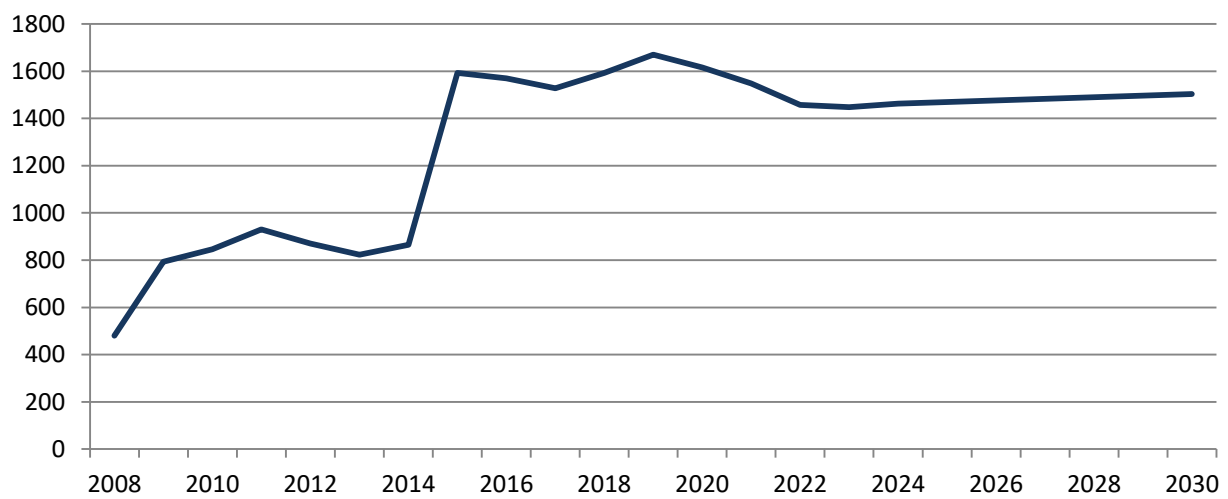


Abbildung A6-67 Sonnenblumenöl, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

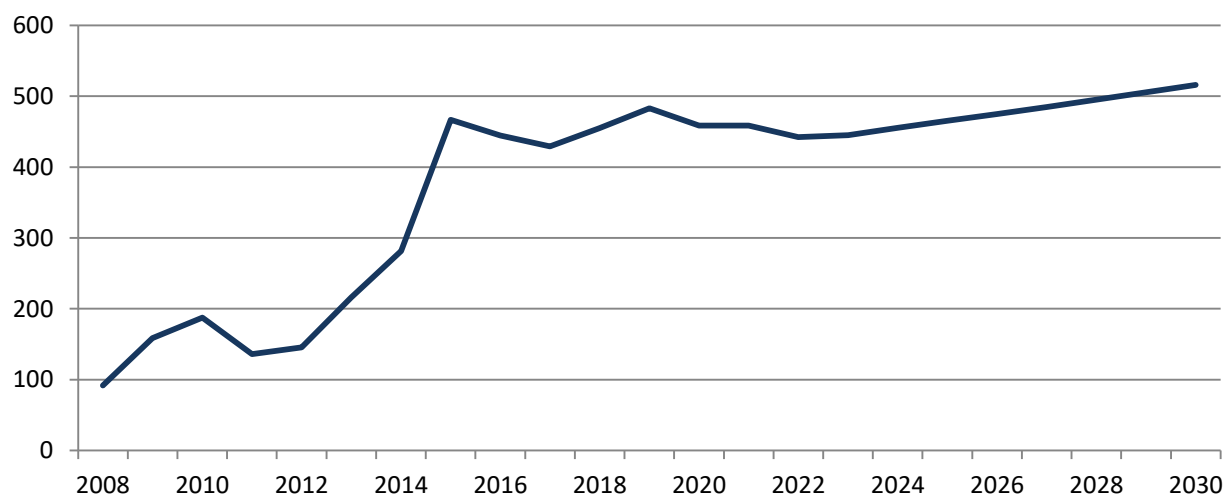


Abbildung A6-68 Sonnenblumenschrot, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

Quelle: APD

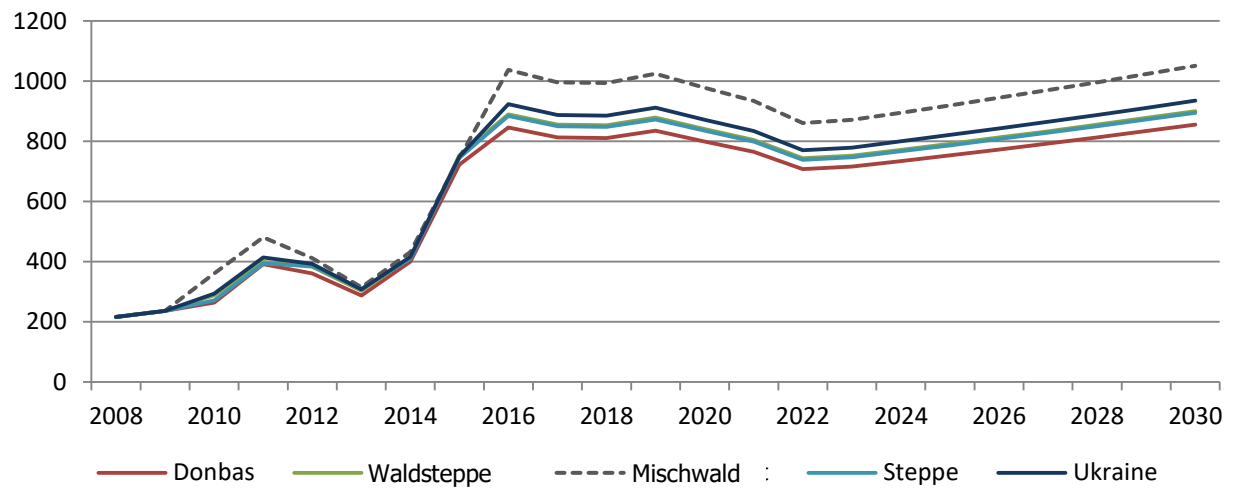


Abbildung A6-69 Raps, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

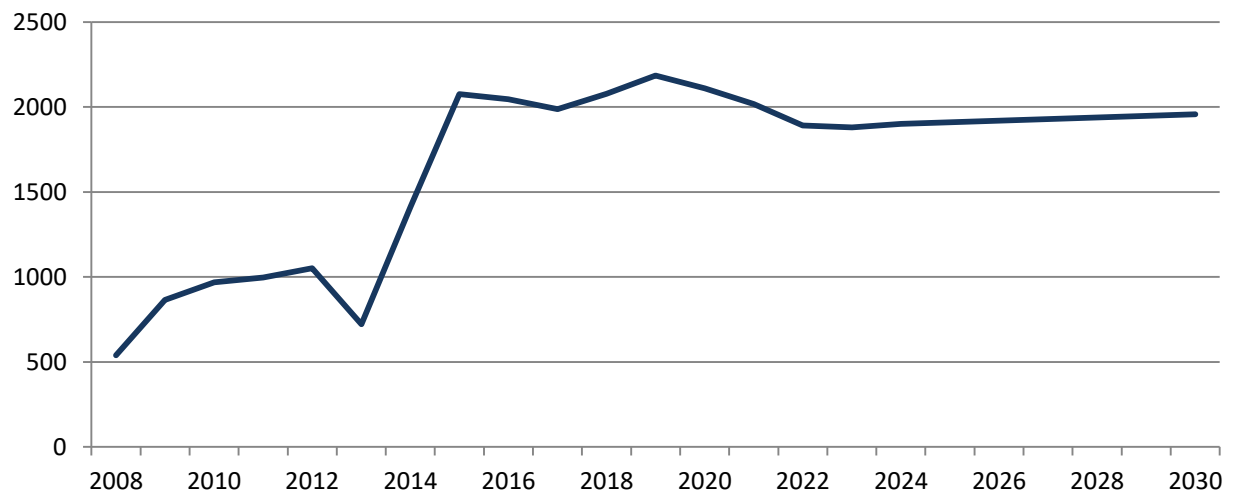


Abbildung A6-70 Rapsöl, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

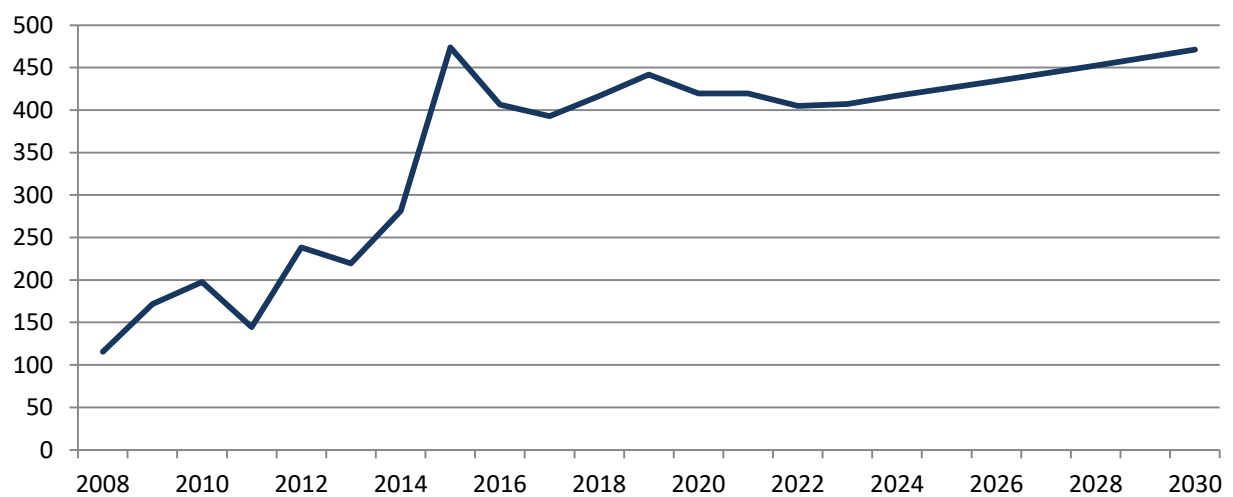


Abbildung A6-731 Rapsschrot, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

Quelle: APD

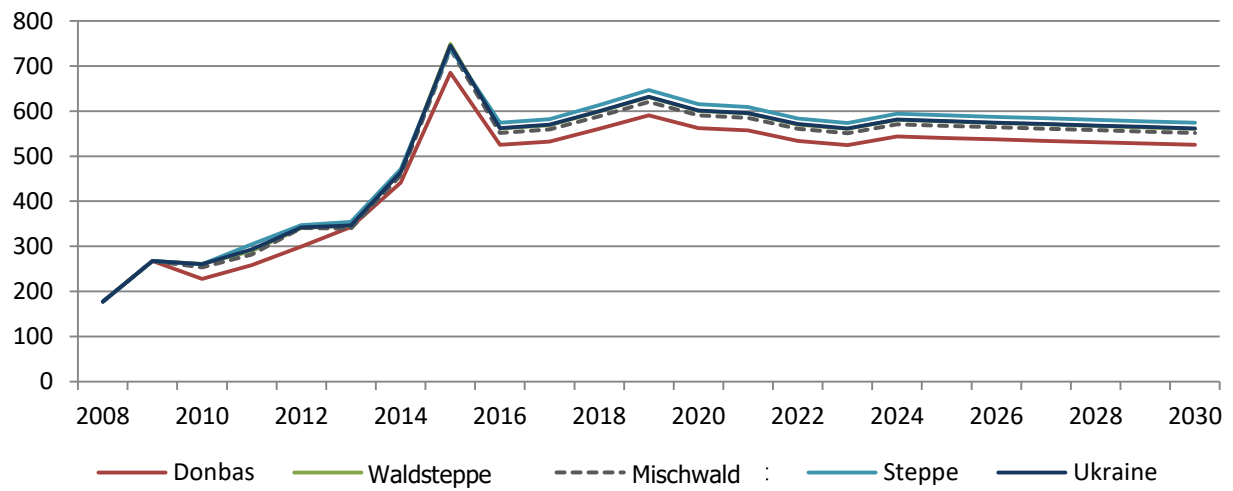


Abbildung A6-72 Sojabohnen, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

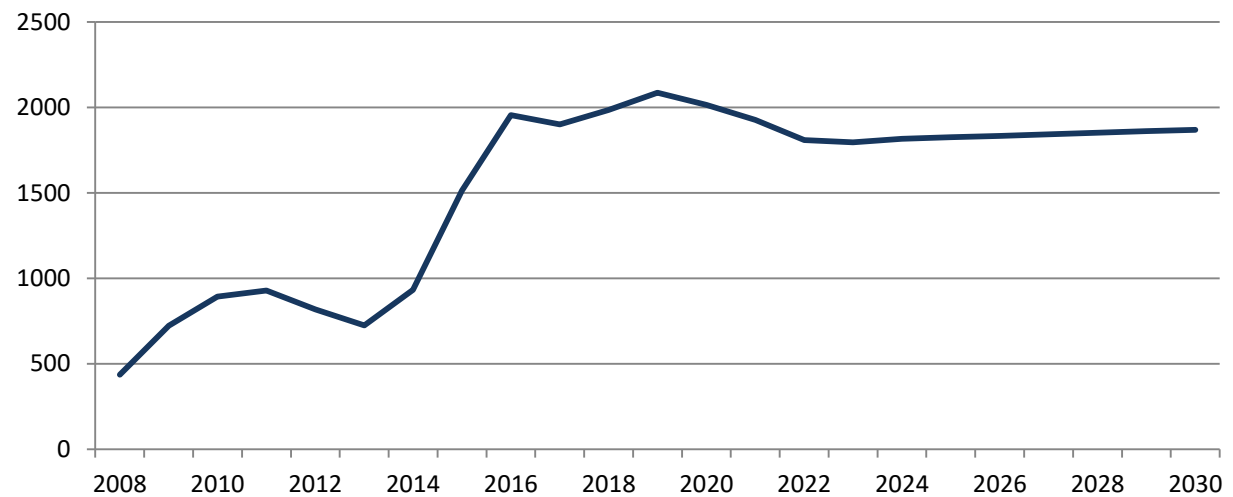


Abbildung A6-73 Sojaöl, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

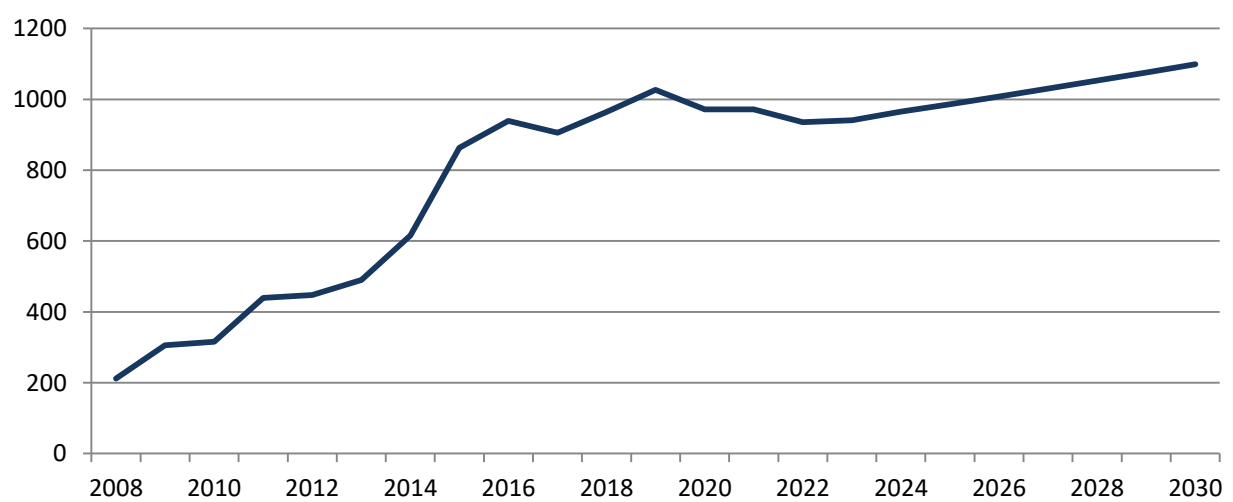


Abbildung A6-74 Sojaschrot, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

Quelle: APD

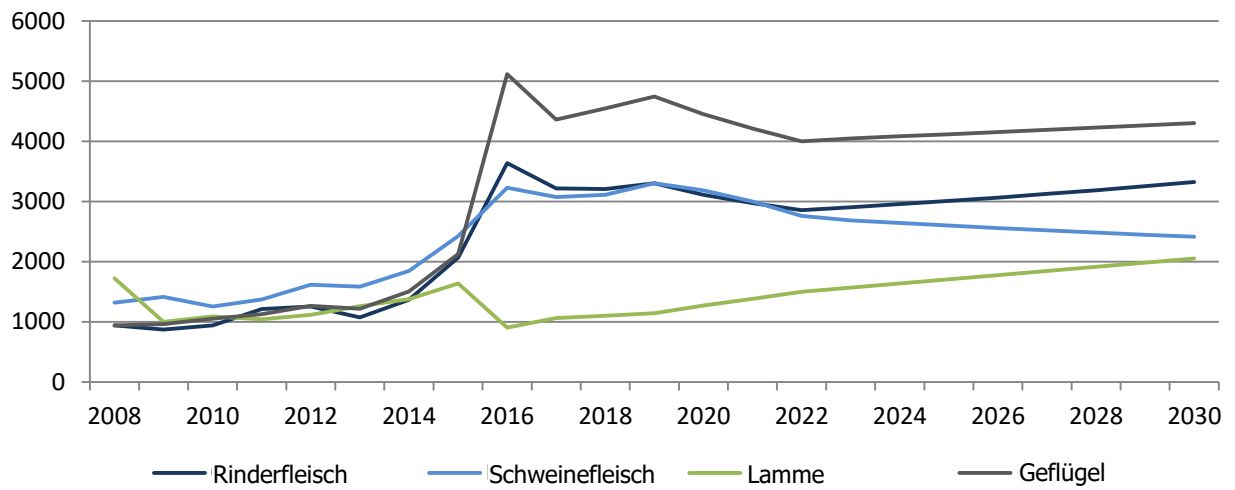


Abbildung A6-75 Fleisch, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine in 2008-2030, UAH/100 kg

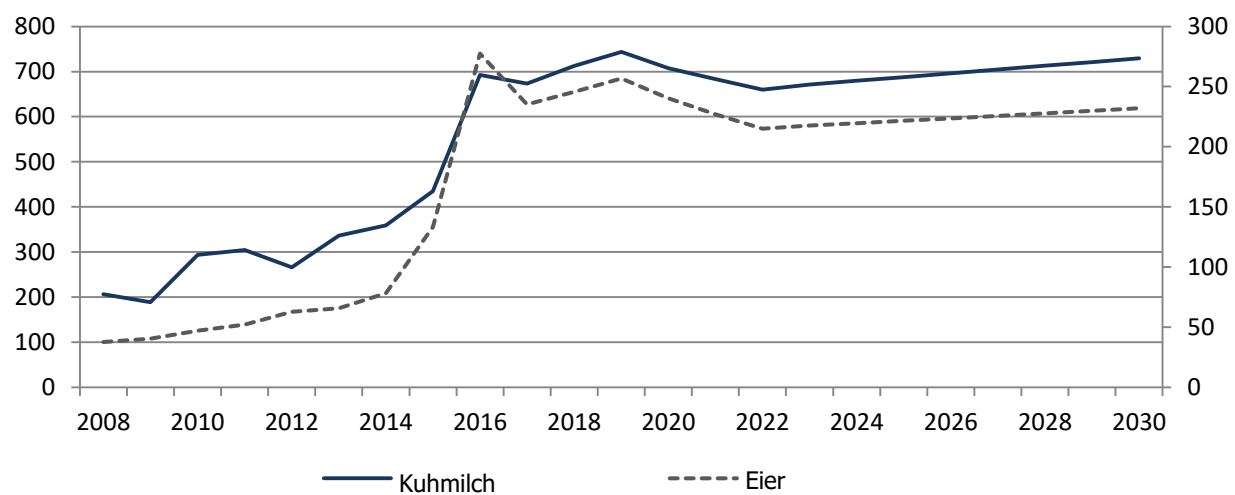


Abbildung A6-76 Vollmilch und Eier, beobachtete nominale (2008-2016) und projizierte Binnenmarktpreise (2017-2030) in der Ukraine (2008-2030), UAH/100 kg und UAH/100 Einheiten

Quelle: APD