

# Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus in Österreich nach Auslaufen der Quotenregelung 2017

Endbericht

Josef HAMBRUSCH  
Andreas REINDL  
Thomas RESL



# Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus in Österreich nach Auslaufen der Quotenregelung 2017

Endbericht

Josef HAMBRUSCH

Andreas REINDL

Thomas RESL

Schriftenreihe 111 der  
Bundesanstalt für Agrarwirtschaft

Wien, 2017



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung, Problem und Ziel der Arbeit .....	7
2	Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit.....	8
3	Daten und Methoden .....	9
3.1	Literaturrecherche zum internationalen Markt für Zucker und zu agrarpolitischen Entwicklungen ....	9
3.2	Strukturanalyse des Zuckerrübenanbaus in Österreich .....	9
3.3	Betriebszweigauswertungen Ackerbaubetriebe .....	9
3.4	Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus in Österreich.....	9
3.4.1	Regionen .....	9
3.4.2	Definition der Szenarien .....	10
3.4.3	Datengrundlage .....	10
3.4.4	Deckungsbeitragsrechnung.....	11
3.5	Internationaler Vergleich .....	12
4	Markt und Politik für Zucker.....	13
4.1	Der Weltmarkt für Zucker .....	13
4.1.1	Erzeugung .....	13
4.1.2	Verbrauch .....	14
4.1.3	Weltmarktpreis.....	14
4.2	Struktur des Zuckermarktes in Europa.....	15
4.3	Agrarpolitische Ausgestaltung des Zuckermarktes in der Europäischen Union .....	16
4.4	Befunde aus der Literatur zu den Wirkungen einer geänderten Marktorganisation .....	18
4.5	Isoglukose .....	21
5	Struktur der Zuckerrübenproduktion in Österreich.....	22
5.1	Struktur des Zuckerrübenanbaus in den ausgewählten Regionen .....	28
5.2	Erträge, Erntemengen und Zuckergehalte in den ausgewählten Regionen .....	30
6	Ergebnisse der Betriebszweigauswertungen.....	31
7	Wirkungsanalyse: Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus .....	33
7.1	Historische Deckungsbeiträge Zuckerrübenanbau.....	33
7.2	Deckungsbeitrag Zuckerrübe nach Szenarien (All-Inclusive Preismodell und Frachtkosten) .....	38
7.3	Produktionskosten und kalkulatorisches Betriebszweigergebnis .....	47
7.4	Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerrübe im Vergleich zu Konkurrenzfrüchten.....	50
7.4.1	Deckungsbeitragsbetrachtung von Konkurrenzfrüchten .....	50
7.4.2	Gleichgewichtsbetrachtung .....	56

8	Ökonomischer Vergleich der mitteleuropäischen Zuckerproduktion.....	61
8.1	Methodik.....	61
8.2	Internationaler Kosten- und Deckungsbeitragsvergleich .....	63
8.3	Aktuelle Preisgestaltung in den einzelnen Befragungsländern .....	66
8.4	Ausblick für zukünftige Preisgestaltung .....	67
8.5	Anpassungen der ZuckerrübenproduzentInnen und Zuckerindustrie.....	67
8.6	Konkurrenzulturen.....	69
9	Zusammenfassung .....	70
10	Literatur .....	72
11	Anhang.....	74

## Abkürzungsverzeichnis

AKH	ARBEITSKRAFTSTUNDE
AKP	AFRIKA, KARIBIK, PAZIFISCHER RAUM
BA	BUNDESANSTALT
BMEL	BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BRD)
BMLFUW	BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT
CZ	TSCHECHIEN
DE	DEUTSCHLAND
EU	EUROPÄISCHE UNION
ENP	ENNSER PLATTE
HU	UNGARN
IDB	INTERNETDECKUNGSBEITRAG
LDC	LEAST DEVELOPED COUNTRIES
LFI	LÄNDLICHES FORTBILDUNGSINSTITUT
FG	FEUCHTGEBIET
LW.	LANDWIRTSCHAFTLICH
LBG	LBG ÖSTERREICH STEUERBERATUNG, WIRTSCHAFTSPRÜFUNG, CONSULTING
MAF+SeW	ANBAUREGION MARCHFELD/SEEWINKEL
MiB	MITTELBURGENLAND
MS	MITGLIEDSSTAATEN (EU)
NORD-DE	NORDDEUTSCHLAND
ÖKL	ÖSTERREICHISCHES KURATORIUM FÜR LANDTECHNIK UND LANDENTWICKLUNG
ÖPUL	AGRAR-UMWELTPROGRAMM
o.Qu.	OHNE QUOTE
OÖ+WeB	ANBAUREGION OBERÖSTERREICH/WESTBAHN
PL	POLEN
SeW	SEEWINKEL
SK	SLOWAKEI
SÜB+MiB	ANBAUREGION SÜDBAHN+MITTELBURGENLAND
SÜD-DE	SÜDDEUTSCHLAND
TG	TROCKENGEBIET
TO	TONNE
TUF	TULLNERFELD
VK	VARIABLE KOSTEN
USDA	UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE
USt.	UMSATZSTEUER
WeV	ANBAUREGION WEINVIERTEL
WeV	WEINVIERTEL
WMP	WELTMARKTPREIS
WTO	WORLD TRADE ORGANIZATION
WVZ	WIRTSCHAFTLICHE VEREINIGUNG ZUCKER E.V.



## 1 Einleitung, Problem und Ziel der Arbeit

Die europäische Zuckermarktordnung umfasst sowohl binnen- als auch außenhandelspolitische Regelungen und führte in der Vergangenheit dazu, dass der Zuckersektor in der EU ein stark reglementierter und geschützter Markt war. Zu den Instrumenten zählen institutionelle Preise und Produktionsquoten sowie Einfuhrzollregelungen, die außerhalb präferenzierter Handelsabkommen ein relativ hohes Preisniveau am EU-Binnenmarkt sicherstellen. Zudem sieht die Zuckermarktordnung auch Produktionsquoten für Zuckersubstitute (Isoglukose und Inulin) vor und trägt so ebenfalls zu einem Schutz des Zuckersektors bei (HAB UND BANSE, 2016). Im Jahr 2006 wurde die Zuckermarktordnung der Europäischen Union erstmals seit ihrer Einführung im Jahr 1968 grundlegend reformiert. Wesentlicher Inhalt der Reform war eine Absenkung des Interventionspreises in zwei Schritten um 36 %, sowie eine Senkung des Rübenmindestpreises in vier Schritten um knapp 40 %. Zudem kam es in den Mitgliedsstaaten auch zu einer Quotenkürzung. In Österreich erfolgte 2008 eine lineare Kürzung der einzelbetrieblichen Quote um 13,5 %, als Ausgleich erhielten die Betriebe eine einmalige Zahlung je Tonne Weißzucker (KIRNER, 2010). Nach dem Ende einer vierjährigen Phase der Umstrukturierung im Jahr 2010 steht der Zuckersektor nun erneut vor tiefgreifenden Reformschritten. Im Zuge der GAP-Reform 2014 werden die Produktionsquoten für Zucker und Isoglukose mit Ende des Zuckerwirtschaftsjahres 2016/17 auslaufen. Gleichzeitig fällt mit 1. Oktober 2017 auch der innerhalb der Quotenmenge geltende Zuckerrübenmindestpreis. Nach dem Ende der Quotenregelung verbleiben auf dem europäischen Zuckermarkt lediglich die Außenhandelsregelungen – Importzölle – als wesentliches Instrument, um die Preise zu stützen (HAB UND BANSE, 2016).

Ziel der Studie ist es, die wirtschaftlichen Auswirkungen des Auslaufens der EU-Zuckerquotenregelung in Österreich abzuschätzen und einen ökonomischen Vergleich der Zuckerproduktion in umliegenden Ländern mit marktrelevanter Zuckerproduktion anzustellen. Bei der Analyse für Österreich stehen die Entwicklung der Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus von 2010 bis 2015 und deren Wettbewerbsstellung im Vergleich zu ausgewählten Alternativkulturen auf einzelbetrieblicher Ebene im Vordergrund. Dazu werden zunächst Deckungsbeitragskalkulationen für Betriebe in typischen Zuckerbauregionen für die ausgewählten Jahre erstellt. In einem weiteren Schritt erfolgt die Gegenüberstellung dieser Ergebnisse mit alternativen Kulturen, um Aussagen zur Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus unter den geänderten Rahmenbedingungen treffen zu können. Wesentliche Einflussfaktoren stellen diesbezüglich alternative Auszahlungssysteme (z.B. All-Inclusive Preise) oder Überlegungen hinsichtlich einer (teilweisen) Übernahme der Frachtkosten durch die ZuckerrübenproduzentInnen dar. Neben der Betrachtung auf Teilkostenebene des Deckungsbeitrages wird auch das kalkulatorische Betriebszweigergebnis ermittelt, um Aussagen zum Einfluss der geänderten Rahmenbedingungen auf Betriebsebene treffen zu können. Zur Berücksichtigung der regional unterschiedlichen Anbaubedingungen erfolgen die Analysen getrennt nach Anbauregionen.

## 2 Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit

Im folgenden Kapitel 3 werden die in der Studie angewandten Methoden und verwendeten Daten kurz vorgestellt. Basierend auf einer Literaturstudie bietet das Kapitel 4 eine Zusammenschau wichtiger Entwicklungen des internationalen Zuckermarktes sowie eine Übersicht über die Ergebnisse internationaler Studien zu möglichen Auswirkungen eines Auslaufens der EU-Quotenregelung. Im ersten Teil dieses Kapitels wird der Weltmarkt für Zucker überblicksmäßig anhand von Zeitreihen (Preise, Verbrauch und Produktion) dargestellt. Der zweite Teil befasst sich mit bisherigen Entwicklungen und der derzeitigen Situation des Zuckermarktes in der EU sowie mit einem Ausblick in die Zukunft. Neben den strukturellen Entwicklungen und den Änderungen der Zuckermarktordnung ab 2017, wird speziell auch auf die freiwillig gekoppelten Zahlungen einzelner Mitgliedsländer für Zuckerrübe eingegangen. Anschließend setzt sich das Kapitel 5 mit der Struktur des Zuckerrübenanbaus in Österreich auseinander. Ergänzend dazu werden in Kapitel 6 die Ergebnisse der Betriebszweigauswertung im Rahmen der bundesweiten Arbeitskreisberatung vorgestellt. Ausgehend von regionsspezifischen Teilkostenrechnungen (Deckungsbeitragsrechnung) wird in Kapitel 7 die Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus in Österreich im Vergleich zu ausgewählten Konkurrenzkulturen untersucht. Neben einer historischen Betrachtung werden dabei auch verschiedene Szenarien (z.B. All-Inclusive Preismodelle, Frachtkostenbeteiligungen) analysiert. Zudem erfolgt eine Betrachtung der Ergebnisse auf Ebene des kalkulatorischen Betriebszweigergebnisses. Die Ergebnisse einer internationalen ExpertInnenbefragung in Kapitel 8 ermöglichen einerseits Einblicke in gegenwärtige und künftige Entwicklungen in ausgewählten EU-Ländern mit bedeutendem Zuckerrübenanbau. Andererseits können Vergleiche mit der Situation in Österreich angestellt werden.

### 3 Daten und Methoden

#### 3.1 Literaturrecherche zum internationalen Markt für Zucker und zu agrarpolitischen Entwicklungen

Die vorgestellten Ergebnisse zu den globalen und europäischen Zuckermärkten sowie die Auswirkungen einer geänderten Marktordnung basieren auf der Zusammenschau von fachspezifischer Literatur.

#### 3.2 Strukturanalyse des Zuckerrübenanbaus in Österreich

Basierend auf INVEKOS Daten und Daten der Vereinigung österreichischer ZuckerrübenproduzentInnen wird ein struktureller Überblick über den österreichischen Zuckerrübenanbau gegeben. Die Auswertungen beziehen sich einerseits auf die einzelnen Anbauregionen, andererseits auf zeitliche und räumliche Veränderungen des Anbaus. Dabei wird neben der räumlichen Ausdehnung auch auf die Größenstrukturen der Betriebe in den Regionen, die Zuckergehalte und die Erntemengen eingegangen.

#### 3.3 Betriebszweigauswertungen Ackerbaubetriebe

Im Rahmen der Arbeitskreise werden in Österreich Daten zu verschiedenen Betriebszweigen – unter anderem auch zum Betriebszweig Zuckerrübe – aufgezeichnet. Es liegen Daten aus Betrieben in Arbeitskreisen aus Oberösterreich und Niederösterreich vor. Dabei werden von Einzelbetrieben empirische Werte und Mengen der Produktion erfasst und aggregiert. Die nach Leistungsvierteln dargestellten Ergebnisse weisen eine deutliche Streubreite auf und liefern damit einerseits Hinweise auf Verbesserungspotenziale in Betrieben und andererseits auch einen wichtigen Input für die Datengrundlage der in der Studie angestellten Kalkulationen.

#### 3.4 Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus in Österreich

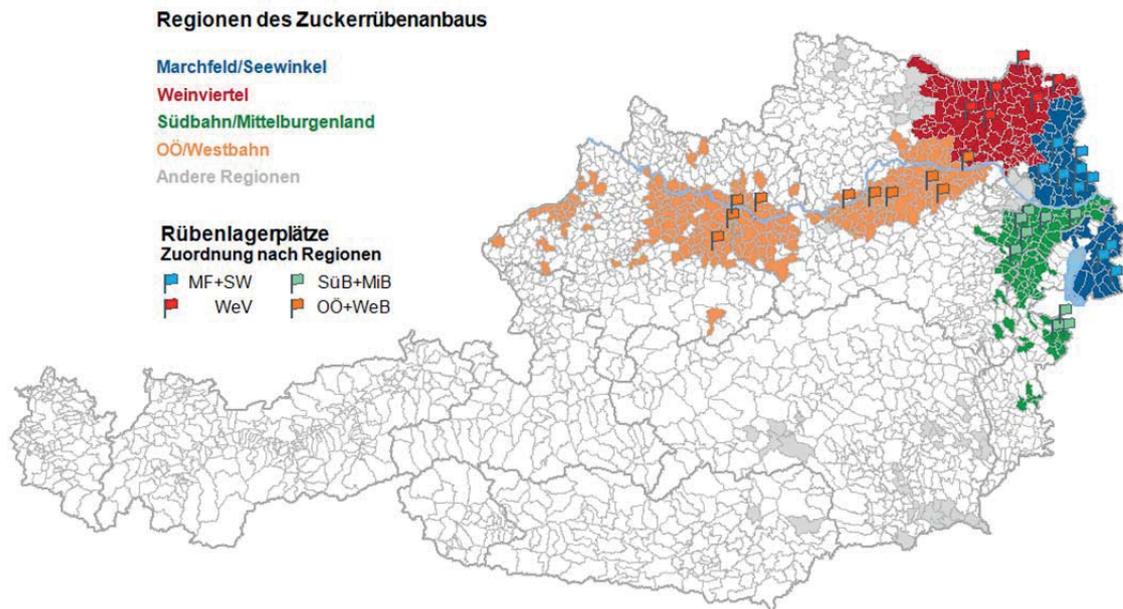
##### 3.4.1 Regionen

Der Zuckerrübenanbau findet in Österreich in Gebieten mit unterschiedlichen Anbaubedingungen statt. In Zusammenarbeit mit der Vereinigung Österreichischer Rübenbauern identifizierte Kirner (2010) vier Anbauregionen, die sich hinsichtlich klimatischer und wirtschaftlicher Bedingungen signifikant unterscheiden. Die folgenden vier Regionen deckten im Jahr 2015 97,3 % der Betriebe und 97,5 % der Anbauflächen ab:

- Marchfeld/Seewinkel (MaF+SeW),
- Weinviertel (WeV),
- Südbahn/Mittelburgenland (SüB+MiB),
- Oberösterreich/Westbahn (OÖ+WeB)

In Abbildung 1 sind diese Anbauregionen auf Gemeindeebene abgebildet. Zusätzlich sind auch regionstypische Zuckerrübenlagerplätze mit Fähnchen eingezeichnet. Diese Zuordnung der Zuckerrübenlagerplätze zu den Regionen ist insofern bedeutsam, als die in die Studie einfließenden Ertrags- und Qualitätskennzahlen auf Basis der jeweiligen regionszugehörigen Zuckerrübenlagerplätze ermittelt werden.

Abbildung 1: Regionen des Zuckerrübenanbaus mit Rübenlagerplätzen



Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016; eigene Darstellung

### 3.4.2 Definition der Szenarien

Die der Studie zugrunde liegenden Szenarien wurden gemeinsam mit Vertretern der Vereinigung Österreichischer Rübenbauern festgelegt. Auch aufgrund der Charakteristik der vergangenen Jahre 2013 bis 2015, in denen die EU-Zuckerlagerbestände stark abgebaut und damit ein Preisdruck auf den Zuckermärkten ausgeübt wurde und der damit einhergehenden Diskussion um die Ausgestaltung der künftigen Preisfindung, wurde für die Wahl der Szenarien eine All-Inclusive Variante vorgeschlagen. In dieser Variante wird bei einer Verrechnungspolarisation von 17 % ein All-Inclusive Preis von 35 €/to exkl. Umsatzsteuer (USt.) ausbezahlt, womit etwaige Zuschläge für z.B. Trockenschnitte, Früh- und Spätliefertermine oder Qualitätsprämien bereits abgegolten sind. Ausgehend von dem mit 35 €/to veranschlagten All-Inclusive Preis werden vier Szenarien (-20 %, -10 %, +10 %, +20 % des All-Inclusive Preises) abgeleitet.

Auf Ebene von acht Subregionen erfolgt zudem eine Betrachtung des Einflusses einer teilweisen Übernahme der Frachtkosten durch die ZuckerrübenproduzentInnen auf den Zuckerrübendeckungsbeitrag und damit die Wettbewerbsstellung des Zuckerrübenanbaus gegenüber ausgewählten Konkurrenzkulturen. Diesbezüglich werden auf Basis der von der VEREINIGUNG ÖSTERREICHISCHER RÜBENBAUERN (2016) zur Verfügung gestellten Frachtkostendaten für jede Region und für verschiedene Frachtkostenbeiträge (15 %, 20 %, 25 %) Deckungsbeiträge errechnet.

### 3.4.3 Datengrundlage

Die zur Berechnung der Erlöse notwendigen Daten stammen von der VEREINIGUNG ÖSTERREICHISCHER RÜBENBAUERN (2016). Die Zuckerrübenpreise setzen sich aus zwei grundsätzlichen Komponenten zusammen, dem vom Basispreis und der Polarisation abhängigen „Preis nach Verrechnungspolarisation“ und den Zu- und Abschlägen.

Die in Tabelle 1 dargestellten Zu- und Abschläge bilden gemeinsam mit den regionsspezifischen Preisen (VEREINIGUNG ÖSTERREICHISCHER RÜBENBAUERN, 2016) die Grundlage für die Preise der Modellbetriebe (Tabelle 2).

Tabelle 1 Preisbildungsschema für Quotenrüben netto von 2011 bis 2015 (in €/to)

Quotenrüben	Einheit	2015	2014	2013	2012	2011
Basispreis bei 16 % Polarisierung	€/to	26,29	26,29	35,5	41	26,29
Verrechnungspolarisierung	%	17,08	14,98	17,38	16,73	17,91
Pol.-Zuschlag	€/to	2,56	-2,55	4,41	2,69	4,52
Trockenschnittevergütung	€/to	2,52	1	4	3	2,5
sonstige aliquote Zuschläge	€/to	4,72	3,95	2,74	4,1	13,7
Abgaben/Gebühren (ohne Steuer)	€/to	-0,84	-0,84	-0,84	-0,84	-0,84
<b>Summe exkl. USt.</b>	<b>€/to</b>	<b>35,25</b>	<b>27,85</b>	<b>45,81</b>	<b>49,95</b>	<b>46,17</b>

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern, 2016

Tabelle 2 Zuckerrübenpreise der Modellbetriebe nach Regionen brutto von 2011 bis 2015 (in €/to)

Jahr	MaF+SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB
2011	51,07	52,36	51,73	51,31
2012	53,72	58,31	56,4	54,96
2013	49,41	52,48	51,27	51,31
2014	30,22	30,87	32,31	31,43
2015	36,19	40,4	40,03	39,93

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016, eigene Berechnung

Die Kalkulationen basieren im Wesentlichen auf den Internetdeckungsbeiträgen der BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT (2016a). Auf Basis von österreichischen Durchschnittswerten wichtiger Parameter lassen sich für bestimmte Zeithorizonte die Deckungsbeiträge von Zuckerrüben als auch der in der Studie betrachteten Konkurrenzkulturen ermitteln. Nicht abgebildet werden die Verfahren des Ölkürbisbaues. Für diese wurde auf Kalkulationsdaten aus den Deckungsbeiträgen für die Betriebsplanung des BMLFUW (2008) sowie auf publizierte Daten der Landwirtschaftskammern (BÄCK, 2016) und des LFI (KIEFER, 2016) zurückgegriffen. Die regionalspezifischen Ertragsdaten für die Konkurrenzfrüchte entstammen den Daten der Statistik Austria (BADER, 2016).

#### 3.4.4 Deckungsbeitragsrechnung

Als Ausgangspunkt für die weiteren Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit des Zuckerrübenbaues dient der Deckungsbeitrag je Hektar. Er errechnet sich aus der Differenz von variablen Leistungen und variablen Kosten. Maschinenfestkosten und Arbeitskosten bleiben beim Deckungsbeitrag außer Betracht, da unterstellt wird, dass sie sich in der kurzfristigen Betrachtung nicht verändern (LK NIEDERSACHSEN, 2016). Der Deckungsbeitrag soll die fixen Kosten abdecken und darüber hinaus einen Beitrag zur Entlohnung der vom Betrieb eingesetzten Produktionsfaktoren beisteuern.

Für die Anbauentscheidung von Jahr zu Jahr bemisst sich die Wettbewerbskraft einer Kultur unter anderem an der Höhe ihres erwarteten Deckungsbeitrages. Damit lässt sich beispielsweise beantworten, welche zusätzlichen Leistungen ein weiterer angebaute Hektar bringt, welche zusätzlichen Kosten verursacht werden und wie hoch die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Kulturen ist. Die beschriebenen Deckungsbeitragsrechnungen lassen sich demnach als Maßstab für die relative Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerrübe einsetzen und gewährleisten aufgrund der regionsspezifischen Ausgangsdaten Aussagen zu den betrachteten Zuckerrübenanbauregionen. Für die Anbauplanung spielen in der Regel darüber hinaus auch andere Faktoren eine Rolle, z.B. pflanzenbauliche Einschränkungen bezüglich der Fruchtfolge aber auch förderliche wie das Einhalten von Stickstoffbilanzen.

Ausgehend von der Deckungsbeitragsbetrachtung lassen sich in einem weiteren Schritt Auswirkungen auf das kalkulatorische Betriebszweigergebnis quantifizieren und Aussagen zu Gleichgewichtspreis- und Gleichgewichtserträgen treffen. Die Kalkulation der Deckungsbeiträge fußt auf dem Internetdeckungsbeitragsrechner der BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT (2016a). Dies hat den Vorteil, dass für alle Kulturen einheitliche Berechnungsgrundlagen zur Anwendung kommen (z.B. Düngerkostenberechnung auf Basis des Nährstoffentzuges) und damit ein konsistenter Vergleich von verschiedenen Produktionsverfahren sichergestellt ist. Die vorgestellten Deckungsbeitragsrechnungen erfolgen inklusive der USt. Die den Internetdeckungsbeiträgen zugrunde liegenden Kalkulationsgrundlagen wurden mit den regionalen Ertragsdaten der Statistik Austria (BADER, 2016) und den Erzeugerpreisen (STATISTIK AUSTRIA, 2016) verschnitten, um einerseits Aussagen zu den Deckungsbeiträgen für die Jahre 2011 bis 2015 treffen (für das Jahr 2015 waren noch keine Internetdeckungsbeiträge verfügbar) und andererseits eine regional differenzierte Darstellung bieten zu können. Einzelne Kostenpositionen (z.B. Saatgutkosten) wurden aus der Internetanwendung übernommen und mittels des Ausgabenindex der LBG für die jeweilige Kostenposition für die einzelnen Jahre umgerechnet. Die Düngerkosten (nach Nährstoffentzug bewertet) sowie die Trocknungskosten leiten sich direkt vom Hektarertrag ab. Die Düngerkosten basieren auf dem tatsächlichen Nährstoffentzug und den jährlichen Reinnährstoffkosten. Diese Vorgehensweise ermöglicht Düngerkostenvergleiche zwischen den Kulturen, allerdings wird die Stellung der Kultur im Rahmen der Fruchtfolge (Vorfruchtwirkung) nicht berücksichtigt, wodurch in der Praxis oftmals niedrigere Düngemengen/-kosten anfallen. Die Pflanzenschutzmittel- und variablen Maschinenkosten werden ebenfalls aus der Internetanwendung abgeleitet. Bei Letzteren wurden geringfügige Adaptierungen vorgenommen. In Anlehnung an KIRNER (2010) wurde zur Darstellung der fixen Spezialkosten der Rübenanbau in Eigenmechanisierung gewählt. Ansonsten stellen die Arbeitsgänge laut Internetdeckungsbeitragsrechnungen auch die Basis für die Kalkulation der Maschinen- und Lohnmaschinenkosten dar. Zur Darstellung der Maschinenkosten der einzelnen Jahre erfolgte wiederum eine Gewichtung mit den Preisindizes der LBG (Index für Diesel und Maschinenerhaltung). Zudem fließen die Kosten für die Hagelversicherung in die Deckungsbeitragsberechnung ein.

### 3.5 Internationaler Vergleich

Um Aussagen über die künftige Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus in anderen Ländern sowie eine Einschätzung bezüglich der Wirkungen des Auslaufens der Quotenregelung treffen zu können, wurde Experten aus den Ländern Tschechien (CZ), Polen (PL), Slowakei (SK), Ungarn (HU), Deutschland (DE) [Norddeutschland (Nord-DE) und Süddeutschland (Süd-DE) getrennt betrachtet] sowie FR (FR) je ein Fragebogen zugesandt. Darin wurden diese gebeten, für ihr Land bzw. ihre Region eine vordefinierte Deckungsbeitragsrechnung (Zuckerrübe) für die Jahre 2012 bis 2015 zu vervollständigen und Deckungsbeitragskalkulationen für die wichtigsten Konkurrenzkulturen zu übermitteln. Weiters wurden offene Fragen zur Einschätzung künftiger Entwicklungen der Zuckerrübenproduktion gestellt (z.B. Ausgestaltung des Berechnungsschemas für den Zuckerrübenauszahlungspreis, Transportkosten oder Liefervereinbarungen). Die Daten und Angaben der retournierten Fragebögen wurden geprüft und nach Themenblöcken inhaltlich ausgewertet.

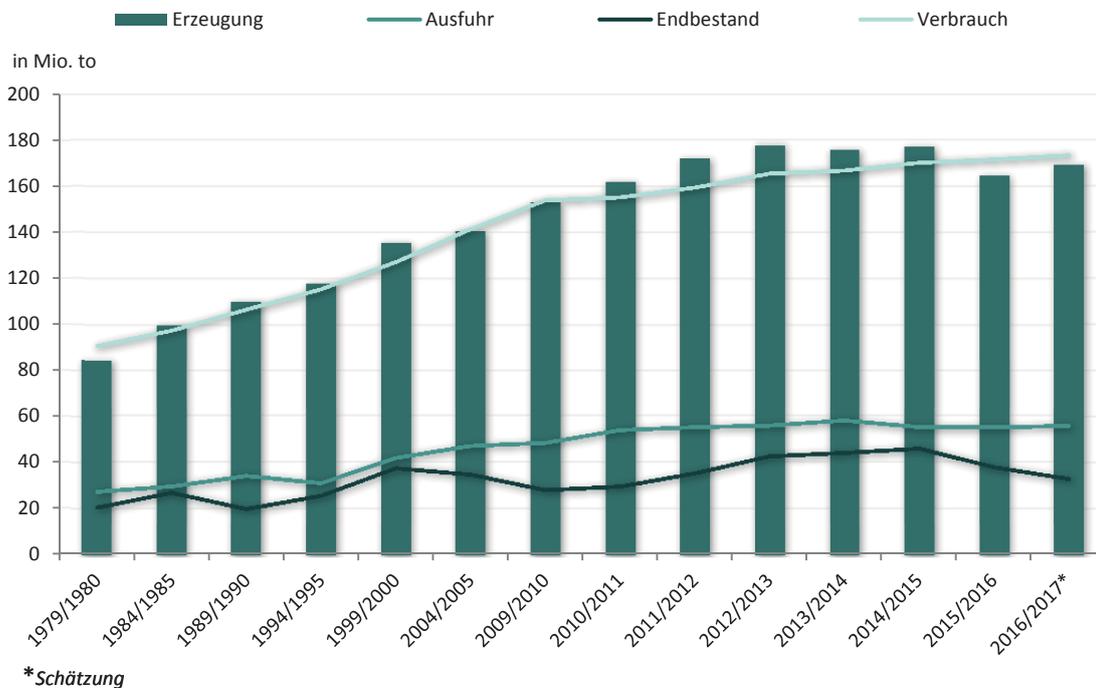
## 4 Markt und Politik für Zucker

### 4.1 Der Weltmarkt für Zucker

#### 4.1.1 Erzeugung

Die weltweite Erzeugung von Zucker (zentrifugierter Zuckerrohrrwert) stieg von etwa 75 Mio. to zu Beginn der 1970er-Jahre auf einen vorläufigen Höchststand von 177,9 Mio. to im Zuckerwirtschaftsjahr 2012/13. 2014/15 wurden 177,2 Mio. to produziert. Im Wirtschaftsjahr 2015/2016 wird die Produktion auf 165 Mio. to geschätzt, was einen starken Rückgang bedeutet (Abbildung 2). Laut F.O. LICHT (2016) ist dieser Rückgang unter anderem auf geringere Ernten in Brasilien und Indien, bedingt durch Wettereinflüsse und auch eine gesteigerte energetische Verwendung von Zucker, zurückzuführen. Grundsätzlich machen der Anteil von Rohrzucker an der gesamten Zuckeremenge im Schnitt über die letzten Jahre in etwa 80 % und der Anteil von Rübenzucker in etwa 20 % aus.

Abbildung 2: Entwicklung der weltweiten Zuckerproduktion 1979 bis 2017 (in Mio. to)



\*Schätzung

Quelle: USDA 2016; eigene Darstellung

Seit dem Ende der 1980er-Jahre sind die Zuwächse der Weltzuckererzeugung vor allem dem Rohrzucker zuzuschreiben (WIRTSCHAFTLICHE VEREINIGUNG ZUCKER, 2016). In den vergangenen 16 Jahren wurde die Rohrzuckererzeugung um 57 % gesteigert. Dagegen bewegte sich die Rübenzuckerproduktion im gleichen Zeitraum, abgesehen von kleinen Schwankungen, lange auf ähnlichem Niveau, wobei diese in den letzten 6 Jahren leicht rückläufig war. Die USDA (2016) prognostiziert für das Jahr 2016/2017 eine leichte Steigerung der Weltzuckerproduktion um 2,6 % auf rund 169 Mio. to. Auch F.O. LICHT (2016) prognostiziert einen leicht höheren Anstieg um 4,0 % gegenüber des Vorjahres. Mengenmäßig wird die Produktion aus dem Jahr 2013/14 voraussichtlich nicht erreicht werden.

#### 4.1.2 Verbrauch

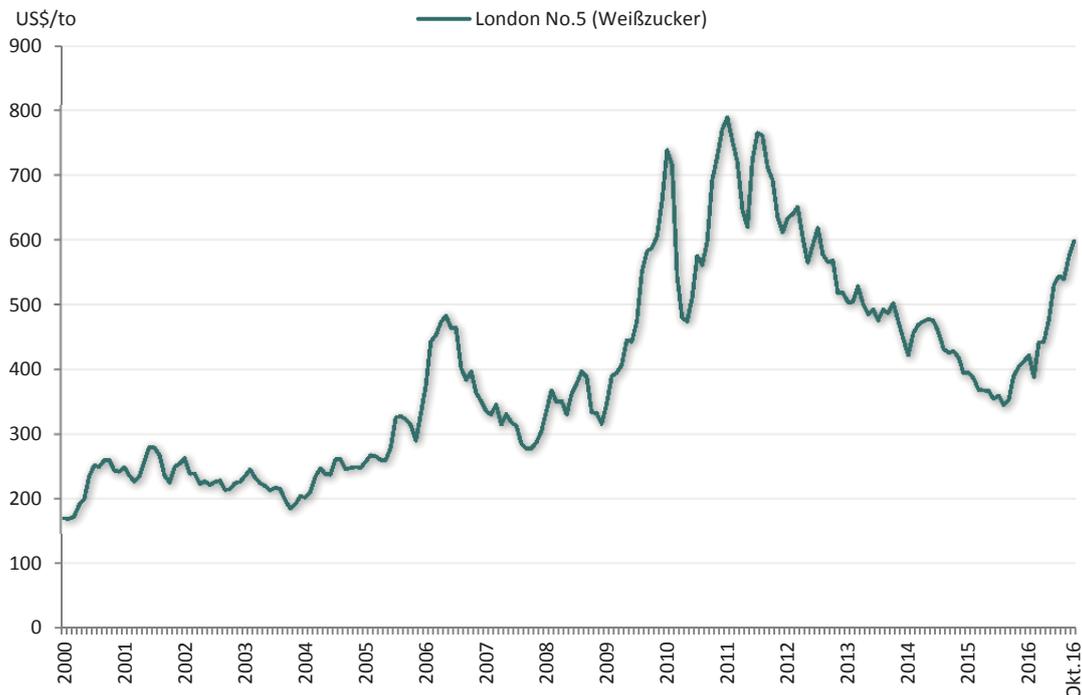
Der weltweite Verbrauch von Zucker steigert sich seit Mitte der 1970er-Jahre kontinuierlich und lag laut USDA (2016) 2014/15 bei einem Spitzenwert von 170,6 Mio. to. Unter anderem treibt die Nachfrage in China den Verbrauch an. Seit dem Zuckerwirtschaftsjahr 2014/15 hat sich die langjährige Überversorgung zu einem zeitweiligen Defizit gewandelt. Dadurch werden sukzessive die Vorräte geringer, die vor allem durch die Rekordernnten 2011/12 bis 2014/15 aufgebaut wurden.

Pro Kopf und Jahr werden weltweit durchschnittlich 24,5 kg Zucker pro Kopf verbraucht. Am meisten wird in Brasilien, Kuba, Australien und Israel mit 60 kg/Kopf und mehr verbraucht. Europa liegt bei etwa 38 kg/Kopf, während in Asien und Afrika nur 10,2 kg/Kopf bzw. 17,2 kg/Kopf verbraucht werden. Vor allem in China (aktuell 12,0 kg/Kopf) und Indien (21,6 kg/Kopf) ist eine stetige Zunahme des Verbrauches zu beobachten, wobei vor allem in China in den letzten zwei Jahren die Produktion erheblich zurückgegangen ist, was einen großen Importbedarf zur Folge hat (DONAUER und RIESTER, 2015).

#### 4.1.3 Weltmarktpreis

In der Vergangenheit (z.B. 1974/1975 sowie 1980 und 1989) traten auf Grund von kurzfristig spekulativ ausgelösten Mangelsituationen Preisspitzen auf. In den 1990er-Jahren und Anfang der 2000er-Jahre war die Lage am Weltzuckermarkt von starkem Angebotsdruck und großen Vorräten bestimmt, entsprechend niedrig war das Preisniveau. Mit global enger werdenden Versorgungsbilanzen ist das Preisniveau bei Zucker insgesamt gestiegen. Im Januar 2011 wurden sogar fast 600 €/to erreicht, wobei diese Preisausschläge am Weltzuckermarkt einen stark spekulativen Charakter haben. Ab Mitte 2011 folgte wieder ein kontinuierlicher Preistrückgang, unter anderem bedingt durch gute Ernten und hohe Lagerbestände, auf den die Anbauer mit deutlichen Flächenreduzierungen reagierten. Seit Anfang 2016 ist ein Anstieg des Preises zu beobachten, der auch von Analysten vorhergesagt wurde. Das Produktionsdefizit, das voraussichtlich auch 2016 nicht ausgeglichen werden kann, die stetige Steigerung des Konsums und die dadurch bedingten geringeren Endbestände lassen den Preis steigen.

Abbildung 3: Entwicklung des Weltzuckerpreises 2010 bis 2016 (in US\$/to)



Quelle: LONDON STOCK EXCHANGE 2016; eigene Darstellung

Allgemein ist in jüngerer Vergangenheit eine höhere Volatilität des Zuckerpreises zu erkennen. In Jahren niedriger Preise wird Zucker, der grundsätzlich gut lagerfähig ist, eingelagert und erfährt bei Verknappung eine Wertsteigerung. Dabei wirken Warentermingeschäfte an den Börsen in London und New York, wo Zucker üblicherweise gehandelt wird, als Preismotor und führen zu größeren Preisausschlägen. In Abbildung 3 ist der Zuckerpreis an der Londoner Börse von Jänner 2000 bis Oktober 2016 dargestellt.

#### 4.2 Struktur des Zuckermarktes in Europa

In der EU-28 wurden 2014/15 127 Mio. to Zuckerrüben geerntet, aus denen 19,3 Mio. to Weißzucker hergestellt wurden. Von der Zuckerrübenproduktion entfielen knapp 30 % auf FR und 23 % auf DE (DONAUER und RIESTER 2015). Der Schwerpunkt der Zuckerrübenproduktion in Europa liegt in den Beckenlandschaften der Champagne, im französischen und belgischen Flandern, in Norditalien, Polen, der Niederlande, der Köln-Achener-Bucht, Niedersachsen und Bayern.

In der gesamten EU wurden im Jahr 2013/14 38 kg Zucker pro Kopf konsumiert. In Südeuropa (Italien und Spanien) wird mit 15-27 kg pro Kopf tendenziell weniger, im Norden der EU (Großbritannien, Dänemark, Niederlande, Belgien) dagegen mit 45-50 kg/Einwohner mehr Zucker konsumiert (DONAUER und RIESTER 2015).

Bezüglich des Selbstversorgungsgrades gibt es ab der Ernte 2010 in der EU eine Unterversorgung, seit 2014/15 eine Überversorgung. Der Selbstversorgungsgrad schwankt jedoch von Land zu Land erheblich. FR, DE, PL, die Niederlande, Österreich, Dänemark und Belgien erzeugen deutlich mehr Zucker, als sie selbst verbrauchen. Zufuhrbedarf besteht in Italien, Großbritannien, Spanien, Portugal, Schweden und Finnland sowie in nahezu allen südosteuropäischen Mitgliedstaaten (DONAUER und RIESTER, 2015).

Die EU-Marktpreisbildung findet mit Ausnahme der präferenziellen Zuckerimporte für afrikanische, karibische und pazifische Staaten (AKP-Staaten) und für die am wenigsten entwickelten Staaten (LDC Staaten) unter

weitgehender Marktabschottung mittels prohibitiv hoher Zölle statt, die aktuell 419 €/to bei Weißzucker und 339 €/to bei Rohzucker liegen, wobei diese Zölle auch nach 2017 gelten werden (GJAE 2017, BMEL 2016; EUROPÄISCHE KOMMISSION 2009). Der Kommission stehen dabei verschiedene preis- und mengenpolitische Instrumente zur Verfügung (Lagerbeihilfen, präventive Marktrücknahme, Exportsubventionen). In der aktuellen Zuckermarktordnung, wurde der Referenzpreis für Zucker stufenweise von 631,90 € auf 404,40 €/to Weißzucker festgesetzt, was auch in Abbildung 5 in Form der roten Linie erkennbar ist. Im Rahmen einer einzigartigen Trilog-Verhandlungsrunde einigten sich das Europäische Parlament, der Rat und die Europäische Kommission im Zuge der GAP-Reform am 25. Juni 2013 auf ein Auslaufen der Zucker- und Isoglukose-Quotenregelung mit 30. September 2017 (GJAE 2017, BMEL, 2016). Die wichtigsten Eckpunkte der neuen Zuckerpolitik nach 2017 sind:

- Entfall der EU-Quoten für Zucker (13,5 Mio. to) und für Isoglukose (0,72 Mio. to);
- Entfall der Mindestpreise für Quotenrüben (26,29 €/to);
- Entfall der Verpflichtung zur vollen Übernahme der Transportkosten seitens der Zuckerhersteller;
- Entfall der Ausfuhrerstattungen für Exporte (Ausnahme in Krisensituationen);
- Entfall der Produktionsabgabe für Zucker bzw. Isoglukose (12 €/to bzw. 6 €/to) für Zuckerhersteller;
- Einführung von Referenzschwellenwerten (404,4 €/to bei Weißzucker und 335,2 €/to bei Rohzucker) die als Orientierung für die Zahlung einer Beihilfe zur privaten Lagerhaltung dienen, falls es zu einer ernststen Marktkrise kommt;
- verpflichtende Branchenvereinbarungen zwischen Anbauern und Zuckererzeugern zu den Bedingungen für den Kauf von Zuckerrüben einschließlich Lieferverträgen;
- Entfall der mengenmäßigen Exportbeschränkungen.

#### 4.3 Agrarpolitische Ausgestaltung des Zuckermarktes in der Europäischen Union

Durch die sich ändernden marktpolitischen Rahmenbedingungen ab 2017 wird es grundlegende Veränderungen im europäischen Zuckermarkt geben. Erwartet werden vor allem ein verschärfter Wettbewerb und eine weiter zunehmende Konzentration im Zuckersektor sowie eine größere Volatilität bei Preisen und Mengen auf dem EU-Binnenmarkt. Der weitere Anbau von Zuckerrüben in der EU wird hauptsächlich von den folgenden nur schwer vorhersehbaren Faktoren beeinflusst werden (GJAE 2017, BMEL, 2016):

- Weltmarktpreise für Zucker,
- Konkurrenz anderer Süßungsmittel (Isoglukose, Stevia),
- Entwicklung der Deckungsbeiträge von Konkurrenzkulturen.

Durch die Aufhebung der Quote werden vor allem Gebiete mit kostengünstigen Strukturen Wettbewerbsvorteile haben, während der Wettbewerbsdruck auf Gebiete mit höheren Kosten in der Produktion steigen wird. Die EU hat im Rahmen der Reform der GAP eine freiwillige Koppelung der Zahlungen für den Zuckerrübenanbau von bis zu 13 % der grundsätzlich entkoppelten Betriebsprämie bis 2020 beschlossen. Diese von einigen Ländern gewährten gekoppelten Zahlungen (siehe Abbildung 4 bzw. Tabelle 3) wirken sich vor allem auf die Wettbewerbsstellung zu anderen Kulturen innerhalb eines Landes aber in geringerem Maße auch auf den Wettbewerb zwischen den EU Ländern aus.

Abbildung 4: EU-Mitgliedsländer mit freiwillig gekoppelten Zahlungen für den Zuckerrübenanbau 2015 (in €/ha)



Quelle: EUROPÄISCHE KOMMISSION 2014; eigene Darstellung

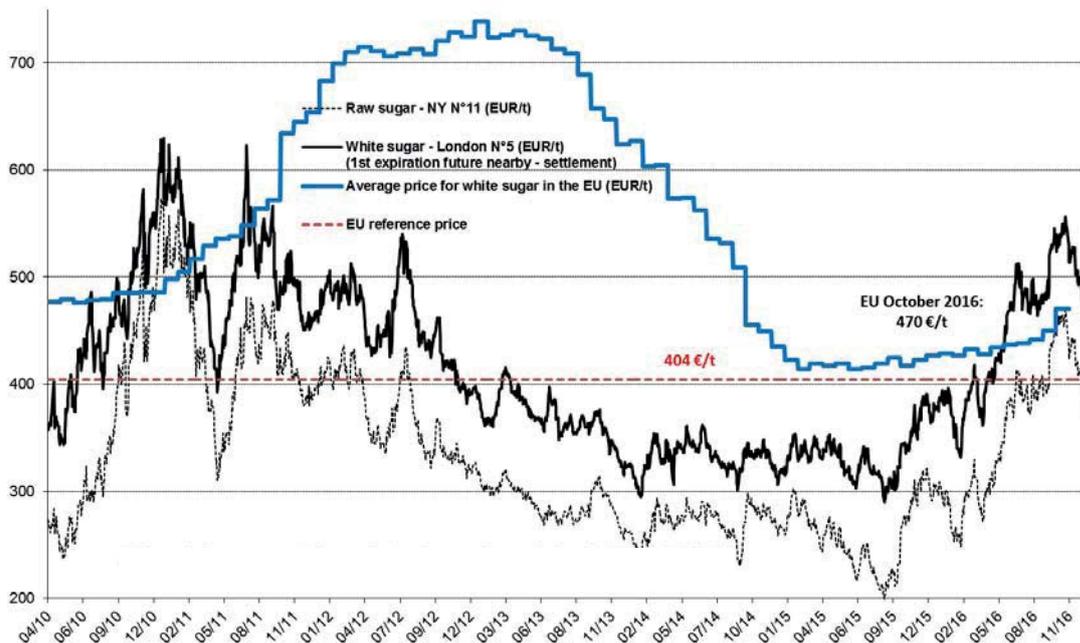
Tabelle 3 EU-Mitgliedsländer mit freiwillig gekoppelten Zahlungen für Zuckerrübe 2015 bis 2020 (in €/ha)

Mitgliedstaat	Abk.	Flächenobergrenze (in 1.000 ha)	Förderung pro Hektar (€/ha)					
			2015	2016	2017	2018	2019	2020
EU-28	EU-28	497,22	350	356	358	360	362	341
Polen	PL	211,34	384	386	388	390	392	348
Tschechische Republik	CZ	62,40	267	267	267	267	267	267
Italien	IT	62,27	276	273	269	266	262	262
Spanien	ES	40,10	420	420	420	420	420	420
Rumänien	RO	29,30	600	610	620	630	640	645
Kroatien	HR	23,00	121	133	159	184	209	201
Slowakei	SK	20,43	390	393	396	399	402	351
Ungarn	HU	20,20	396	396	395	395	395	374
Finnland	FI	14,82	67	67	67	67	67	67
Griechenland	GR	13,37	374	518	511	506	500	500

Quelle: Europäische Kommission 2014

In Abbildung 5 ist die Preisentwicklung laut der Quartalspreisberichterstattung der Europäischen Kommission dargestellt, die den gemittelten Weißzuckerpreis der EU-28 Länder im Vergleich zum Weltmarktpreis darstellt. Es ist zu erkennen, dass es ab Beginn 2011 einen Preisanstieg unter anderem bedingt durch hohe Weltmarktpreise gab und die Preise deutlich über dem Referenzpreis von 404 €/to lagen. Ab Mitte 2013 nahmen die durchschnittlichen Preise wieder ab und fielen 2014 auf ein Niveau knapp über dem Referenzpreis. Mit Beginn des Jahres 2016 stiegen die Preise wieder sukzessive an.

Abbildung 5: Entwicklung des Marktpreises für Zucker 2010 bis 2016 (in €/t)



Quelle: Europäische Kommission 2016

#### 4.4 Befunde aus der Literatur zu den Wirkungen einer geänderten Marktorganisation

Die in Tabelle 4 ausgewiesenen Ergebnisse stellen eine Zusammenschau verschiedenster Studien dar, die sich mit den Wirkungen eines Auslaufens der EU-Quotenregelung beschäftigen. Bei der Interpretation ist darauf zu achten, dass den Ergebnissen unterschiedliche Modellansätze, verschiedene Modellspezifikationen und -annahmen sowie unterschiedliche Betrachtungszeiträume zugrunde liegen. HAB und BANSE (2016) weisen diesbezüglich auf die nur begrenzte Vergleichbarkeit der Ergebnisse hin. Einige grundlegende gemeinsame Einschätzungen lassen sich jedoch aus den Studien ableiten.

- Steigende Angebotsmengen der wettbewerbsfähigen Produzenten lassen die Preise für Zucker und Isoglukose in der Europäischen Union fallen. Das zukünftige Preisniveau für Zuckerrüben am EU-Markt wird vom Weltmarktpreis abhängen, aber unter dem Niveau der früheren Jahre liegen.
- Die Produktion wird überwiegend auf dem EU-Binnenmarkt abgesetzt, der Handelssaldo der EU steigt an, wobei die EU Netto-Importeur von Zucker bleibt.
- Wettbewerbsstarke EU-Zuckerproduzenten mit niedrigen Produktionskosten könnten sich im Wettbewerb auf dem Weltmarkt behaupten und nach dem Wegfall des Exportlimits der World Trade Organization (WTO) die Zuckerausfuhren steigern (z.B. Belgien, Niederlande).
- Wettbewerbsstarke EU-Produzenten von Zucker und Isoglukose mit geringen Produktionskosten und niedrigen Transportkosten zu den Hauptabsatzmärkten werden ihre Produktion ausweiten.
- Wettbewerbsschwache EU-Produzenten mit hohen Produktions- und Transportkosten sind bei einem deutlich geringeren Preisniveau innerhalb der Europäischen Union nicht mehr konkurrenzfähig und werden ihre Produktion reduzieren (z.B. Dänemark, Italien).
- Die EU-Zuckerimporte werden sinken, da viele Drittländer mit zollfreiem Zugang zum EU-Binnenmarkt (LDC/AKP) hohe Produktionskosten haben (BURELL et al. 2014). Gleichzeitig haben EU-Produzenten ge-

genüber Drittländern einen deutlichen Transportkostenvorteil.

- Durch das geringere Preisniveau wird der Gesamtverbrauch von Zucker und Isoglukose leicht steigen.
- Produzenten in Defizitregionen haben einen Transportkostenvorteil und steigern die Produktion eher als Produzenten in Überschussregionen mit ähnlich hohen Produktionskosten.

Gerade durch den Abbau von Zuckerlagerbeständen in den Jahren 2014 und 2015 stieg die Angebotsmenge auf den Märkten und nahm die Wirkungen der Reform bereits vorweg. Insofern können die Angaben in Tabelle 4 als obere Grenzen interpretiert werden.

Tabelle 4 Zusammenfassung der Studien über zukünftige Entwicklung der europäischen Zuckerproduktion

Studie	EU Kommission (2011)		Smit et al. (2012)		Notte et al. (2012)		LMC (2013)		Burrell et al. (2014)		OECD-FAO (2014a)		Haß und Banse et al. (2015)	
	AGLINK-COSIMO ESIM		CAPRI		SPE-Modell		Excel-Modell		CAPRI		AGLINK-COSIMO		Simulationen LMC, Nolte	
Zieljahr	2020/21		2020		2019/20		2017/18		2020		2023		2020/21	
Szenario	Ohne	Ohne	Ohne	Ohne	Ohne	Ohne	Ohne	Ohne	Ohne	Ohne	Ohne	Ohne	H. WMP o.	N. WMP o.
	Quote	Effekt (%)	Quote	Effekt (%)	Quote	Effekt (%)	Quote	Effekt (%)	Quote	Effekt (%)	Quote	Effekt (%)	Quote	Qu.
EU-Produktion	16,4	1,7	16,8	11,0	15,5	17,0	16,5	21,0	4,0	17,3	11,0	17,2	19,3	16,2
EU-Verbrauch	18,4	1,8	20,3	4,0	16,3	0,0	16,8	22,1	-3,0	17,4	-4,4	16,8	18,3	14,3
EU-Importe	3,2	-4,7	5,7	10,0	0,9	-70,0	0,2	2,3	-43,0	2,1	-51,0	1,9	0,2	2,8
EU-Exporte	1,1	6,9	2,2	143,0	0,0	0,0	0,0	1,2	-16,0	2,1	36,0	0,1	0,6	0,0
EU-Handelssaldo	-2,2	-10,0	-3,5	-19,0	-0,9	-70,0	-0,2	-1,1	-57,0	0,0	-100,0	-1,8	0,4	-2,8
EU-Preis	423,0	-3,5	n.a.	-14,0	400,0	-26,0	539,0	n.a.	n.a.	463,0	-27,0	423,0	510,0	406,0
Weltmarktpreis	339,0	-0,2	n.a.	n.a.	356,0	-2,0	373,0	n.a.	n.a.	428,0	-2,0	362,0	530,0	273,0
	<b>Steigerung:</b>		<b>Steigerung:</b>		<b>Steigerung:</b>		<b>Aufgabe Produktion:</b>		<b>Verringerung:</b>		<b>Nicht abgebildet</b>		<b>Steigerung Referenz:</b>	
	BE, DK, FR, GE, HU, NL, PL, RO, SK, SW, UK		Alle MS		AT, BE, CZ, DK, FR, GE, PL, SW, UK		FI, GR, IT, RO		GR, NL		AT, B, E, F, H, HR, LT, NL, PL, SK, UK, S			
	<b>Verringerung:</b>		<b>Verringerung:</b>		<b>Verringerung:</b>		<b>Steigerung:</b>		<b>Steigerung:</b>					
	ES, FI, GR, IT, LT, PT, SK		ES, FI, GR, HU, IT, PT, RO, SK		ES, FI, GR, HU, IT, PT, RO, SK		Alle anderen MS		Alle anderen MS					
	<b>Keine Änderung:</b>													
	AT, CZ													
	EU-Produktion	0,7	2,3				1,3			2,4	237	1,3	1,0	2,0
	EU-Verbrauch	0,5	1,5	Nicht berücksichtigt	Nicht berücksichtigt	(n.b.)	1,3	Annahme:		2,2	234	1,3	1,0	2,0
	EU-Handelssaldo	0,2	4,5	(n.b.)	(n.b.)	0	0	Kein Effekt		0,1	63	n.b.	n.b.	n.b.
	EU-Preis	287	4,9			539				n.b.		n.b.	n.b.	n.b.

Quelle: Haß und Banse 2016

#### 4.5 Isoglukose

Neben Zucker finden in der Lebensmittelindustrie auch weitere Süßungsmittel Verwendung. Es wird eine Vielzahl von natürlichen und künstlichen Süßstoffen eingesetzt, ein wichtiger davon ist Isoglukose. Isoglukose ist ein Gemisch der beiden Einfachzucker Fruktose und Glukose und wird in Europa meist aus Maisstärke und teilweise auch aus Kartoffel- oder Weizenstärke gewonnen. In der bisherigen Zuckermarktordnung ist neben der Produktion von Zucker auch die Erzeugung von Isoglukose geregelt. Das Produktionskontingent beläuft sich dabei gegenwärtig auf ca. 690.000 to und entspricht damit im Zuckerwirtschaftsjahr 2014/2015 etwa 4,3 % der Zucker- und Isoglukoseproduktion in der EU. In den USA liegt die Produktion von Isoglukose mit rund 53 % im Mittel der letzten Jahre an der gesamten US-Zucker- und Isoglukoseproduktion deutlich höher (USDA, 2013a; USDA, 2013b).

Vor dem Hintergrund eines zukünftig nicht kontingentierten Marktes innerhalb der EU ist es möglich, dass sich die Anteile der unterschiedlichen Süßungsmittel produktionsseitig in Richtung mehr Produktion von Isoglukose verändern, da die Rohstoffe für Isoglukose in der Produktion billiger sind. Die Sichtung verschiedener Arbeiten zu dieser Fragestellung zeigt keine eindeutigen Ergebnisse. Daraus lässt sich ableiten, dass es bei der Prognose des Potentials von Isoglukose größere Unsicherheiten gibt.

Eher skeptisch sehen GOCHT et al. (2012) die Bedeutung von Isoglukose als Zuckersubstitut und begründen dies mit deren spezifischen Eigenschaften und unterschiedlichen Charakteristika bezüglich ihrer Verwendung in der Nahrungsmittelindustrie. In einer älteren Studie betrachten COOPER et al. (1995) die unterschiedlichen Produktionskosten der Isoglukoseherstellung und schätzen, dass Isoglukose maximal 25 % des industriell verwendeten Zuckers in der EU ersetzen könnte. Als Begründung führen sie die unterschiedlichen Verbrauchergewohnheiten in der EU gegenüber den USA an. Angesichts des bereits länger zurück liegenden Veröffentlichungsdatums könnte sich dieser Befund in der Zwischenzeit aufgrund globaler Trends in der Ernährung verändert haben. Die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2003) geht von einem Anteil der Isoglukoseproduktion an der gesamten EU-Zucker- und Isoglukoseproduktion von 20 % aus. Es wird darauf hingewiesen, dass bei sinkenden Zuckerpreisen die Isoglukoseproduktion schnell zusammenbrechen könnte. Einen ähnlich hohen Anteil der Isoglukose von 53 % an der gesamten Zucker- und Isoglukoseproduktion wie in den USA halten auch NOLTE et al. (2012) für unwahrscheinlich. Dementsprechend hat die Entwicklung der Getreide- und Zuckermärkte einen entscheidenden Einfluss darüber, ob die Isoglukoseproduktion in der EU zu- oder abnehmen wird. Basierend auf einem Vergleich der Produktionskosten und Gewinn- und Verarbeitungsmargen kommt ZIMMER (2013) zum Schluss, dass bei hohen Zuckerrübenpreisen wie etwa in den Jahren 2011 und 2012 die Zuckerindustrie auf bis zu 40 % ihrer Marge verzichten müsste, um gegenüber der Produktion von Isoglukose wettbewerbsfähig zu sein.

## 5 Struktur der Zuckerrübenproduktion in Österreich

Der Zuckerrübenanbau in Österreich in jüngerer Vergangenheit ist geprägt von richtungsweisenden Reformen der europäischen Zuckermarktpolitik, insbesondere ab 2006 und speziell vom Auslaufen der EU-Quotenregelung bis spätestens 2017. Laut INVEKOS Daten nahm seit 1999 die Zahl der Zuckerrüben produzierenden Betriebe stetig ab. Von 1999 bis 2015 betrug die Abnahme 40 % und im Zeitraum von 2006 bis 2015 21,7 %. Betrachtet man den Zeitraum von 1999 bis 2015 so ist eine durchschnittliche Abnahme von 245 Betrieben pro Jahr zu beobachten (siehe Tabelle 5 bzw. Abbildung 6).

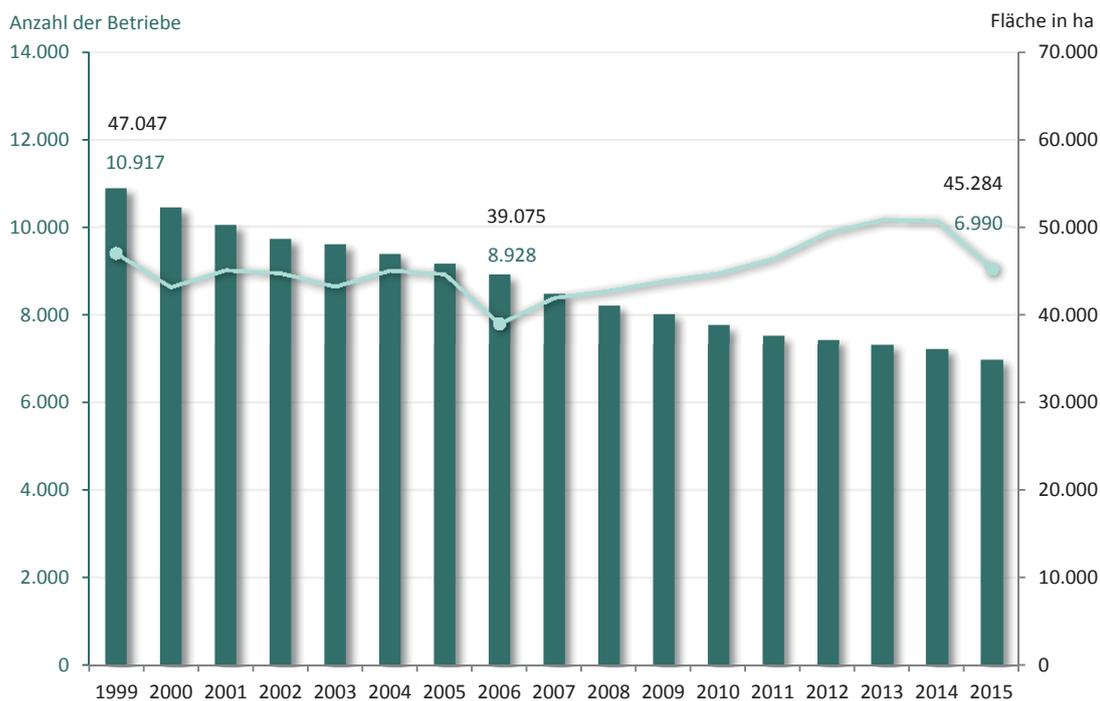
Von 1999 bis 2005 wurden zwischen 47.047 ha (1999) und 43.219 ha (2000) Zuckerrüben angebaut. 2006 sank die Anbaufläche bedingt durch die EU-Zuckermarktneuordnung auf unter 40.000 ha. Danach stieg die Anbaufläche jährlich bis 2014 auf 50.684 ha. Von 2014 bis 2015 sank die Anbaufläche um 5.400 ha auf 45.283 ha.

Tabelle 5 Struktur des Zuckerrübenanbaus in Österreich 1999 bis 2015

<b>Jahr</b>	<b>Anzahl Betriebe</b>	<b>Zuckerrübenfläche (ha)</b>	<b>Fläche pro Betrieb (ha/Betrieb)</b>
1999	10.917	47.047	4,3
2000	10.459	43.219	4,1
2001	10.052	45.139	4,5
2002	9.741	44.800	4,6
2003	9.614	43.267	4,5
2004	9.399	45.104	4,8
2005	9.175	44.690	4,9
2006	8.928	39.075	4,4
2007	8.496	42.012	4,9
2008	8.227	42.806	5,2
2009	8.031	43.892	5,5
2010	7.785	44.775	5,8
2011	7.538	46.442	6,2
2012	7.454	49.375	6,6
2013	7.335	50.836	6,9
2014	7.230	50.684	7
2015	6.990	45.283	6,5

Quelle: Invekos-Daten 2015

Abbildung 6: Struktur des Zuckerrübenanbaus in Österreich 1999 bis 2015



Quelle: INVEKOS-DATEN 2015; eigene Darstellung

Der Zuckerrübenanbau konzentriert sich vor allem auf die Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich und Burgenland, die 2015 gemeinsam 98,2 % der Betriebe und 98,5 % der Fläche umfassten (Tabelle 6). In der Steiermark und in Wien bewirtschafteten insgesamt 121 Betriebe rund 403 ha. In den restlichen Bundesländern gab es 2015 zusätzlich fünf Betriebe mit Zuckerrübenanbau, die aber aus Datenschutzgründen nicht gesondert ausgewiesen werden. Es ist zu beachten, dass in den Auswertungen und Grafiken auch wenige INVEKOS Betriebe mitberücksichtigt werden, die Zuckerrüben anbauen, diese jedoch nicht an eine Zuckerfabrik liefern, sondern zum Beispiel Zuckerrüben als Futtermittel einsetzen.

Die durchschnittlich bewirtschaftete Zuckerrübenfläche pro Betrieb war 2015 im Burgenland mit 9,1 ha am höchsten, gefolgt von Wien mit 8,2 ha, Niederösterreich mit 6,6 ha und Oberösterreich mit 4,9 ha. Auffallend ist, dass von 2010 bis 2015 die Anbaufläche in Niederösterreich um 2,1 % gestiegen ist, während in Oberösterreich (-5,2 %) und im Burgenland (-0,3 %) eine Abnahme zu beobachten war. Die restlichen Bundesländer haben teilweise starke Zu- bzw. Abnahmen, jedoch auf einem sehr niedrigen Niveau.

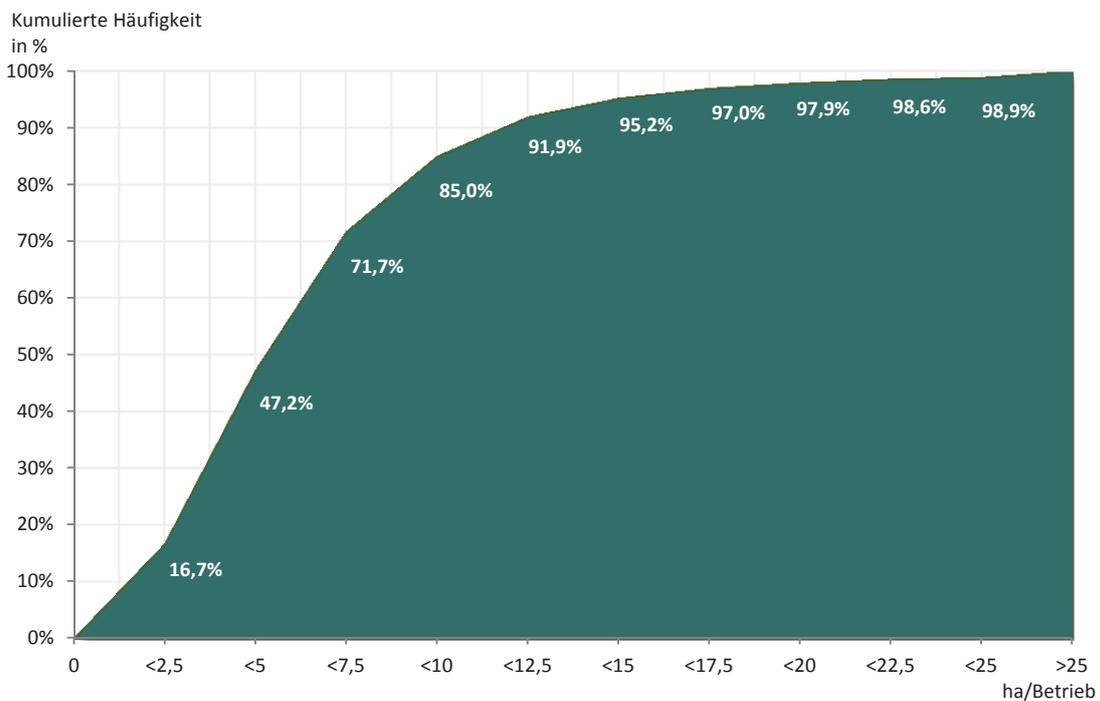
Tabelle 6 Struktur des Zuckerrübenanbaus nach Bundesländern 2010 und 2015

Bundesland	Betriebe			Zuckerrübenfläche				
	Anzahl		Änderung in %	Hektar		Änderung in %	ha/Betrieb	
	2010	2015		2010	2015		2010	2015
NÖ	5.899	5.294	-10,3	34.403	35.118	2,1	5,8	6,6
OÖ	1.255	1.131	-9,9	5.814	5.510	-5,2	4,6	4,9
Bgld.	533	439	-17,6	3.995	3.985	-0,3	7,5	9,1
Stmk, Ktn, T	55	90	63,6	254	375	47,5	4,6	4,2
W	43	36	-16,3	310	296	-4,4	7,2	8,2
Gesamt	7.785	6.990	-10,2	44.775	45.284	1,1	5,8	6,5

Quelle: Invekos-Daten 2015

In Abbildung 7 ist die kumulierte relative Häufigkeit der Betriebe mit Zuckerrübenanbau nach Größenklassen dargestellt. Dies bedeutet zum Beispiel, dass 85 % der Betriebe weniger als 10 ha Zuckerrüben anbauen. In Tabelle 7 sind die dazugehörigen Werte ablesbar. In der Größenklasse zwischen 2,5 ha bis unter 5 ha gibt es mit 2.136 die meisten Betriebe, was einen relativen Anteil von 30,6 % entspricht.

Abbildung 7: Kumulierte Häufigkeit der Betriebe mit Zuckerrübenanbau nach Größe der Zuckerrübenanbaufläche 2015



Quelle: INVEKOS-DATEN 2015; eigene Darstellung

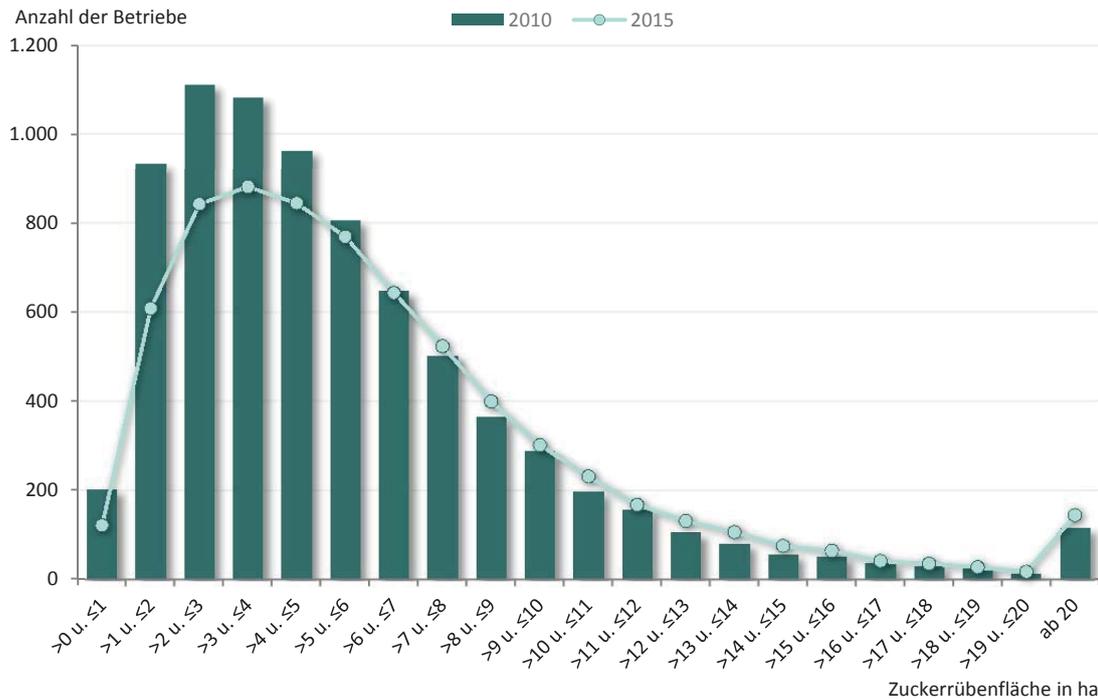
Tabelle 7 Kumulierte Häufigkeit der Betriebe mit Zuckerrübenanbau nach Größe der Zuckerrübenanbaufläche 2015

Größenklassen (ha/Betrieb)	Anzahl der Betriebe	Relative Häufigkeit	Kumulierte Häufigkeit
<2,5	1.165	16,7 %	16,7 %
2,5 bis unter 5	2.136	30,6 %	47,2 %
5 bis unter 7,5	1.713	24,5 %	71,7 %
7,5 bis unter 10	927	13,3 %	85,0 %
10 bis unter 12,5	486	7,0 %	91,9 %
12,5 bis unter 15	229	3,3 %	95,2 %
15 bis unter 17,5	123	1,8 %	97,0 %
17,5 bis unter 20	66	0,9 %	97,9 %
20 bis unter 22,5	45	0,6 %	98,6 %
22,5 bis unter 25	23	0,3 %	98,9 %
≥25	77	1,1 %	100 %

Quelle: Invekos-Daten 2015; eigene Darstellung

In Abbildung 8 sind die Größenklassen in Form eines Balkendiagrammes dargestellt, wobei der Vergleich der absoluten Häufigkeit von 2010 mit 2015 dargestellt wird. Dabei sind die Balken für die Größenklassen übereinander gelegt. Das Jahr 2010 ist in blauer Farbe im Hintergrund dargestellt und das Jahr 2015 in grüner Farbe, leicht transparent, damit auch eine Zunahme in einer Klasse zu erkennen ist. Allgemein haben generell Betriebe mit einer Anbaufläche unter 5 ha abgenommen. Zugenommen haben Betriebe mit Anbauflächen über 7 ha.

Abbildung 8: Absolute Häufigkeit der Betriebe mit Zuckerrübenanbau nach Größe der Zuckerrübenanbaufläche 2010 und 2015

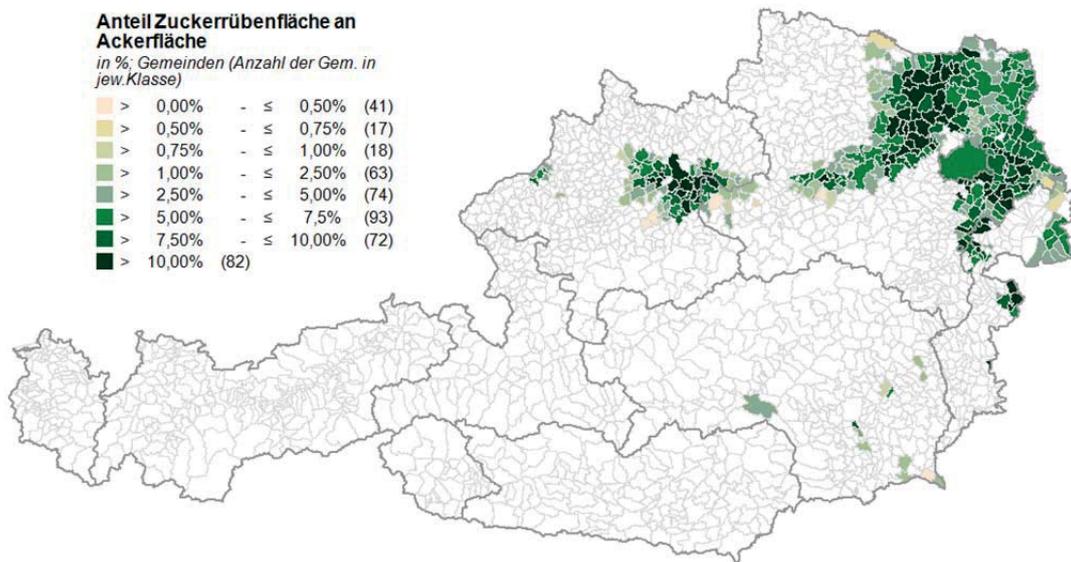


Quelle: INVEKOS-DATEN 2015; eigene Darstellung

Abbildung 9 zeigt die geografische Verteilung des Zuckerrübenanbaus im Jahr 2015. Dabei wird der Anteil der Zuckerrübenfläche an der gesamten Ackerfläche der jeweiligen Gemeinde ausgewiesen. Es ist ersichtlich, dass die Zentren des Zuckerrübenanbaus das Weinviertel, Marchfeld, Tullner Becken, Seewinkel, Westbaugebiet, der oberösterreichische Zentralraum und das östliche Gebiet des Leithagebirges sind. Des Weiteren sind auch kleinere Anbaugelände im Oberpullendorfer Becken, entlang des Inns, im Altheim-Obernberger Gebiet und einzelne Gebiete in der Steiermark ersichtlich. Den höchsten Anteil an der Ackerfläche mit 18,5 % hat die Gemeinde Pasching in Oberösterreich gefolgt von der niederösterreichischen Gemeinde Königsbrunn am Wagram mit 17,2 %.

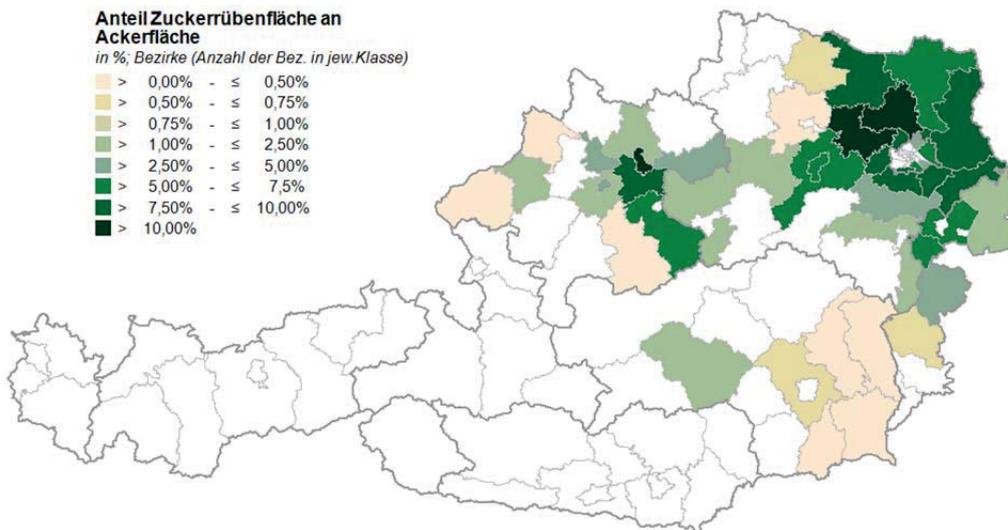
Abbildung 10 enthält dieselben Informationen auf Bezirksebene. Die Bezirke Korneuburg (11,3 %) und Tulln (10,5 %) sowie der Bezirk Linz-Stadt (10,2 %) haben einen Anteil von über 10 % Zuckerrübe an der Ackerfläche. Weitere 15 Bezirke haben einen Anteil von über 5 %, wobei der überwiegende Teil der Bezirke in Niederösterreich liegt. Im Unterschied zur Abbildung 9 werden die Bezirke für Wien gesondert dargestellt.

Abbildung 9: Anteil der Zuckerrübenfläche an der Ackerfläche 2015 auf Gemeindeebene (in %)



Quelle: INVEKOS-DATEN 2015; eigene Darstellung

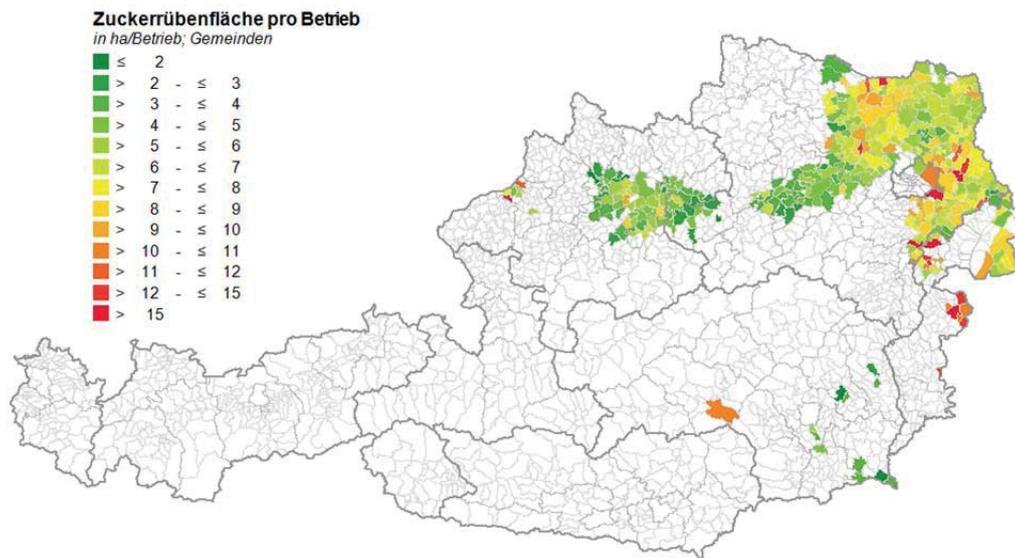
Abbildung 10: Anteil der Zuckerrübenfläche an der Ackerfläche 2015 auf Bezirksebene (in %)



Quelle: INVEKOS-DATEN 2015; eigene Darstellung

In Abbildung 11 ist die durchschnittliche Zuckerrübenfläche pro Betrieb auf Gemeindeebene dargestellt. Es ist ein grundsätzliches Ost-West-Gefälle bezüglich der durchschnittlichen Anbaufläche zu erkennen. In Oberösterreich und im Westbaugebiet werden durchschnittlich kleinere Flächen pro Betrieb bewirtschaftet, mit Ausnahme des Anbaugesbietes im Osten Oberösterreichs in den Bezirken Braunau am Inn, Schärding und Ried im Innkreis. Vor allem südlich (Südbahn) und östlich (Marchfeld) von Wien sowie im Oberpullendorfer Becken sind hohe durchschnittliche Zuckerrübenanbauflächen vorzufinden. Von den Gemeinden mit mehr als zwei Betrieben mit Zuckerrübenanbau hat die Gemeinde Seefeld-Kadolz im nördlichen Weinviertel mit 47,5 ha/Betrieb die höchste durchschnittliche Zuckerrübenanbaufläche pro Betrieb.

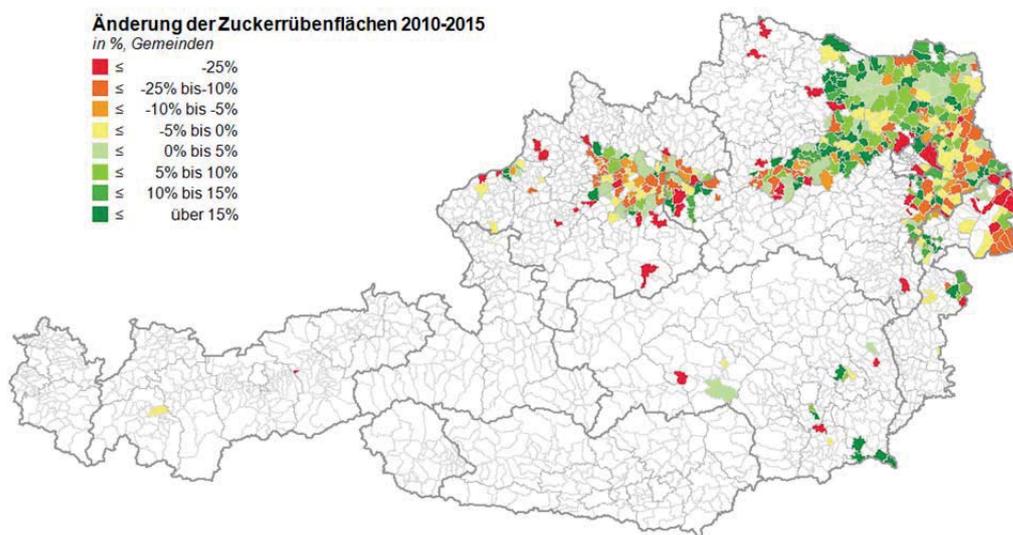
Abbildung 11: Durchschnittliche Zuckerrübenfläche pro Betrieb 2015 auf Gemeindeebene (in ha/Betrieb)



Quelle: INVEKOS-DATEN 2015; eigene Darstellung

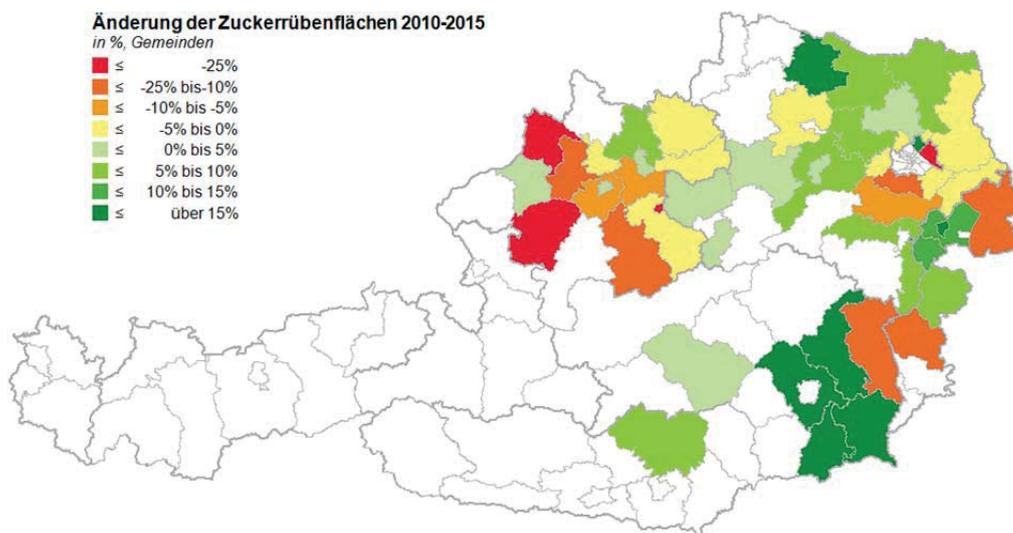
In Abbildung 12 und Abbildung 13 sind die prozentuellen Abnahmen bzw. Zunahmen der Zuckerrübenfläche auf Gemeindeebene bzw. Bezirksebene dargestellt. Dabei wurden die Anbauflächen der Jahre 2010 und 2015 miteinander verglichen. Es ist zu erkennen, dass es eine Konzentration von Gemeinden mit abnehmender Zuckerrübenanbaufläche im Seewinkel und auch im Westbaugebiet gibt. Tendenziell nimmt die Anbaufläche im westlichen Weinviertel eher zu. Auch in der südöstlichen Steiermark ist eine Zunahme, jedoch auf geringem Niveau, zu erkennen.

Abbildung 12: Änderung des Zuckerrübenanbaus von 2010 bis 2015 auf Gemeindeebene (in %)



Quelle: INVEKOS-DATEN 2015; eigene Darstellung

Abbildung 13: Änderung des Zuckerrübenanbaus von 2010 bis 2015 auf Bezirksebene (in %)



Quelle: INVEKOS-DATEN 2015; eigene Darstellung

### 5.1 Struktur des Zuckerrübenanbaus in den ausgewählten Regionen

Im folgenden Kapitel wird die Struktur des Zuckerrübenanbaus in den vier Anbaugebieten erläutert. In Tabelle 8 werden die Jahre 2010 und 2015 bezüglich der Anzahl der Betriebe mit Zuckerrübenanbau und der Zuckerrübenanbaufläche verglichen. Mit 36,6 % befinden sich die meisten Betriebe im Gebiet OÖ+WeB, gefolgt von WeV mit 30,6 %, MaF+SeW mit 17,1 % und SüB+MiB mit 13,1 %. Bei der Anbaufläche weist das Gebiet WeV mit 33,2 % den höchsten Anteil aus. Dieser Unterschied in der Reihenfolge im Vergleich zur Anzahl der Betriebe ist

durch die durchschnittliche Anbaufläche pro Betrieb bedingt, die vor allem im Gebiet OÖ+WeB mit 5 % deutlich unter dem Durchschnitt liegt, da in dieser Region neben dem speziellen Ackerbau auch die tierische Veredelung eine maßgebende Rolle in der landwirtschaftlichen Produktion einnimmt. Die höchste durchschnittliche Anbaufläche pro Betrieb hat das Gebiet SüB+MiB mit 8,6 ha/Betrieb. Allgemein hat die durchschnittliche Anbaufläche pro Betrieb in allen Regionen seit 2010 zugenommen. Die Anzahl der Betriebe nahm in jeder der vier ausgewiesenen Regionen ab. Eine Zunahme ist nur bei Betrieben außerhalb der ausgewiesenen Regionen zu beobachten ist, wobei vor allem in der Steiermark die Anzahl der Betriebe zugenommen hat.

Tabelle 8 Struktur des Zuckerrübenanbaus nach Regionen 2010 und 2015

Region	Betriebe				Fläche (ha)				ha/Betrieb	
	2010		2015		2010		2015		2010	2015
MaF+SeW	1.398	18,0 %	1.194	17,1 %	9.200	20,5 %	8.543	18,9 %	6,6	7,2
WeV	2.354	30,2 %	2.137	30,6 %	14.189	31,7 %	15.049	33,2 %	6	7
SüB+MiB	1.044	13,4 %	915	13,1 %	6.704	15,0 %	7.894	17,4 %	6,4	8,6
OÖ+WeB	2.820	36,2 %	2.557	36,6 %	12.606	28,2 %	12.687	28,0 %	4,5	5
Andere	169	2,2 %	187	2,7 %	2.076	4,6 %	1.112	2,5 %	12,3	5,9
<b>Gesamt</b>	<b>7.785</b>	<b>100 %</b>	<b>6.990</b>	<b>100 %</b>	<b>44.775</b>	<b>100 %</b>	<b>45.284</b>	<b>100 %</b>	<b>5,8</b>	<b>6,5</b>

Quelle: Invekos-Daten 2015; eigene Darstellung

Tabelle 9 fasst Daten zur Flächenausstattung bzw. -nutzung der Betriebe mit Zuckerrübenanbau mit den wichtigsten Ackerkulturen zusammen. Insgesamt werden von den Betrieben mit Zuckerrübenanbau Flächen im Umfang von 409.741 ha landwirtschaftlich genutzt, wobei der überwiegende Teil (96,7 %) davon Ackerflächen sind.

Tabelle 9 Flächenausstattung bzw. -nutzung der Betriebe mit Zuckerrübenanbau 2015 nach Regionen

Fläche	Einheit	Gesamt	MaF+SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB	Andere
Lw. Fläche gesamt	ha	409.741	84.056	140.423	68.794	104.570	11.898
Lw. Fläche/Betrieb	ha	64,4	70,4	65,7	74	40,9	71,1
Ackerland gesamt	ha	396.185	81.845	136.634	67.130	99.215	11.362
Ackerland/Betrieb	ha	62,4	68,5	63,9	72,3	38,8	68,6
Ackerland an Lw. Fläche	%	96,7	97,4	97,3	97,6	94,9	95,5
dav. Winterweizen	%	29,4	29,3	35,1	31,5	27,1	19,5
dav. Körnermais	%	11,8	7,4	9,1	8,6	26,9	11,2
dav. Zuckerrübe	%	11,0	10,4	11,0	11,8	12,8	9,3
dav. Sommergerste	%	5,8	8,2	12,2	3,4	0,8	5,0
dav. Hartweizen	%	5,0	7,5	1,5	9,3	0,2	3,7
dav. Wintergerste	%	4,8	4,4	2,6	6,2	7,0	1,5
dav. Winterraps	%	3,5	3,1	3,2	4,4	2,3	4,3
dav. Sojabohne	%	3,1	2,2	0,7	4,9	5,5	1,2
dav. Ölsonnenblume	%	2,5	3,3	3,0	3,5	0,6	0,4
dav. Kartoffel	%	1,8	3,0	3,8	0,2	1,0	1,9
dav. Ölkürbis	%	1,7	1,3	3,3	0,6	0,8	4,3
dav. Feldgemüse	%	1,6	6,5	0,5	0,1	0,3	0,2

Quelle: Invekos-Daten 2015; eigene Darstellung

Bezüglich der Flächenausstattung hat die Region SüB+MiB mit 72,3 ha die höchste durchschnittliche Ackerfläche pro Betrieb und OÖ+WeB mit 38,8 % die niedrigste, wobei der Durchschnitt bei 62,4 ha/Betrieb liegt. Betrachtet man den Anteil der verschiedenen Ackerkulturen an der landwirtschaftlichen Fläche, so entfällt in allen Regionen mit durchschnittlich 29,4 % der größte Teil auf Winterweizen. Körnermais hat vor allem in Oberösterreich einen hohen Anteil von 26,9 % an der Fruchtfolge. Die Zuckerrübe kommt auf durchschnittlich 11,0 % der landwirtschaftlichen Fläche, wobei der Anteil in der Region OÖ+WeB mit 12,8 % am höchsten ist. Von den übrigen Ackerfrüchten verfügt noch die Sommergerste in der Region WeV über einen Flächenanteil von mehr als

10 %. Des Weiteren wird in den trockenen Regionen MaF+SeW und SüB+MiB Hartweizen in überdurchschnittlichem Ausmaß angebaut. Speziell in der Region MaF+SeW ist der Feldgemüsebau im Gegensatz zu den übrigen Regionen von großer Bedeutung.

## 5.2 Erträge, Erntemengen und Zuckergehalte in den ausgewählten Regionen

Zwischen den Anbauregionen und Jahren gibt es teilweise erhebliche Unterschiede bezüglich Ertrag und Zuckergehalt, wie in Tabelle 10 ersichtlich ist. Grundsätzlich hat das Gebiet MaF+SeW die höchsten durchschnittlichen Erträge zwischen 2011 und 2015, gefolgt von den Gebieten OÖ+WeB, WeV und SüB+MiB. Neben klimatischen Faktoren spielen hier auch unterschiedliche Produktionstechniken eine Rolle. Die hohen Erträge im Gebiet MaF+SeW kommen unter anderem durch intensive Bewässerung zustande, die in der Form in den anderen Gebieten nicht eingesetzt wird. Dies führt aber auch zu höheren Produktionskosten, die in den nachfolgenden Kapiteln näher betrachtet werden. Das Gebiet WeV hat den höchsten durchschnittlichen Zuckergehalt, gefolgt von SüB+MiB, OÖ+WeB und MaF+SeW. Die Reihenfolge der Regionen bezüglich Ertrag und Zuckergehalt ist gleich wie in der Studie von KIRNER (2009). Auffallend ist, dass in jeder Region die Erträge im Fünfjahresdurchschnitt 2011-2015 im Gegensatz zu dem von 2005-2009 höher waren. In der Tabelle 10 werden auch die Unterschiede zwischen den einzelnen Jahren gut ersichtlich. Auffallend ist hier besonders die Ernte im Jahr 2014 mit durchschnittlichen Erträgen über 80 to/ha in jeder Region. Die Zuckererträge waren in diesem Jahr jedoch witterungsbedingt unterdurchschnittlich.

Tabelle 10 Erträge und Zuckergehalt nach Regionen 2011 bis 2015

Jahr	Durchschnitt Ertrag in to/ha				Durchschnitt Zuckergehalt in %			
	MaF+SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB	MaF+SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB
2011	78,9	70,7	67,2	78,2	18,3	18,8	18,6	18,4
2012	69	55,5	56,7	76,1	16,9	18	17,5	17,2
2013	77,2	68,1	57,5	67	17,5	18,4	18	18
2014	87,8	81,9	81,9	90,6	16,2	16,4	16,9	16,6
2015	79,2	56,7	55,4	66	16,5	18,1	18	18
Ø 2011-2015	<b>78,4</b>	<b>66,6</b>	<b>63,7</b>	<b>75,6</b>	<b>17,1</b>	<b>18</b>	<b>17,8</b>	<b>17,6</b>

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern (2015); eigene Darstellung

## 6 Ergebnisse der Betriebszweigauswertungen

Bei der Interpretation der Arbeitskreisdaten ist zu berücksichtigen, dass der Rübenerlös, unabhängig vom tatsächlichen Zuckergehalt der Rüben, mit einem fixen jahresspezifischen Erzeugerpreis zuzüglich Umsatzsteuer berechnet wurde. Dieser Preis entspricht dem Rübenmindestpreis für Quotenrüben bei 16 % Zuckergehalt. Auch sind keine Nebenleistungen (z.B. für die Rübenschnitzelvergütung) enthalten. Die Düngerkosten entsprechen den tatsächlichen Kosten und sind daher von der Fruchtfolgegestaltung abhängig (z.B. positive Vorfruchtwirkung einer Leguminose). Im Gegensatz dazu werden bei den Internetdeckungsbeiträgen der BA für Agrarwirtschaft die Düngerkosten auf Basis des Nährstoffentzugs berechnet.

2015 beruht die Arbeitskreisauswertung für Zuckerrüben auf insgesamt 359 Schlägen (Niederösterreich inklusive Burgenland 312 Schläge, Oberösterreich 47 Schläge). Entsprechend der schlechten Marktlage bei Quotenzucker konnte im Gegensatz zu 2014 für die Ernte 2015 keine Anhebung des Basispreises vereinbart werden. Inklusive Umsatzsteuer betrug der Erzeugerpreis €29,7 pro Tonne (BMLFUW, 2016).

Tabelle 11 Ergebnisse der Arbeitskreisauswertung Ackerbau 2015 Zuckerrüben (in €/ha)

Kennzahlen	Einheit	Niederösterreich 312 Schläge			Oberösterreich 47 Schläge		
		+25 %	50 %	-25 %	+25 %	50 %	-25 %
Naturalertrag	to/ha	87,4	61,9	38,9	93,2	68,6	47,8
<b>Summe Leistungen</b>	<b>€/ha</b>	<b>2.574</b>	<b>1.824</b>	<b>1.146</b>	<b>2.745</b>	<b>2.019</b>	<b>1.407</b>
Saatgut inkl. Beizung	€/ha	186	209	187	231	244	218
Mineralische Düngung	€/ha	210	194	201	217	222	338
Wirtschaftsdünger	€/ha	10	10	13	38	41	3
Pflanzenschutz	€/ha	352	385	396	431	419	370
Hagelversicherung	€/ha	20	20	20	20	20	20
Variable Maschinenkosten	€/ha	263	330	319	234	152	229
Lohnmaschine	€/ha	400	400	400	400	400	400
<b>Variable Kosten</b>	<b>€/ha</b>	<b>1.441</b>	<b>1.548</b>	<b>1.536</b>	<b>1.571</b>	<b>1.498</b>	<b>1.578</b>
<b>Deckungsbeitrag Anbau</b>	<b>€/ha</b>	<b>1.133</b>	<b>276</b>	<b>-389</b>	<b>1.174</b>	<b>521</b>	<b>-171</b>

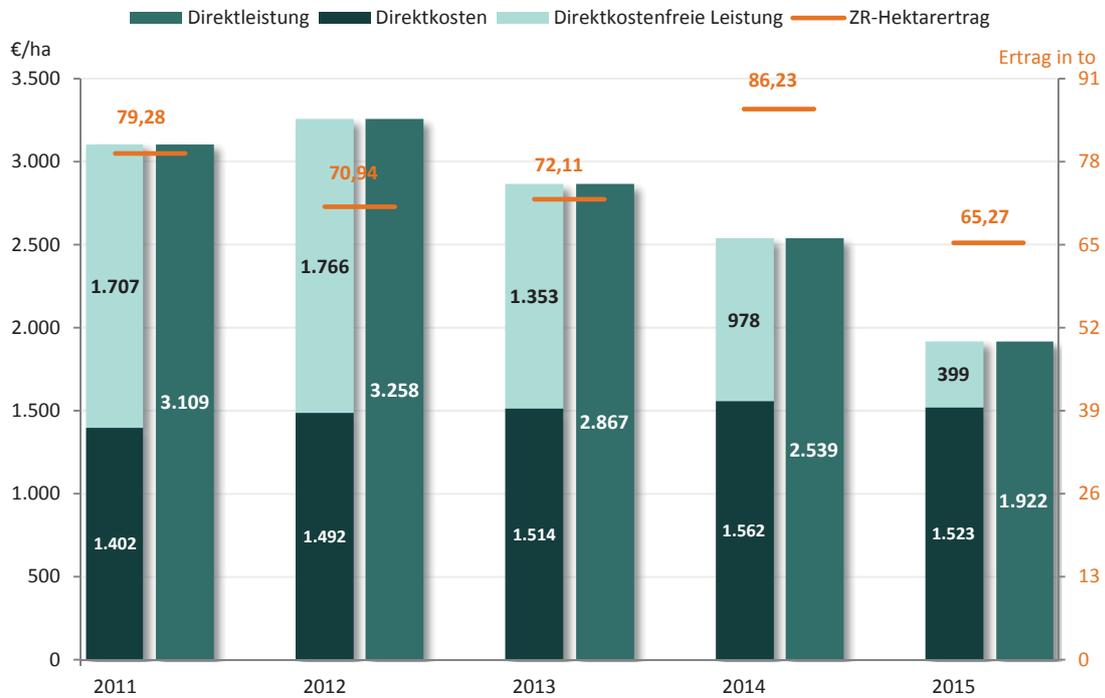
Quelle: BMLFUW 2016

Auffallend ist in Tabelle 11 der große Unterschied zwischen den Leistungsvierteln. Sowohl in Nieder- als auch in Oberösterreich lag die direktkostenfreie Leistung bei den Betrieben des oberen Leistungsviertels um ein Vielfaches über jenem des Durchschnittes aller Betriebe. Für die Betriebe des unteren Leistungsviertels werden 2015 negative direktkostenfreie Leistungen ausgewiesen. Hauptverantwortlich dafür sind die enormen Unterschiede bei den Hektarerträgen, die von 93 Tonnen in Oberösterreich (oberes Leistungsviertel) bis zu knapp 39,0 to/ha in Niederösterreich (unteres Leistungsviertel) reichen. Trotz der höheren Erträge weisen die Betriebe des oberen Leistungsviertels nicht immer höhere variable Kosten auf.

Abbildung 14 stellt die Entwicklung des Verlaufs der direktkostenfreien Leistung auf Basis eines vereinfachten Mittelwertvergleichs der nieder- und oberösterreichischen Arbeitskreisdaten für die Jahre 2011 bis 2014 dar. Auf der Erlösseite spiegeln sich vor allem die unterschiedlichen Hektarerträge und Zuckerrübenpreise wieder. So war etwa das Jahr 2011 durch einen günstigen Witterungsverlauf während der Wintermonate gekennzeichnet, wodurch mit dem Anbau bereits in der 12. und 13. Kalenderwoche begonnen werden konnte. Auch in weiterer Folge sorgten die günstigen Witterungsbedingungen für eine gute Bestandsentwicklung und zufriedenstellende Erträge. Umgekehrt trugen 2012 Nachfröste, eine ungünstige Niederschlagsverteilung sowie ein hoher Cercospora-Befallsdruck zu einem unterdurchschnittlichen Ergebnis bei. 2015 mussten aufgrund starker Verschlammungen rund 1.050 ha Zuckerrübenflächen umgebrochen und ein zweites Mal gesät werden. Der folgende Sommer verlief sehr heiß und extrem niederschlagsarm, was sich in unterdurchschnittlichen Rü-

benetragten niederschlug. Hingegen ist bei den variablen Kosten ein stetiger Anstieg zu verzeichnen (1.402 €/ha im Jahre 2011 auf 1.523 €/ha im Jahre 2015).

Abbildung 14: Direktleistungen, Direktkosten und direktkostenfreie Leistungen in den Arbeitskreisbetrieben 2011 bis 2015 (in €/ha)



Quelle: BMLFUW 2012, 2013, 2014, 2015

## 7 Wirkungsanalyse: Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus

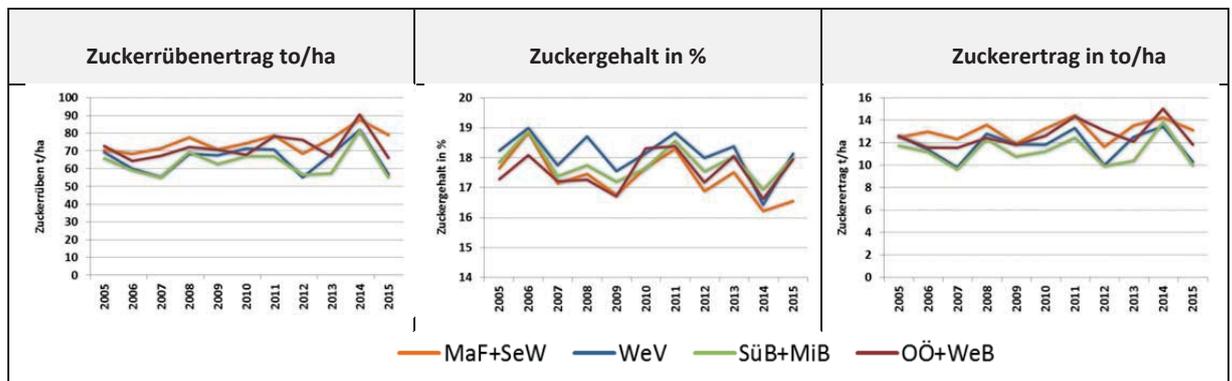
Im Folgenden wird geprüft, wie sich geänderte Rahmenbedingungen (unterschiedliche Szenarien zu Auszahlungspreisen und Frachtkostenübernahmen) auf die Wirtschaftlichkeit des Zuckerrübenanbaus auswirken. Wesentlich ist dabei auch die Zusammenschau mit potenziellen Alternativfrüchten der Zuckerrübe. Die Vergleiche beruhen dabei auf dem Deckungsbeitrag und dem kalkulatorischen Betriebszweigergebnis.

### 7.1 Historische Deckungsbeiträge Zuckerrübenanbau

Bei den Kalkulationen wird nicht zwischen Quoten- und Industrierüben unterschieden. Die im Folgenden angeestellten Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit des Zuckerrübenanbaus beziehen sich auf die Quotenrübe und verstehen sich inklusive Umsatzsteuer (USt.).

Der Deckungsbeitrag errechnet sich aus der Differenz der variablen Leistungen abzüglich der variablen Kosten. Die variablen Leistungen des Zuckerrübenanbaus beruhen auf den von der Vereinigung der Österreichischen Rübenbauern übermittelten Ertrags- und Preisdaten. Aus den regionsspezifischen Hektarerträgen und Zuckergehalten lässt sich unter Berücksichtigung diverser Zu- und Abschläge für die Jahre 2011 bis 2015 jeweils der Erlös für den Zuckerrübenverkauf errechnen (siehe auch Kapitel 3.4.3). Wie in Abbildung 15 dargestellt, schwanken sowohl die Hektarerträge als auch die Zuckergehalte zwischen den Regionen. Im Mittel der Jahre 2011 bis 2015 wurden die höchsten Hektarerträge mit 78,4 to in der Region MaF+SeW erzielt, was u.a. auf die Möglichkeit einer Bewässerung zurückzuführen ist. Mit 63,7 to/ha lagen die Erträge in der Region SüB+MiB signifikant darunter. Hingegen liegt in den ertragsschwächeren Regionen (WeV und SüB+MiB) der Zuckergehalt etwas über jenen der ertragsstarken Gebiete. Abbildung 15 fasst die physischen Ertragsparameter der Zuckerrübenbetriebe sowie den Zuckerertrag pro Hektar nach Regionen für die Jahre 2005 bis 2015 nochmals zusammen.

Abbildung 15: Zuckerrübenanbau, Zuckergehalt und Zuckerertrag nach Regionen



Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016; eigene Darstellung

Bis einschließlich dem Jahr 2014 fließen in die Kalkulationen die Prämien für die „Integrierte Produktion bestimmter Ackerkulturen“ (inklusive Rüben) ein. Dabei betrug die Prämie bis 2013 150 €/ha. Durch die zusätzlichen Aufzeichnungspflichten und das Wirksamwerden der allgemeinen Grundsätze für den integrierten Pflanzenschutz im Rahmen der Cross Compliance Verpflichtungen erfolgte 2014 eine Reduktion der Prämie um 25 €/ha (LK OBERÖSTERREICH, 2014). Die Direktzahlungen (z.B. Betriebsprämien) werden in der Deckungsbeitragsrechnung nicht mitberücksichtigt, weil diese von der Produktion entkoppelt und daher den einzelnen Produktionsverfahren nicht zuzurechnen sind.

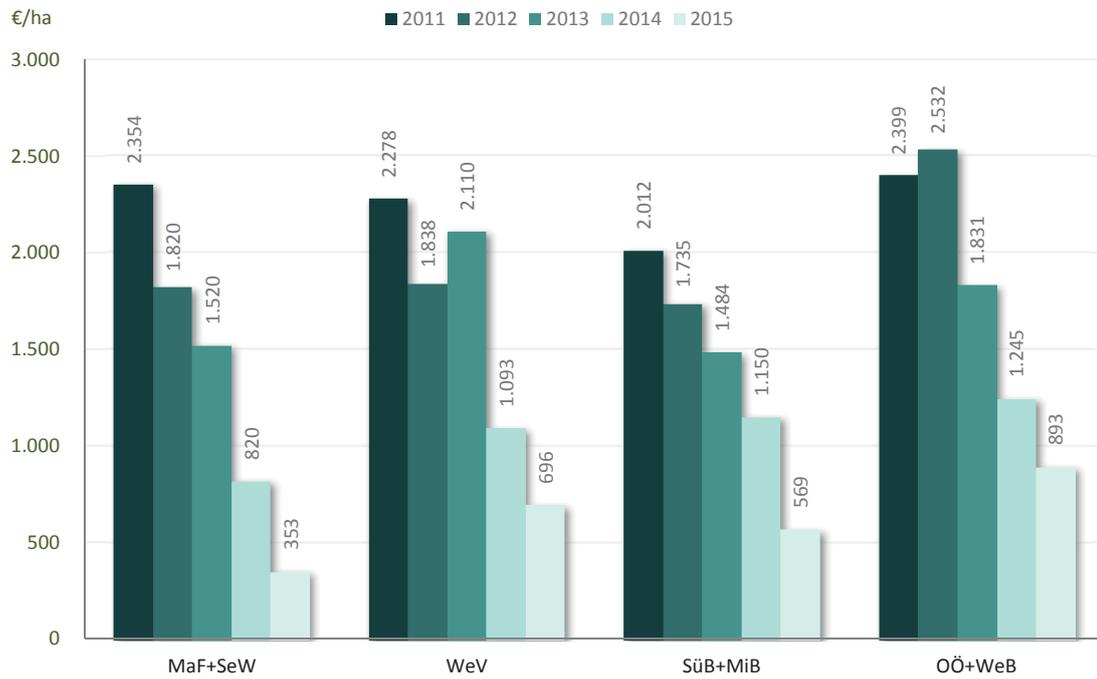
Als Folge der unterschiedlichen Ertragslagen der einzelnen Regionen und der jährlichen Ertragsunterschiede schwanken die variablen Leistungen über die Zeit gesehen. Den größten Einfluss auf die Höhe der variablen Leistungen üben die Auszahlungspreise der Zuckerrüben aus, die sich von einem Basispreis zuzüglich diverser Zu- und Abschläge ableiten (vgl. Tabelle 1). Im Mittel der Jahre 2011 bis 2015 reichen die variablen Leistungen je nach Region von 3.012 €/ha (SüB+MiB) bis 3.538 €/ha in der Region OÖ+WeB, wobei insgesamt das höhere Preisniveau in den Jahren 2011 bis 2013 zu berücksichtigen ist.

Die variablen Kosten leiten sich grundsätzlich aus den entsprechenden Kostenpositionen der Internetdeckungsbeiträge (IDB) ab. Die Saatgutkosten wurden zudem mit den Preisen der Vereinigung der Österreichischen Rübenbauern abgeglichen. Die Düngerkosten errechnen sich aus dem ertragsabhängigen Nährstoffzug und dem Kostenansatz für die Reinnährstoffkosten laut IDB, sie liegen dadurch zum Teil deutlich über jenen der Arbeitskreisbetriebe. Bei den Pflanzenschutzkosten erfolgt eine Trennung zwischen Trockengebiet (TG)- und Feuchtgebiet (FG), wobei letzterem nur die Regionen des Westbaugebietes zugewiesen werden. Die variablen Maschinenkosten leiten sich aus den Arbeitsgängen laut IDB (BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT, 2016), den ÖKL-Richtwerten für das Jahr 2015 sowie den Ausgabenindizes für die Geräteerhaltung und die Energiekosten (Diesel) nach der LBG ab. In Anlehnung an Kirner (2010) erfolgt dabei ein Zuschlag von 5 % zu den Maschinenkosten im FG (OÖ+WeB). Die Kosten für die Lohnernte werden ebenfalls dem Index angepasst. In der Region MaF+SeW fallen zudem Kosten für die Bewässerung an, die im Betrachtungszeitraum laut den Daten der Vereinigung der Österreichischen Rübenbauern erheblich geschwankt sind (Spannweite zwischen 190 €/ha und 789 €/ha). Berücksichtigung finden zudem noch die Kosten für die Hagelversicherung sowie ein Zinsansatz für das gebundene Umlaufkapital (acht Monate, 2 % Verzinsung). Insgesamt weist im Durchschnitt des Betrachtungszeitraums 2011 bis 2015 die Region MaF+SeW die höchsten variablen Kosten auf, was auf die Beregnungskosten zurückzuführen ist.

In der Deckungsbeitragsrechnung wird der Bedarf eines Produktionsverfahrens an fixen Produktionsfaktoren in Form von Faktoransprüchen ausgewiesen, welche nicht direkt in die Kalkulationen einfließen. Unterschiede zwischen verschiedenen Kulturen können sich beispielsweise ergeben, wenn unterschiedliche Ansprüche an die Maschinenausstattung (Eigenmechanisierung) gegeben sind (KIRNER, 2010). Zur besseren Vergleichbarkeit mit anderen Produktionsverfahren des Ackerbaus erfolgt in der vorliegenden Kalkulation daher noch der Abzug der fixen Spezialkosten für das Rübensägerät. Die daraus resultierende Größe wird als Vergleichsdeckungsbeitrag bezeichnet und dient in der Folge als maßgebliche Vergleichsgröße für die angestellten Wirtschaftlichkeitsvergleiche. Je nach Zuckerrübenanbaufläche (basierend auf den Erhebungen von KIRNER (2010)) reichen die fixen Spezialkosten von 30 €/ha in den Region WeV bis 89 €/ha in der Region OÖ+WeB.

Entsprechend der jährlichen Schwankungen bei den variablen Leistungen und Kosten zeigen sich auch bei den Deckungsbeiträgen größere Unterschiede zwischen den Regionen. Wie in Tabelle 12 und Abbildung 16 dargestellt, weist die Region OÖ+WeB in den meisten Jahren den höchsten (Vergleichs-)Deckungsbeitrag aus, was vorwiegend auf die relativ hohen Zuckererträge pro Hektar zurückzuführen ist. Noch höhere Zuckererträge werden in der Region MaF+SeW erzielt, allerdings unter dem Einsatz einer künstlichen Bewässerung, deren Kosten den Deckungsbeitrag belasten. Deutliche Auswirkungen auf den Deckungsbeitrag haben die unterschiedlichen Auszahlungspreise der einzelnen Jahre. Inklusiv sämtlicher Zuschläge lagen die Auszahlungspreise in den Jahren 2011 bis 2013 erheblich über jenen der Jahre 2014 und 2015. Entsprechend lagen in allen Regionen die Deckungsbeiträge in den Jahren 2014 und 2015 unter jenen der drei vorhergehenden Jahre, wobei im Jahr 2014 die überdurchschnittlich hohen Zuckerrübenenerträge (bei gleichzeitig niedrigem Zuckergehalt) einen niedrigeren Deckungsbeitrag verhinderten. 2015 wirkt sich auch der Entfall der Prämie für die „Integrierte Produktion“ negativ auf den Deckungsbeitrag aus.

Abbildung 16: Zuckerrübendeckungsbeiträge nach Regionen in den Jahren 2011 bis 2015 (in €/ha)



Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016, eigene Darstellung

Tabelle 12 (Vergleichs-)Deckungsbeiträge Zuckerrübe in €/ha nach Regionen für die Jahre 2011 bis 2015 (in €/ha)

Bezeichnung	Einheit	2011					2012					2013					2014					2015						
		WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB	Maf+ SeW	Maf+ SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB	Maf+ SeW	Maf+ SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB	Maf+ SeW	Maf+ SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB	Maf+ SeW	Maf+ SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB	Maf+ SeW	Maf+ SeW	WeV	SüB+MiB
Zuckerrübenenertrag	to	78,9	70,7	67,2	78,2	69	55,5	56,7	76,1	77,2	68,1	57,5	67	87,8	81,9	81,9	90,6	79,2	55,4	66								
Zuckergehalt	%	18,3	18,8	18,6	18,4	16,9	18	17,5	17,2	17,5	18,4	18	18	16,2	16,4	16,9	16,6	16,5	18,1	18								
Zuckerrübenpreis (VP)	€/to	33,9	35,2	34,5	34,1	46,7	51,3	49,4	47,9	42,8	45,9	44,7	44,7	25,6	26,3	27,7	26,8	29	33,2	32,8								
Zu-/Abschläge	€/to	17,2	17,2	17,2	17,2	7	7	7	7	6,6	6,6	6,6	6,6	4,6	4,6	4,6	4,6	7,2	7,2	7,2								
Rübenverkauf	€/ha	2.671	2.486	2.320	2.666	3.224	2.846	2.801	3.651	3.305	3.123	2.569	2.997	2.248	2.152	2.268	2.431	2.298	1.886	2.161								
Zu/Abschläge	€/ha	1.357	1.216	1.156	1.345	484	389	398	534	510	450	380	443	404	377	377	417	568	407	473								
ÖPUL-Prämie*	€/ha	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	125	125	125	125	125	125	125								
<b>Variable Leistungen</b>	<b>€/ha</b>	<b>4.178</b>	<b>3.852</b>	<b>3.625</b>	<b>4.161</b>	<b>3.857</b>	<b>3.385</b>	<b>3.348</b>	<b>4.335</b>	<b>3.965</b>	<b>3.723</b>	<b>3.099</b>	<b>3.590</b>	<b>2.777</b>	<b>2.654</b>	<b>2.770</b>	<b>2.973</b>	<b>2.866</b>	<b>2.292</b>	<b>2.218</b>	<b>2.633</b>							
Saatgut	€/ha	192	192	192	192	189	189	189	189	196	196	196	196	193	193	193	193	192	192	192								
Dünger	€/ha	438	393	373	435	392	315	322	433	413	364	307	358	421	393	392	434	392	281	275								
Pflanzenschutz	€/ha	281	281	281	351	309	309	309	370	320	320	320	395	245	245	245	294	414	414	437								
Hagelversicherung	€/ha	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21								
Var. Maschinenkosten	€/ha	320	320	320	336	337	337	337	354	330	330	330	346	321	321	321	337	292	292	306								
Lohnmaschinen	€/ha	328	328	328	328	337	337	337	337	344	344	344	344	350	350	350	350	358	358	358								
Beregnung	€/ha	190				398				767								789										
Zinsansatz	€/ha	10	9	9	10	10	9	9	10	10	10	9	10	9	9	9	10	10	9	10								
<b>Variable Kosten</b>	<b>€/ha</b>	<b>1.780</b>	<b>1.545</b>	<b>1.525</b>	<b>1.673</b>	<b>1.993</b>	<b>1.517</b>	<b>1.524</b>	<b>1.714</b>	<b>2.400</b>	<b>1.584</b>	<b>1.527</b>	<b>1.670</b>	<b>1.912</b>	<b>1.531</b>	<b>1.531</b>	<b>1.639</b>	<b>2.468</b>	<b>1.567</b>	<b>1.561</b>	<b>1.652</b>							
<b>Deckungsbeitrag (DB)</b>	<b>€/ha</b>	<b>2.398</b>	<b>2.308</b>	<b>2.101</b>	<b>2.488</b>	<b>1.864</b>	<b>1.868</b>	<b>1.824</b>	<b>2.621</b>	<b>1.565</b>	<b>2.139</b>	<b>1.572</b>	<b>1.919</b>	<b>864</b>	<b>1.123</b>	<b>1.239</b>	<b>1.334</b>	<b>397</b>	<b>725</b>	<b>658</b>	<b>982</b>							
Fixe Spezialkosten	€/ha	44	30	89	89	44	30	89	89	44	30	89	89	44	30	89	89	44	30	89								
<b>Vgl.-Deckungsbeitrag</b>	<b>€/ha</b>	<b>2.354</b>	<b>2.278</b>	<b>2.012</b>	<b>2.399</b>	<b>1.820</b>	<b>1.838</b>	<b>1.735</b>	<b>2.532</b>	<b>1.520</b>	<b>2.110</b>	<b>1.484</b>	<b>1.831</b>	<b>820</b>	<b>1.093</b>	<b>1.150</b>	<b>1.245</b>	<b>353</b>	<b>696</b>	<b>569</b>	<b>893</b>							

VP... Verrechnungspolarisation, Vgl.-Deckungsbeitrag... Vergleichsdeckungsbeitrag, \* Integrierte Produktion bestimmter Ackerkulturen ab 2015 nicht mehr förderfähig

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Darstellung

Tabelle 13 fasst noch einmal die durchschnittlichen errechneten Deckungsbeiträge der Jahre 2011 bis 2015 für die einzelnen Regionen zusammen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Ergebnisse einer Mittelwertdarstellung entsprechen und daher nicht die großen Unterschiede zwischen den Jahren wiedergeben (siehe Abbildung 16).

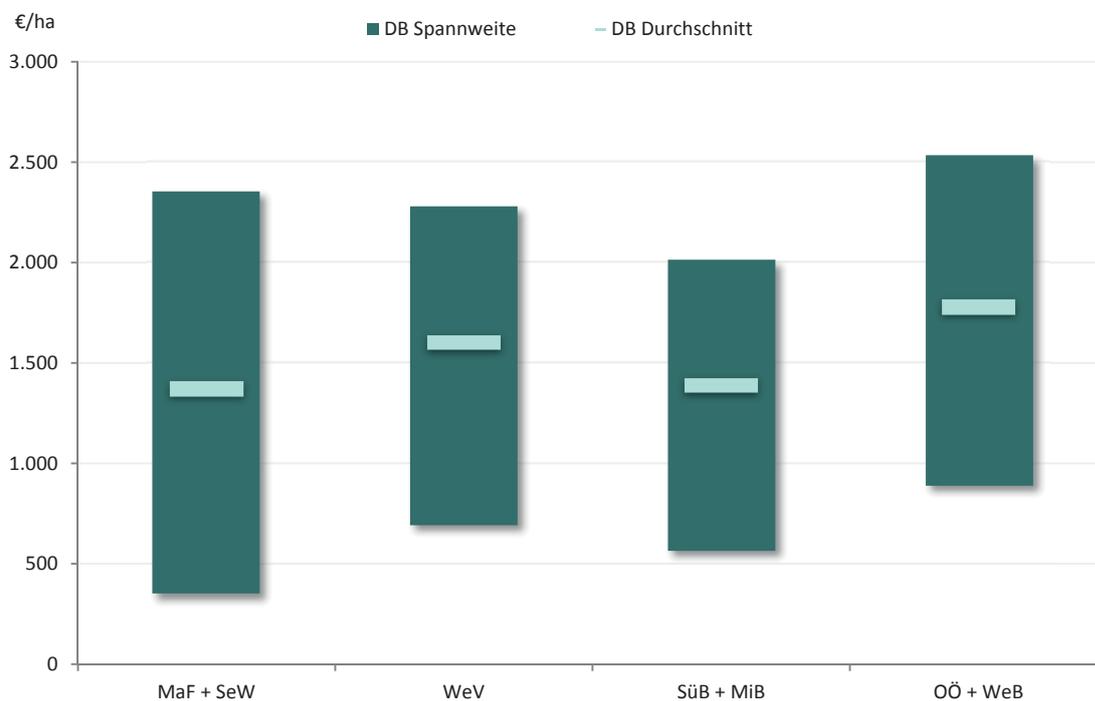
Tabelle 13 Deckungsbeitrag Quotenrübe im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2015 (in €/ha)

Bezeichnung	Einheit	MaF+SeW	WeV	Süb+MiB	OÖ+WeB
Zuckerrübenenertrag	to	78,4	66,6	63,7	75,6
Polarisation	%	17,6	18	17,8	17,6
Zuckerrübenpreis (Verr. Polarisation)	€/to	35,6	38,4	37,8	37,3
Zu/Abschläge	€/to	8,5	8,5	8,5	8,5
<b>Variable Leistungen</b>	<b>€/ha</b>	<b>3.528</b>	<b>3.181</b>	<b>3.012</b>	<b>3.538</b>
Saatgut	€/ha	192	192	192	192
Dünger	€/ha	411	349	334	397
Pflanzenschutz	€/ha	314	314	314	370
Hagelversicherung	€/ha	21	21	21	21
Variable Maschinenkosten	€/ha	320	320	320	336
Lohnmaschinen	€/ha	343	343	343	343
Beregnung	€/ha	499			
Zinsansatz	€/ha	10	9	9	10
<b>Variable Kosten</b>	<b>€/ha</b>	<b>2.111</b>	<b>1.549</b>	<b>1.534</b>	<b>1.670</b>
<b>Deckungsbeitrag</b>	<b>€/ha</b>	<b>1.418</b>	<b>1.632</b>	<b>1.479</b>	<b>1.869</b>
Fixe Spezialkosten	€/ha	44	30	89	89
<b>Vergleichsdeckungsbeitrag</b>	<b>€/ha</b>	<b>1.373</b>	<b>1.603</b>	<b>1.390</b>	<b>1.780</b>

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Darstellung

Im Mittel der Jahre 2011 bis 2015 errechnet sich für die Region OÖ+WeB mit 1.780 €/ha der höchste durchschnittliche Vergleichsdeckungsbeitrag. Dem gegenüber sind die durchschnittlichen Vergleichsdeckungsbeiträge der Region MaF+SeW am niedrigsten (Durchschnitt 1.373 €/ha), wobei hier auch die größte Streubreite zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Vergleichsdeckungsbeitrag zu beobachten ist. Aufgrund der Preisentwicklung der Zuckerrüben wiesen in allen Regionen die Jahre 2014 und 2015 die niedrigsten Deckungsbeiträge auf. Abbildung 17 stellt für jede Region die Spannweite (Minimum und Maximum) sowie den Mittelwert der Vergleichsdeckungsbeiträge dar.

Abbildung 17: Spannweite (min – max) und Mittelwert der Vergleichsdeckungsbeiträge für die Jahre 2011 bis 2015 (in €/ha)



Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Darstellung

## 7.2 Deckungsbeitrag Zuckerrübe nach Szenarien (All-Inclusive Preismodell und Frachtkosten)

Zunächst wird untersucht, welche Auswirkungen auf den Deckungsbeitrag eine Umstellung auf ein All-Inclusive Preismodell hat. In diesem Preismodell sind grundsätzlich sämtliche Zu- und Abschläge abgegolten, eine Differenzierung erfolgt aber nach dem Zuckergehalt der Rüben. In Absprache mit der Vereinigung der Österreichischen Rübenbauern wird im Basisszenario von einem All-Inclusive-Preis von 35 €/to netto (Verrechnungspolarisation 17 %) ausgegangen. Nach Anpassung an die regionalen Zuckergehalte und Einrechnung der Umsatzsteuer errechnen sich die in Tabelle 14 angeführten All-Inclusive Preise. Ausgehend davon erfolgt eine Differenzierung der Preise in 10 %-Schritten (+10 %, +20 % -10 %, -20 %). Die berücksichtigten Subregionen sind Bestandteil der vier Hauptregionen und wurden ausgewählt, da diese sich vor allem bezüglich der Höhe der Frachtkosten unterscheiden und bei den folgenden Analysen eine genauere regionale Aufgliederung sinnvoll erscheint. Aus den durchschnittlichen Ertragsdaten (Zuckergehalt/Zuckerrübenenerträge) der Jahre 2011 bis 2015 errechnen sich die in Tabelle 14 ausgewiesenen All-Inclusive Preise. Auch die variablen Kosten werden von den bisherigen regionalspezifischen Kalkulationen als Mittelwerte der Jahre 2011 bis 2015 übernommen.

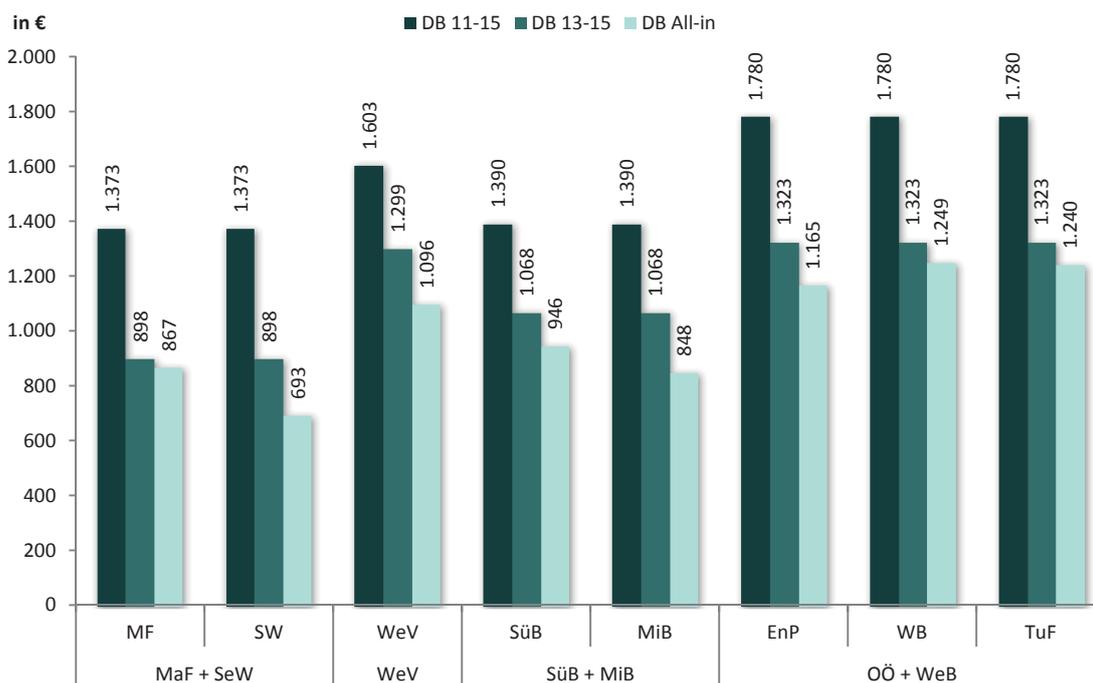
Tabelle 14 Ausgangsdaten für die Berechnung des All-Inclusive Preismodells

Region	Subregion	Zuckergehalt (Verrechnungspolarisation) in %	Zuckerrübenenertrag in t/ha	All-Inclusive-Preis in €/t (inkl. USt.%)
MaF+SeW	Marchfeld (MaF)	16,45	79,62	37,96
	Seewinkel (SeW)	16,28	75,97	37,49
WeV	Weinviertel (WeV)	17,25	66,59	40,16
SüB+MiB	Südbahn (SüB)	17,13	64,47	39,83
	Mittelburgenland (MiB)	17,07	62,27	39,66
OÖ+WeB	Ennsner Platte (EnP)	16,78	75,21	38,87
	Westbahn (WeB)	17,07	75,83	39,66
	Tullnerfeld (TuF)	17,02	75,85	39,53

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Darstellung

Vor allem aufgrund der niedrigeren Auszahlungspreise liegen die Deckungsbeiträge des All-Inclusive Preismodells unter den durchschnittlichen Deckungsbeiträgen der Jahre 2011 bis 2015 und 2013 bis 2015 (Abbildung 18). Die höchsten Deckungsbeiträge in der All-Inclusive Variante werden mit 1.249 €/ha in der Region WeB erzielt, die niedrigsten in der Region SeW mit 693 €/ha. In letzterer Region drücken wiederum die Berechnungskosten den Deckungsbeitrag.

Abbildung 18: Deckungsbeitragsvergleich all-inclusive Preis zu durchschnittlichen Deckungsbeiträgen der Jahre 2011 bis 2015 und 2013 bis 2015 (in €/ha)



Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Darstellung

Neben dem Szenario sich ändernder Zuckerrübenpreise wird auch geprüft, welchen Einfluss eine Frachtkostenbeteiligung auf die Deckungsbeiträge der einzelnen Regionen hat. Grundsätzlich weisen Zuckerrüben aufgrund ihres niedrigen Gehalts an Trockenmasse eine relativ geringe Transportwürdigkeit auf. Mit zunehmender Entfernung zur Rübenfabrik steigen die Transportkosten, weshalb es aus wirtschaftlicher Sicht daher am günstigsten wäre, die Zuckerrüben möglichst nahe der Verarbeitungsanlage zu erzeugen. Bislang wurden die gesamten Frachtkosten von den ZuckerproduzentInnen getragen. Überlegungen hinsichtlich einer (teilweisen) Übertra-

gung der Transportkosten auf die ZuckerrübenproduzentInnen haben somit Konsequenzen für den Deckungsbeitrag und damit auf die Wettbewerbsstellung gegenüber Alternativkulturen.

Als Ausgangspunkt für die weiteren Überlegungen dienen die von der Vereinigung Österreichischer Rübenbauern übermittelten Frachtkosten. Die in Tabelle 15 dargestellten Frachtkosten stellen gewichtete Aggregationen einzelner, den Regionen zugehöriger Verladestationen dar. Demnach betragen die Frachtkosten mindestens 1,18 €/to (TuF) und nehmen mit zunehmender Entfernung und ungünstigeren Transportbedingungen zu (maximal 8,39 €/to, EnP). Für besonders ungünstig gelegene Verladestationen sind in einzelnen Fällen bis zu knapp 19 €/to an Frachtkosten zu veranschlagen.

Tabelle 15 Frachtkosten nach Regionen (in €/to)

MaF+SeW	€/to	WeV	€/to	SüB+MiB	€/to	OÖ+WeB	€/to
MaF	1,57	WeV	4,57	SüB	4,73	EnP	8,39
SeW	6,26			MiB	7,9	WeB	5,04
						TuF	1,18

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Darstellung

Tabelle 16 stellt den Einfluss geänderter Zuckerrübenpreise und unterschiedlich hoher Frachtkostenbeteiligungen auf den Deckungsbeitrag dar, unter der Annahme, dass alle anderen Einflussgrößen des Deckungsbeitrages (z.B. Erträge, variable Kosten – Mittelwerte der Jahre 2011 bis 2015) konstant gehalten (ceteris paribus) werden. Der Basisdeckungsbeitrag je Region, auf den sich die Zellenwerte beziehen, ist jeweils in der ersten Spalte unter der Region angeführt und leitet sich von dem regional angepassten all-in Preis (brutto, 13 % USt.) ab. Dunkel grün schattierte Felder stehen für Szenarien, die zu höheren Deckungsbeiträgen führen, rötlich gefärbte Felder zeigen Szenarien mit Deckungsbeitragsrückgängen an. Zeilenbezogen sinken demnach die Deckungsbeiträge von links nach rechts (sinkende Auszahlungspreise) und spaltenbezogen von oben nach unten (steigende Frachtkostenbeteiligung). Beispielsweise würde in der Region MaF bei einem Preiserückgang von 10 % auf 33,74 €/to und einer Frachtkostenbeteiligung von 25 % der Deckungsbeitrag 534 €/ha (867 €/ha – 333 €/ha) betragen. Einen Überblick über die absoluten Werte der geänderten Deckungsbeiträge bietet Tabelle 17.

Tabelle 16 Änderung des Zuckerrübendeckungsbeitrages pro Hektar in Abhängigkeit unterschiedlicher Zuckerrübenpreise (Basis regionale all-in Preise, brutto) und Frachtkostenbeteiligungen auf regionaler Ebene nach Regionen (in €/ha)

Region	DB Basis (€/ha)	Frachtkostenbeteiligung in %	Änderung des Zuckerrübenpreises um ... %				
			20	10	0	-10	-20
Marchfeld (MaF) 867 €/ha	0		604	302	0	-302	-604
	15		586	283	-19	-321	-623
	20		579	277	-25	-327	-629
	25		573	271	-31	-333	-636
Seewinkel (SeW) 693 €/ha	0		570	285	0	-285	-570
	15		498	214	-71	-356	-641
	20		475	190	-95	-380	-665
	25		451	166	-119	-404	-689
Weinviertel (WeV) 1096 €/ha	0		535	267	0	-267	-535
	15		489	222	-46	-313	-580
	20		474	207	-61	-328	-596
	25		459	191	-76	-343	-611
Südbahn (SüB) 946 €/ha	0		514	257	0	-257	-514
	15		468	211	-46	-303	-559
	20		453	196	-61	-318	-575
	25		437	181	-76	-333	-590
Mittelburgenland (MiB) 848 €/ha	0		494	247	0	-247	-494
	15		420	173	-74	-321	-568
	20		396	149	-98	-345	-592
	25		371	124	-123	-370	-617
Ennsner Platte (EnP) 1.165 €/ha	0		585	292	0	-292	-585
	15		490	198	-95	-387	-679
	20		458	166	-126	-419	-711
	25		427	135	-158	-450	-742
Westbahn (WeB) 1.249 €/ha	0		601	301	0	-301	-601
	15		544	243	-57	-358	-659
	20		525	224	-76	-377	-678
	25		506	205	-96	-396	-697
Tullnerfeld (Tuf) 1.240 €/ha	0		600	300	0	-300	-600
	15		586	286	-13	-313	-613
	20		582	282	-18	-318	-618
	25		577	277	-22	-322	-622

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Darstellung

Bleiben die Frachtkosten zunächst unberücksichtigt (Zeile Frachtkostenbeteiligung = 0) zeigt sich der ausschließliche Einfluss der geänderten Zuckerrübenpreise. Je nach Ausgangssituation in den einzelnen Regionen bewirken die betrachteten maximalen Auszahlungspreisänderungen von -20 % bis +20 % Deckungsbeitragsänderungen zwischen ±48 % (WeB) und ±82 % (SeW). In absoluten Zahlen bedeutet das eine Schwankung des Deckungsbeitrages zwischen 1.850 €/ha und 648 €/ha für die Region WeB und für die Region SeW eine Schwankungsbreite zwischen 1.263 €/ha und 124 €/ha.

Der Einfluss der Frachtkosten auf den Deckungsbeitrag hängt vornehmlich von der geografischen Lage der Region und den damit verbundenen Frachtkosten pro Tonne ab. Gerade in Szenarien mit niedrigen Rübenauszahlungspreisen gewinnen die Frachtkosten relativ gesehen an Bedeutung. In Einzelfällen errechnen sich dann für ein niedriges Preisniveau (-20 %) und hohe Frachtkosten (25 %) Deckungsbeiträge von nahezu null €/ha (vgl. SeW, siehe auch Tabelle 17).

Tabelle 17 Zuckerrübendeckungsbeiträge pro Hektar in Abhängigkeit unterschiedlicher Zuckerrübenpreise (regionale all-in Preise, brutto) und Frachtkostenbeteiligungen auf regionaler Ebene nach Regionen (in €/ha)

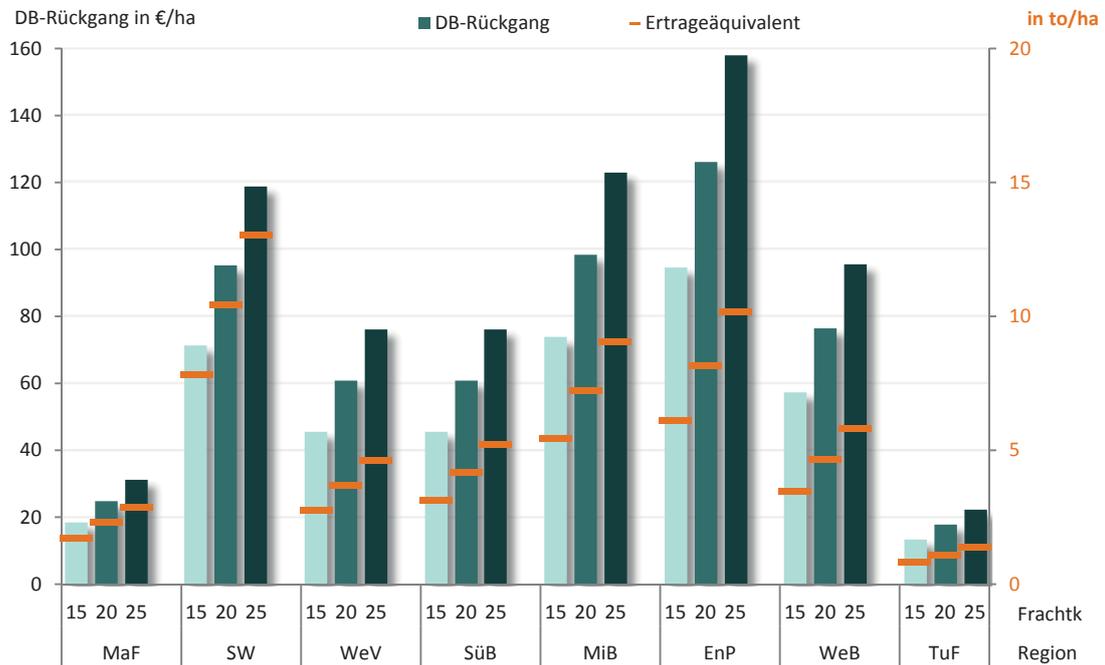
Region	Frachtkostenbeteiligung in %	Änderung des Zuckerrübenpreises um ... %				
		20	10	0	-10	-20
Marchfeld (MaF)	0	1.472	1.169	867	565	263
	15	1.453	1.151	848	546	244
	20	1.447	1.144	842	540	238
	25	1.440	1.138	836	534	231
Seewinkel (SeW)	0	1.263	978	693	409	124
	15	1.192	907	622	337	52
	20	1.168	883	598	314	29
	25	1.144	859	575	290	5
Weinviertel (WeV)	0	1.631	1.363	1.096	828	561
	15	1.585	1.318	1.050	783	515
	20	1.570	1.302	1.035	767	500
	25	1.555	1.287	1.020	752	485
Südbahn (SüB)	0	1.459	1.202	946	689	432
	15	1.414	1.157	900	643	386
	20	1.398	1.141	885	628	371
	25	1.383	1.126	869	613	356
Mittelburgenland (MiB)	0	1.342	1.095	848	601	354
	15	1.268	1.021	774	527	280
	20	1.243	996	749	502	255
	25	1.219	972	725	478	231
Ennser Platte (EnP)	0	1.750	1.458	1.165	873	581
	15	1.655	1.363	1.071	778	486
	20	1.624	1.331	1.039	747	454
	25	1.592	1.300	1.007	715	423
Westbahn (WeB)	0	1.851	1.550	1.249	948	648
	15	1.793	1.493	1.192	891	590
	20	1.774	1.474	1.173	872	571
	25	1.755	1.454	1.154	853	552
Tullnerfeld (TuF)	0	1.840	1.540	1.240	940	640
	15	1.826	1.526	1.227	927	627
	20	1.822	1.522	1.222	922	622
	25	1.817	1.517	1.218	918	618

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Darstellung

Im Vergleich mit den historischen Deckungsbeiträgen aus Tabelle 12 liegen die auf den all-in Preisen beruhenden Deckungsbeiträge in den einzelnen Regionen etwa auf dem Niveau des Jahres 2014, wobei damals ein unter dem all-in Preisen liegendes Preisniveau durch das hohe Ertragsniveau ausgeglichen wurde. Entsprechend den niedrigeren all-in Preisen können die hohen Deckungsbeiträge aus den Jahren 2011 bis 2013 nicht erreicht werden.

Abbildung 19 stellt die Änderung der Deckungsbeiträge in Abhängigkeit von der Übernahme unterschiedlicher Frachtkostenanteile dar. Bei einer Übernahme von 25 % der Frachtkosten (dunkelgrüner Balken) reichen die Rückgänge der Deckungsbeiträge von 22 €/ha im TuF bis hin zu 158 €/ha in der Region EnP). In letzterer Region tragen neben den hohen Frachtkosten je Tonne auch die hohen Hektarerträge zum Deckungsbeitragsrückgang bei, nachdem die Frachtkosten ertragsabhängig errechnet werden. Zudem weist Abbildung 19 jenen Ertrag aus, der notwendig ist, um den durch die Frachtkosten verursachten Deckungsbeitragsrückgang wieder auszugleichen. Beispielsweise reicht bei einer Frachtkostenübernahme von 25 % in der Region TuF dafür bereits ein Ertrag von 1,1 to aus, während unter den angenommenen Bedingungen in der Region SeW 10 to notwendig wären.

Abbildung 19: Rückgang des Deckungsbeitrages bei einer Übernahme der Frachtkosten von 15 %, 20 % und 25 % in Euro pro Hektar und dessen äquivalenter Zuckerrübenenertrag nach Regionen (in to/ha)

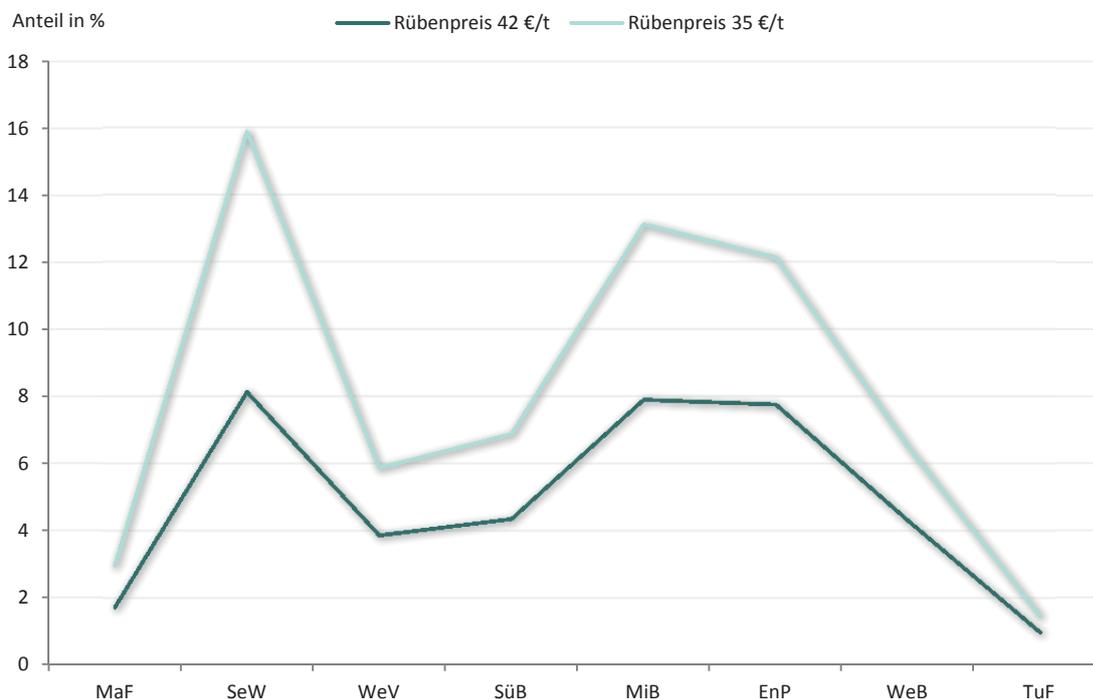


Frachtk. ... Frachtkostenbeteiligung in Prozent

Quelle: VEREINIGUNG ÖSTERREICHISCHER RÜBENBAUERN 2016 und BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT 2016; eigene Darstellung

Abschließend sind in Abbildung 20 die Frachtkosten als relativer Anteil der Deckungsbeiträge unter verschiedenen Preisszenarien dargestellt. Bezugspreis ist dabei jeweils der für die einzelnen Regionen berechnete all-in-Preis (siehe Tabelle 14). Nachdem sich die Frachtkosten pro Hektar aus dem Frachtsatz je Tonne Zuckerrübe und dem Hektarertrag ableiten, steigt ihr Anteil an den Deckungsbeiträgen mit abnehmendem Auszahlungspreis an. Beispielsweise beträgt im Szenario mit einem all-in-Basispreis von 35 €/to der Anteil der Frachtkosten an den Deckungsbeiträgen in der Region SeW gut 16 %. Im Falle des Preisszenarios mit + 20 % erreichen die Frachtkosten maximal einen Anteil von knapp 8 % (SeW, MiB, EnP).

Abbildung 20: Anteil der Frachtkosten an den Deckungsbeiträgen bei unterschiedlichen Rübenauszahlungspreisen (in %)



Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Darstellung

Im Vergleich zu den Tabelle 16 und Tabelle 17 fokussiert Tabelle 18 auf die Auswirkungen einer unterschiedlichen Frachtkostenbeteiligung in Bezug auf die ausgewählten Preisszenarien (basierend auf den regionalen all-in Preisen aus Tabelle 14). Die angeführten prozentuellen Änderungen geben Auskunft darüber, wie sich eine teilweise Übernahme der Frachtkosten durch die ZuckerrübenproduzentInnen auf die Deckungsbeiträge in den betrachteten Regionen auswirken. Bezugsgröße ist dabei jeweils der Deckungsbeitrag bei geänderten Zuckerrübenpreises aber ohne Frachtkostenbeteiligung (z.B. der Deckungsbeitrag im Preisszenario -20 % ohne Frachtkosten). Grüne Zellen kennzeichnen Szenarien mit geringen Deckungsbeitragsrückgängen, rote Zellen Szenarien mit hohen. Relativ gesehen nimmt in den Szenarien mit niedrigen Deckungsbeiträgen der Anteil der Frachtkosten zu, weshalb es mit sinkenden Auszahlungspreisen zu einem Anstieg des Deckungsbeitragsrückgangs kommt.

Neben den Ausgangsdeckungsbeiträgen in den einzelnen Regionen und Preisszenarien bestimmen die ursprünglichen Frachtkosten das Ergebnis maßgeblich. Speziell in den Szenarien mit niedrigen Ausgangsdeckungsbeiträgen (Preisrückgänge -10 %, -20 %) kann eine teilweise Übernahme der Frachtkosten in Regionen mit hohen Frachtkostensätzen pro Tonne zu erheblichen Deckungsbeitragsrückgängen führen. Dies gilt beispielsweise für die Niedrigpreisszenarien in den Regionen SeW oder MiB, wo eine hohe Frachtkostenbelastung zu Deckungsbeiträgen von nahe null führen kann. Aber auch für die Region EnP mit relativ hohen Zuckererträgen führt die Übernahme eines hohen Frachtkostenanteils in den Niedrigpreisszenarien zu massiven Deckungsbeitragsrückgängen (bis zu -27 %). Hingegen fällt in Regionen mit niedriger Frachtkostenbelastung pro Tonne eine teilweise Übernahme der selbigen weniger stark ins Gewicht. So würde eine Frachtkostenübernahme von 25 % im Marchfeld maximal einen Deckungsbeitragsrückgang von knapp 12 % auslösen.

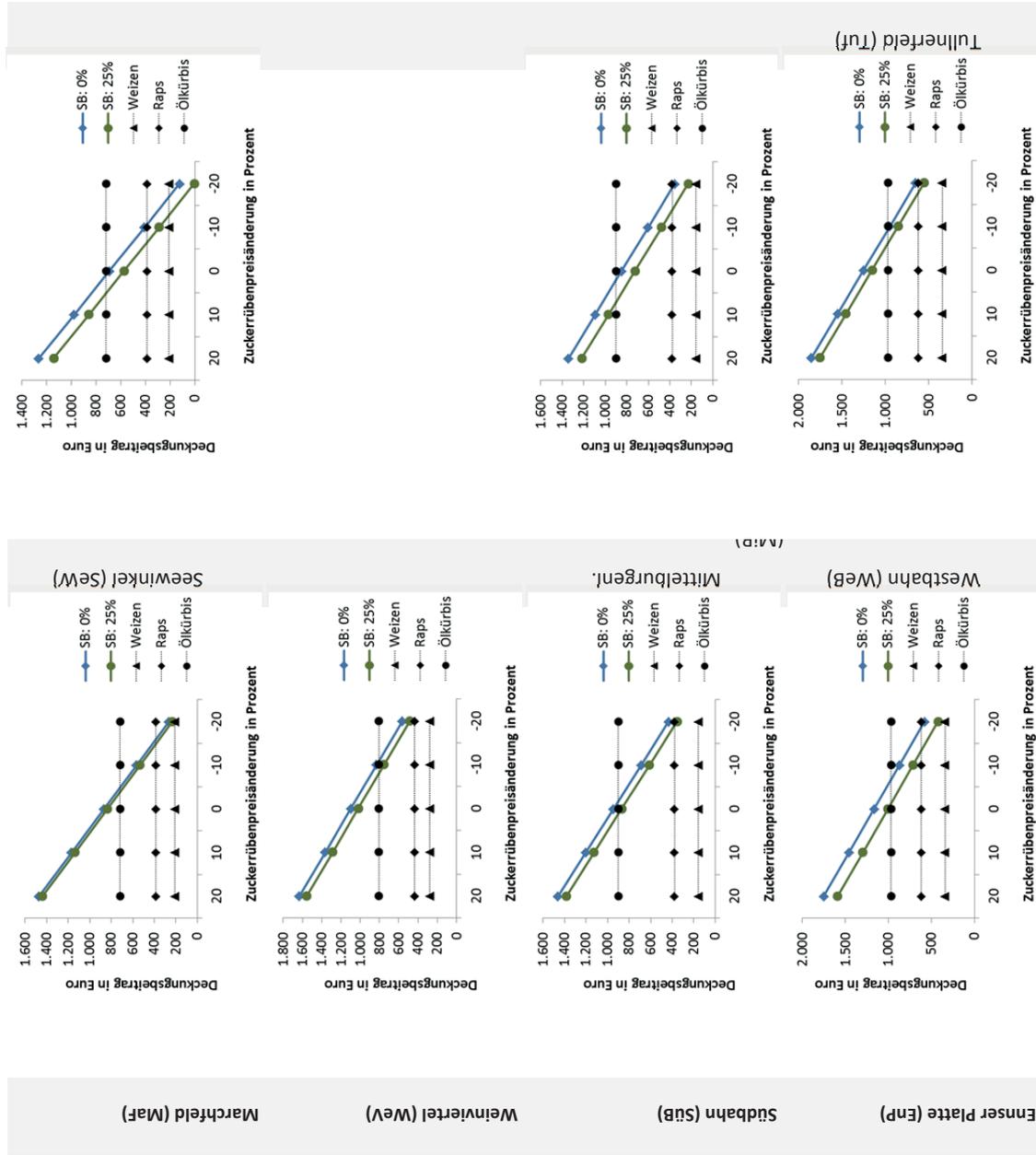
Tabelle 18 Änderung des Zuckerrübendeckungsbeitrages pro Hektar in Abhängigkeit unterschiedlicher Frachtkostenbeteiligungen bei unterschiedlichen Zuckerrübenpreisen (regionale all-in Preise, brutto) auf regionaler Ebene (in %)

Region	Frachtkostenbeteiligung in %	Änderung des Zuckerrübenpreises um ...%				
		20	10	0	-10	-20
Marchfeld (MaF)	15	-1,3	-1,6	-2,2	-3,3	-7,1
	20	-1,7	-2,1	-2,9	-4,4	-9,5
	25	-2,1	-2,7	-3,6	-5,5	-11,9
Seewinkel (SeW)	15	-5,6	-7,3	-10,3	-17,5	-57,6
	20	-7,5	-9,7	-13,7	-23,3	-76,8
	25	-9,4	-12,2	-17,1	-29,1	-96
Weinviertel (WeV)	15	-2,8	-3,3	-4,2	-5,5	-8,1
	20	-3,7	-4,5	-5,6	-7,3	-10,8
	25	-4,7	-5,6	-6,9	-9,2	-13,6
Südbahn (SüB)	15	-3,1	-3,8	-4,8	-6,6	-10,6
	20	-4,2	-5,1	-6,4	-8,9	-14,1
	25	-5,2	-6,3	-8,1	-11,1	-17,6
Mittelburgenland	15	-5,5	-6,7	-8,7	-12,3	-20,9
	20	-7,3	-9	-11,6	-16,4	-27,8
	25	-9,2	-11,2	-14,25	-20,5	-34,8
Ennsner Platte (EnP)	15	-5,4	-6,5	-8,1	-10,8	-16,3
	20	-7,2	-8,7	-10,8	-14,5	-21,7
	25	-9	-10,8	-13,5	-18,1	-27,2
Westbahn (WeB)	15	-3,1	-3,7	-4,6	-6	-8,8
	20	-4,1	-4,9	-6,1	-8,1	-11,8
	25	-5,2	-6,2	-7,6	-10,1	-14,7
Tullnerfeld (TuF)	15	-0,7	-0,9	-1,1	-1,4	-2,1
	20	-1	-1,2	-1,4	-1,9	-2,8
	25	-1,2	-1,5	-1,8	-2,4	-3,5

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Darstellung

Abbildung 21 fasst nochmals den Einfluss geänderter Preise und Frachtkostenbeteiligungen auf den Deckungsbeitrag des Zuckerrübenanbaus zusammen, indem jeweils die Deckungsbeiträge ohne und mit einer 25%igen Frachtkostenübernahme dargestellt werden. Ausgangspunkt sind wiederum die all-inclusive Preise der Zuckerrübe von 35 €/to zuzüglich etwaiger Zuschläge für höhere Zuckererträge je Region und der Umsatzsteuer. Zusätzlich sind auch die Deckungsbeiträge von Winterweizen, Raps und Ölkürbis enthalten (Mittelwert der Jahre 2011 bis 2015, siehe Kapitel 7.4), um die Konkurrenzsituation des Anbaus einzelner Kulturen darzustellen. In den Regionen mit niedrigen Frachtkosten pro Tonne Zuckerrübe (MaF, TuF) ist der Einfluss auf den Deckungsbeitrag nur gering. Umgekehrt können hohe Frachtkosten durchaus eine Rolle bei der Anbauentscheidung spielen. Beispielsweise wäre in der Region SeW im Preisszenario minus 10 % (entspricht 35 €/to, brutto) der Anbau von Zuckerrüben dem Anbau von Winterraps ohne Frachtkosten überlegen. Bei einer Frachtkostenbeteiligung von 25 % liegt der Winterrapsdeckungsbeitrag aber über jenem der Zuckerrübe.

Abbildung 21: Einfluss geänderter Auszahlungspreise und Frachtkosten auf den Zuckerrübendeckungsbeitrag im Vergleich zu Deckungsbeiträgen von Alternativkulturen\* (€/ha)



SB... Selbstbehalt Frachtkosten, \* Mittel der Jahre 2011-15, Quelle: VEREINIGUNG ÖSTERREICHISCHER RÜBENBAUERN 2016 und BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT 2016; BADER, 2016

### 7.3 Produktionskosten und kalkulatorisches Betriebszweigergebnis

Bislang stand die Betrachtung des Deckungsbeitrages der Zuckerrübenproduktion im Vordergrund. Darüber hinaus interessiert aber auch, inwieweit der Deckungsbeitrag zur Abdeckung der fixen Kosten beiträgt und die vom Betrieb eingesetzten Produktionsfaktoren (z.B. die nicht entlohnten familieneigenen Arbeitskräfte) entlohnt. Im Falle eines positiven kalkulatorischen Betriebszweigergebnisses können alle eingesetzten Produktionsfaktoren entlohnt und ein Gewinnbeitrag erzielt werden.

Im Folgenden werden zunächst auf Basis der Vergleichsdeckungsbeiträge (fixe Spezialkosten der Rübensämaschine berücksichtigt) die fixen Maschinenkosten (Abschreibung, Verzinsung) in Abzug gebracht. Als Basis dafür dienen die von KIRNER (2010) erhobenen betriebspezifischen Maschinen- und Flächenausstattungen (Tabelle 19) von typischen Zuckerrübenbetrieben sowie die Richtwerte der Maschinenselbstkosten lt. ÖKL (2016). Bei den Arbeitskosten wird ebenfalls auf das Datengerüst von KIRNER (2010) zurückgegriffen, wobei für den zusätzlichen Bewässerungsaufwand in Summe 23 AKh/ha in der Region MaF+SeW und 18 AKh/ha in den übrigen Regionen veranschlagt werden. Eine AKh wird mit 14 € bewertet.

Tabelle 19 Flächenausstattung der Beispielsbetriebe in den jeweiligen Regionen (in ha)

Fläche	Einheit	MaF+SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB
Rübenfläche	in ha	20	30	10	10
Ackerfläche	in ha	80	120	65	55

Quelle: Kirner 2010; eigene Darstellung

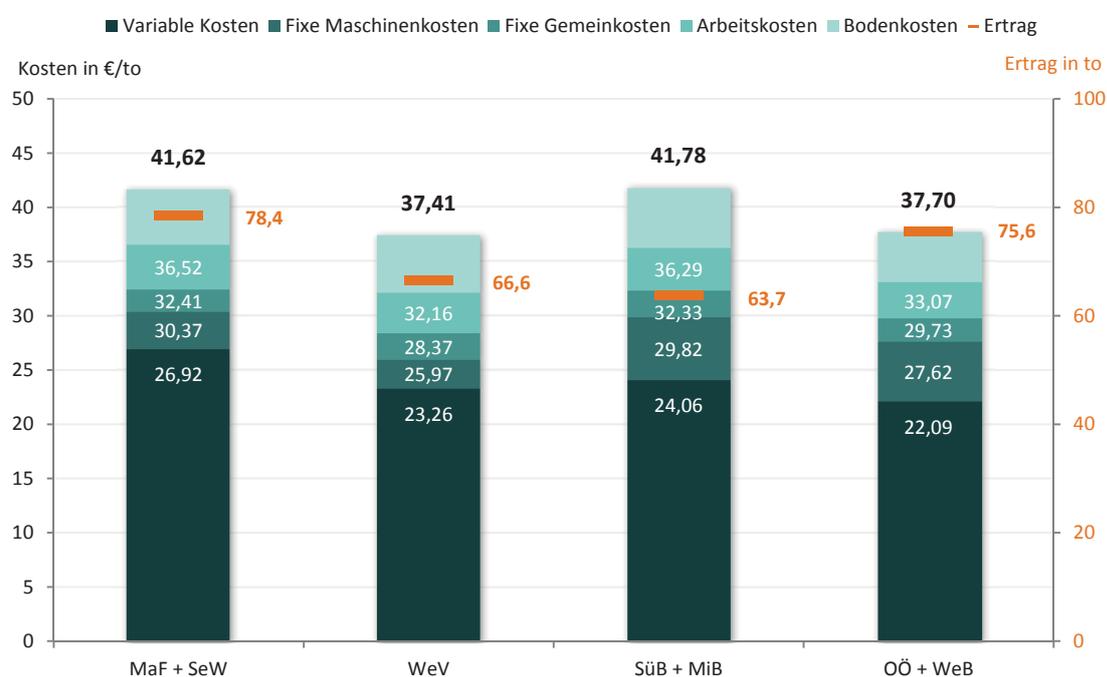
Die Gemeinkosten umfassen jene Kosten, die sich nicht auf einzelne Betriebszweige zuordnen lassen. Dazu zählen u.a. die Gebäude- und Verwaltungskosten, der PKW-Betriebsanteil oder anteilige Versicherungen. In Anlehnung an die Betriebs- und Einkommensdaten spezialisierter Ackerbaubetriebe aus den LBG-Auswertungen (BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT, 2016b) und an KIRNER (2010) wurden diese mit 160 €/ha veranschlagt.

Zunächst erfolgt eine genauere Betrachtung der Produktionskosten. Zu beachten ist, dass in den Produktionskosten der Abbildung 22 sowohl pagatorische (also ausgabenrelevante Kosten) als auch kalkulatorische Kosten enthalten sind, wobei letztere die Entlohnung für die vom Betrieb eingesetzten Produktionsfaktoren, wie Arbeit, Boden und Kapital auf Basis des Opportunitätskostenprinzips berücksichtigen. Die angeführten Produktionskosten beruhen auf einer Reihe von Annahmen (z.B. Flächenausstattung) und können daher von Betrieb zu Betrieb mehr oder weniger stark schwanken. Langfristig gesehen sollten alle Kosten mit den Produktpreisen abgedeckt werden (schwarzen Ziffern in Abbildung 22). Nur dann ist sichergestellt, dass auch die eingesetzten Produktionsfaktoren zu den bewerteten Opportunitätskosten entlohnt wurden. In jedem Falle sollten mit dem Produktpreis aber die variablen Kosten gedeckt sein, weil ansonsten mit jeder produzierten Einheit ein Verlust erwirtschaftet und damit auch kein Beitrag zur Deckung der Fixkosten geleistet wird. Nicht berücksichtigt sind in dieser Betrachtung die öffentlichen Gelder (z.B. Direktzahlungen, Mittel aus Maßnahmen der Ländlichen Entwicklung wie z.B. ÖPUL-Zahlungen, etc.). Direkt dem Betriebszweig Zuckerrübe zugeordnete Zahlungen, wie in der Vergangenheit die integrierte Produktion, werden derzeit nicht angeboten. Die Direktzahlungen (Betriebsprämien) sollen im Rahmen der Umstellung auf ein Regionalmodell ab 2019 voraussichtlich 284 €/ha betragen. Umgerechnet auf einen Hektarertrag von 70 Tonnen wären das rund 4 €/to.

Abbildung 22 stellt die Verteilung der Produktionskosten pro Tonne Zuckerrübe und den mittleren Hektarertrag der Regionen auf Basis der Jahre 2011 bis 2015 dar. Beim Vergleich spielt der Hektarertrag eine wichtige Rolle, weil sich mit zunehmendem Ertrag die Kosten stärker pro Tonne aufteilen. In Bezug auf die gesamten Produktionskosten werden für die Region WeV mit 37,41 €/to die niedrigsten Kosten ausgewiesen, es folgen die

Regionen OÖ+WeB und MaF+SeW. Zwar weist die Region MaF+SeW den höchsten Flächenertrag auf (76,4 t/ha), wegen der höheren variablen Kosten in Folge der Bewässerung und des höheren Pachtansatzes für den Boden (400 €/ha vs. 350 €/ha in den anderen Regionen) liegen die Produktionskosten bei 41,62 €/to. Die höchsten Produktionskosten pro Tonne Zuckerrübe weist die Region SüB+MiB auf. Maßgeblich dafür sind der niedrige Rübenertrag und auch die relative Kleinstrukturiertheit des Beispielbetriebs (höhere Kostenbelastung je Hektar). Neben den gesamten Produktionskosten sind in Abbildung 22 auch verschiedene Kostenaggregate dargestellt. Die hellgrünen Werte umfassen die pagatorischen Kosten (inklusive der Verzinsung des eingesetzten Kapitals für das Umlaufkapital, Maschinen und Gebäude). Die orangen Zahlen stellen die Kosten inklusive der kalkulatorischen Arbeitskosten dar, die grauen Werte umfassen schließlich die kalkulatorischen Kosten für den Boden.

Abbildung 22: Produktionskosten (in €/to) und Durchschnittsertrag (in to/ha) nach Regionen (Mittelwert der Jahre 2011 bis 2015)



Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenaubauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; Bader, 2016; eigene Darstellung

Nachfolgende Tabelle 20 stellt das kalkulatorische Betriebszweigergebnis für die Jahre 2011 bis 2015 sowie für drei Preisszenarien dar. Beim Vergleich der Betriebszweigergebnisse weisen alle Regionen für die Jahre 2011 bis 2013 auch aufgrund der hohen Rübenpreise ein positives kalkulatorisches Ergebnis auf. Mit den abnehmenden Auszahlungspreisen in den Jahren 2014 und 2015 sinken auch die Betriebszweigergebnisse und fallen in den meisten Regionen negativ aus. Bei einem all-inclusive Preisszenario von 35 €/to (Basis 17 % Verrechnungspolarisation, netto) können nur in den Regionen WeV und OÖ+WeB alle Produktionskosten gedeckt werden. In den Regionen MaF+SeW und SüB+MiB können zumindest die kalkulatorischen Kosten für den Boden (400 €/ha bzw. 350 €/ha) nicht vollständig entlohnt werden. Beim Preisszenario mit steigenden Auszahlungspreisen (Szenario Preis 42 €/to, netto) werden in allen Regionen die Produktionskosten gedeckt. Im Falle eines Rückganges der Auszahlungspreise um 20 % rutschen die kalkulatorischen Betriebszweigergebnisse in allen Regionen in den negativen Bereich (Szenario Preis 28 €/to, netto).

Tabelle 20 Kalkulatorische Betriebszweigergebnisse nach Regionen, Jahren und Szenarien (in €/ha)

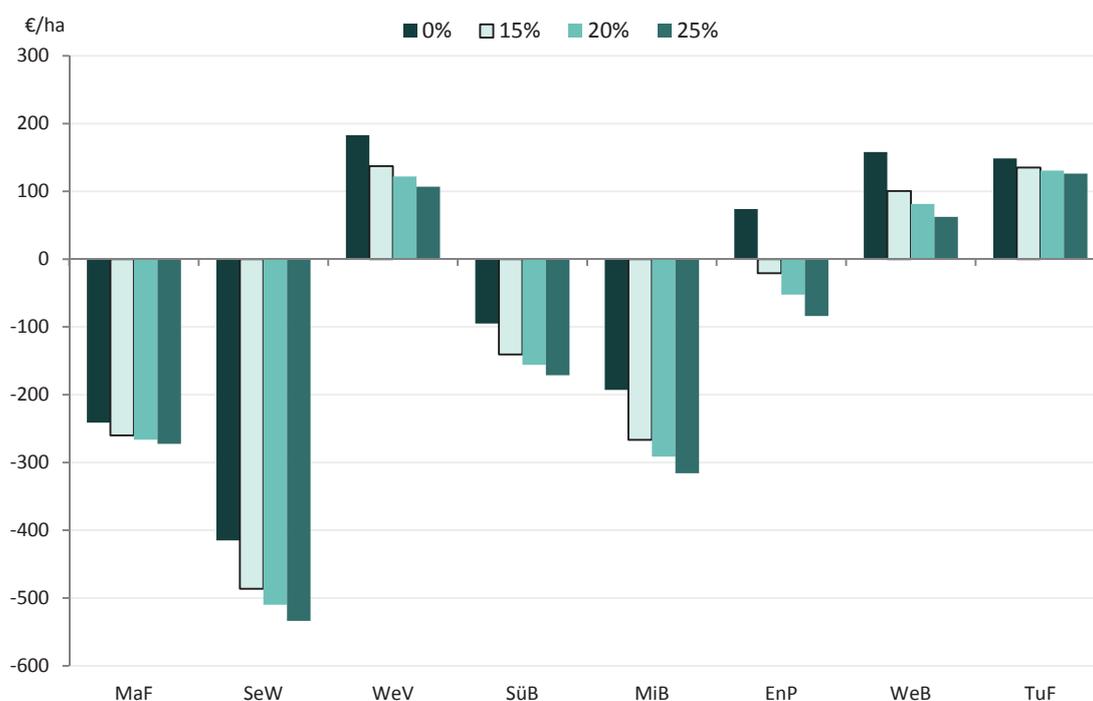
Region	2011	2012	2013	2014	2015	Szenario 28 €/to*	Szenario 35 €/to*	Szenario 42 €/to*
MaF+SeW	1.245	712	412	-288	-756	-899	-307	284
WeV	1.365	1.308	1.197	180	-217	-354	181	716
SüB+MiB	971	695	443	110	-472	-638	-131	376
OÖ+WeB	1.308	1.441	739	154	-198	-471	124	719

\* Basis: Auszahlungspreise netto bei 17 % Verrechnungspolarisation, angepasst an die regionalen Ertragslagen, USt. = 13 %.

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; Bader, 2016; eigene Darstellung

Abschließend stellt Abbildung 23 die Auswirkungen geänderter Frachtkostenanteile auf das Betriebszweigergebnis auf Ebene der Subregionen und für einen all-inclusive Preis von 35 €/to dar. Deutlich negativ fällt das Betriebszweigergebnis für die Region SeW unabhängig vom Frachtkostenanteil aus. Positive Betriebszweigergebnisse errechnen sich für die Regionen WeV, WeB und TuF. In der Region EnP führen die Frachtkosten zu einem negativen Betriebszweigergebnis.

Abbildung 23: Kalkulatorisches Betriebszweigergebnis in Abhängigkeit unterschiedlicher Frachtkostenanteile nach Regionen, Basis: regionsspezifischen all-inclusive Preise (in €/ha)



Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; Bader, 2016; eigene Darstellung

#### 7.4 Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerrübe im Vergleich zu Konkurrenzfrüchten

Innerhalb eines landwirtschaftlichen Betriebes konkurriert der Zuckerrübenanbau mit anderen Kulturen um knappe Produktionsfaktoren (meist die Fläche). Deshalb gibt eine isolierte Betrachtung der Deckungsbeitragsentwicklung noch keinen Aufschluss über die einzelbetriebliche Wettbewerbsstellung des Zuckerrübenanbaus. Für die Darstellung der relativen Wettbewerbsfähigkeit werden daher in Absprache mit der Vereinigung der Österreichischen Rübenbauern im Folgenden die Deckungsbeiträge von Winterweizen (Qualitäts- und Mahlweizen), Winterraps, Körnermais, Sojabohne und Ölkürbis mit dem Vergleichsdeckungsbeitrag des Zuckerrübenanbaus auf regionaler Ebene verglichen. Im Vergleich dargestellt ist auch die Anlage von Biodiversitätsflächen, wie sie im Rahmen der Fördermaßnahme „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (UBB)“ des Österreichischen Agrarumweltprogramms (ÖPUL) für die Anlage zusätzlicher Biodiversitätsflächen auf Ackerflächen von über 5 % bis maximal 10 % der Ackerfläche (Prämiensatz 450 €/ha) vorgesehen ist. Werden dabei die mit den Bewirtschaftungsauflagen verbundenen Kosten (Annahme einer dreijährigen Standzeit der Biodiversitätsfläche) in Abzug gebracht (rund 107 €/ha für Saat und Mähen/Häckseln laut IDB), wäre diese Nutzungsform mit einem Deckungsbeitrag von 343 €/ha besonders in Jahren mit niedrigen Preisen und/oder Erträgen der Hauptkulturen konkurrenzfähig. Bei dieser Betrachtung sind andere positive Effekte (z.B. Stickstoffrücklieferung für Folgefrüchte) der Biodiversitätsflächen nicht berücksichtigt.

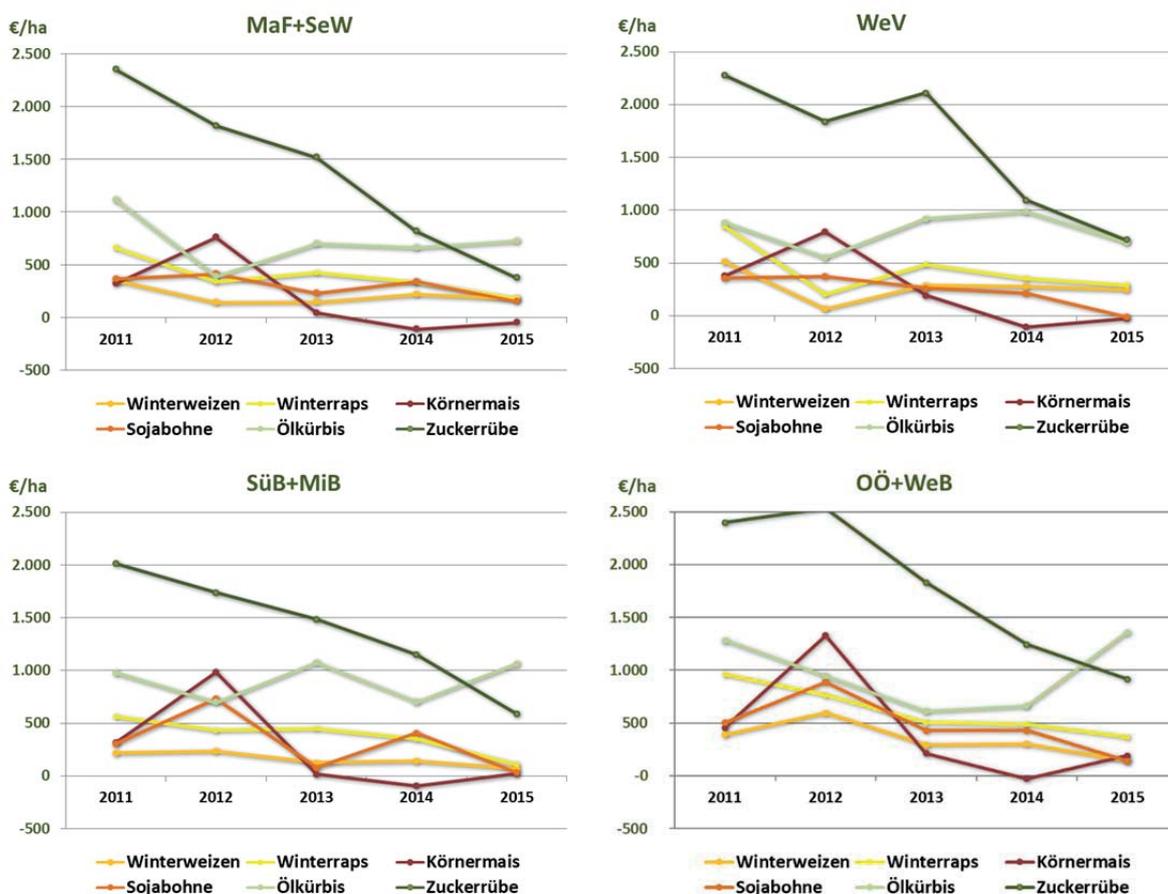
Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass die getroffene Auswahl der Konkurrenzkulturen nur einen Teil der möglichen Anbaualternativen repräsentiert. In der Praxis stellen auch andere Konkurrenzfrüchte, wie zum Beispiel Ölsonnenblume oder Hartweizen, je nach Region für den einzelnen Betrieb durchaus interessante Alternativen dar. Auch gilt der Hektarsatz der angegebenen Biodiversitätsflächen nur für einen (kleinen) Teil der Ackerfläche, zudem sind andere mit der UBB verbundene Auflagen zu berücksichtigen (z.B. Fruchtfolgeauflagen).

##### 7.4.1 Deckungsbeitragsbetrachtung von Konkurrenzfrüchten

In die Kalkulationen der Konkurrenzkulturen fließen bezirksspezifische Ertragsdaten der Statistik Austria (BADER, 2016), die Erzeugerpreise der Statistik Austria (2016) sowie die Kalkulationsgrundlagen des IDB (BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT, 2016) ein. Zusammenfassungen der Deckungsbeitragskalkulationen finden sich in der Tabelle 21, eine detailliertere Aufstellung ist dem Anhang zu entnehmen. Besonders bei den Hektarerträgen zeigen sich für die untersuchten Kulturen witterungsbedingt deutliche Schwankungen zwischen den Jahren und auch zwischen den Regionen. So führte die Trockenheit 2012 zu stark unterdurchschnittlichen Erträgen und zu niedrigen Deckungsbeiträgen. Zu berücksichtigen ist auch, dass nicht alle betrachteten Kulturen in allen Regionen eine bedeutende Rolle spielen. Zum Beispiel spielt der Körnermaisbau in der Region MaF+SeW eine untergeordnete Rolle. Vollständigkeitshalber werden immer alle Deckungsbeiträge aller untersuchten Konkurrenzkulturen in allen Regionen dargestellt. Bei der Zuckerrübe beziehen sich die Angaben auf den Vergleichsdeckungsbeitrag, also inklusive der fixen Spezialkosten (Rübensägerät).

Der Deckungsbeitragsvergleich für die Jahre 2011 bis 2015 in Abbildung 24 zeigt, dass die Zuckerrübe den gegenübergestellten Konkurrenzkulturen zu Beginn der betrachteten Periode deutlich überlegen war, was in erster Linie auf die hohen Zuckerrübenpreise der Jahre 2011 bis 2013 zurückzuführen ist. Mit abnehmenden Preisen schwindet in den Folgejahren der Wettbewerbsvorteil der Zuckerrübe. Allerdings lag auch bei den meisten anderen Kulturen das Preisniveau 2014 und 2015 unter jenem der Jahre 2011 und 2012, wodurch die Zuckerrübe meist ihre Wettbewerbsstellung behaupten konnte. Aufgrund der Ertrags- und Preissituation lagen 2015 die Deckungsbeiträge des Ölkürbis bis auf die Region WeV in allen Regionen über jenen der Zuckerrübe.

Abbildung 24: Deckungsbeiträge ausgewählter Kulturen der Jahre 2011 bis 2015 nach Regionen (in €/ha)



Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016, BA für Agrarwirtschaft 2016; Bader, 2016; eigene Darstellung

Eine Zusammenfassung der Mittelwerte ökonomischer Kennzahlen der betrachteten Kulturen für die Jahre 2011 bis 2015 bietet Tabelle 21. In den variablen Kosten der Zuckerrübe sind auch die fixen Spezialkosten enthalten. Somit entspricht der Deckungsbeitrag der Zuckerrübe dem Vergleichsdeckungsbeitrag. Bei der Interpretation der Zahlen ist zu berücksichtigen, dass die Getreide- und Ölsaatenmärkte in den betrachteten Jahren aufgrund der global gesehen hohen Ernten gut versorgt waren und das Preisniveau nach unten drückten. Dieser Einfluss schlägt direkt auf die Deckungsbeiträge durch. Die Angaben zur Biodiversitätsflächen beziehen sich auf die in Kapitel 7.4 beschriebenen Spezifikationen.

Tabelle 21 Variable Leistungen, variable Kosten und Deckungsbeiträge der betrachteten Konkurrenzkulturen im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2015 (in €/to bzw. in €/ha)

Kultur	Bezeichnung	Mittelwert 2011-2015			
		MaF+SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB
Zuckerrübe	Variable Leistungen (€/to)	3.528	3.181	3.012	3.538
	Variable Kosten (€/to)*	2.155	1.578	1.622	1.758
	Deckungsbeitrag (€/to)*	1.373	1.603	1.390	1.780
Winterweizen	Variable Leistungen (€/to)	864	952	826	1.175
	Variable Kosten (€/to)	655	676	670	831
	Deckungsbeitrag (€/to)	209	276	156	344
Winterraps	Variable Leistungen (€/to)	1.172	1.232	1.161	1.494
	Variable Kosten (€/to)	785	797	782	876
	Deckungsbeitrag (€/to)	387	435	379	618
Körnermais	Variable Leistungen (€/to)	1.394	1.482	1.469	1.762
	Variable Kosten (€/to)	1.199	1.235	1.222	1.331
	Deckungsbeitrag (€/to)	195	247	247	432
Sojabohne	Variable Leistungen (€/to)	974	898	981	1.144
	Variable Kosten (€/to)	671	663	671	665
	Deckungsbeitrag (€/to)	303	235	310	479
Ölkürbis	Variable Leistungen (€/to)	1.938	2.080	2.225	2.323
	Variable Kosten (€/to)	1.219	1.274	1.324	1.353
	Deckungsbeitrag (€/to)	720	805	901	970
Biodiversitätsfläche	Variable Leistungen (€/ha)		450		
	Variable Kosten (€/ha)		107		
	Deckungsbeitrag (€/ha)		343		

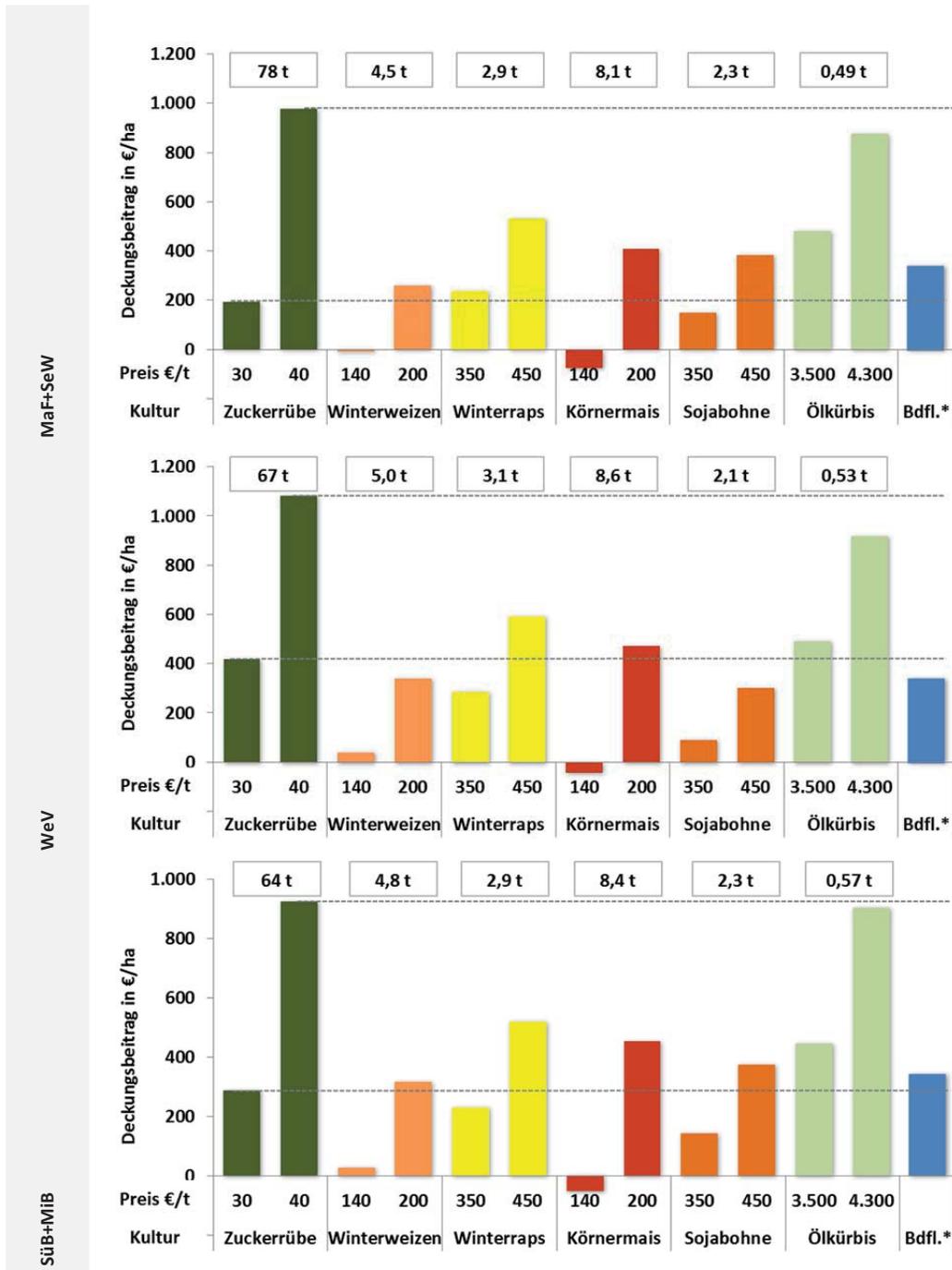
\* inklusive fixer Spezialkosten

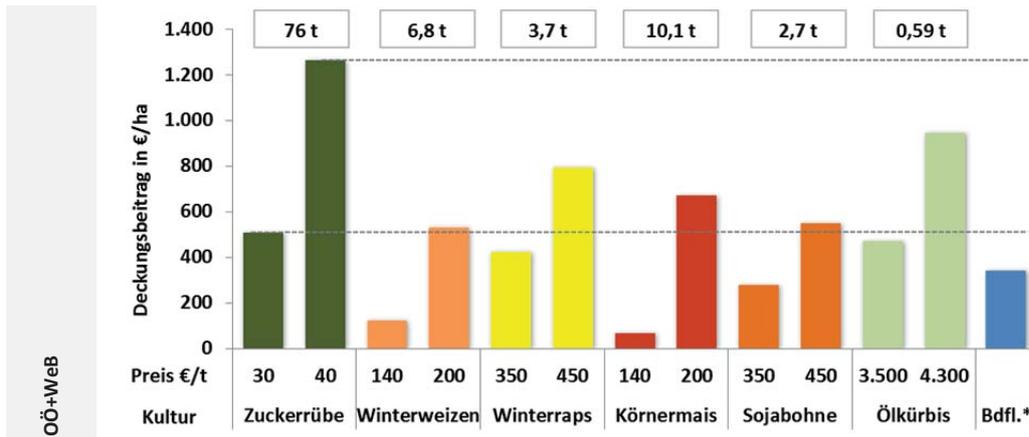
Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; Bader, 2016; eigene Darstellung

Um weitere Aussagen zur Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus im Vergleich zu den betrachteten Konkurrenzkulturen treffen zu können, werden nachfolgend Simulationen verschiedener Szenarien durchgeführt (Abbildung 25). Dabei werden vorerst die historischen Ertragsdaten mit jeweils einem hohen und niedrigen Preisniveau verschnitten (abgeleitet aus den Erträgen und den Brutto-Erzeugerpreisen der Jahre 2011 bis 2015). Die variablen Kosten der Konkurrenzkulturen entsprechen dem Niveau aus dem Jahr 2015. Die in den Kästchen angeführten Werte stellen die Hektarerträge der jeweiligen Kulturen dar. Wie in Kapitel 7.4 erläutert, wird für die Biodiversitätsfläche ein Deckungsbeitrag in der Höhe von 343 €/ha veranschlagt.

Die beiden grauen strichlierten Linien weisen die Bandbreite der Zuckerrübedeckungsbeiträge bei Auszahlungspreisen von 30 €/to und 40 €/to aus. Dabei zeigt sich recht deutlich, dass gerade bei niedrigen Preisniveaus der Konkurrenzfrüchte der Zuckerrübenanbau nach wie vor attraktiv ist, aber auch die Anlage von Biodiversitätsflächen (über 5 % bis maximal 10 % der Ackerfläche) eine Überlegung wert sein kann. Unter der Annahme eines niedrigen Preisniveaus können nur der Ölkürbis- und der Winterrapsanbau in einzelnen Regionen mit der Zuckerrübe mithalten. Im Szenario mit höheren Preisen ist nur der Ölkürbis anbau konkurrenzfähig. Anders sieht es aus, wenn von niedrigen Zuckerpreisen bei gleichzeitig steigenden Preisen der Alternativkulturen ausgegangen wird (d.h. niedriger Preis Zuckerrübe, hoher Preis Konkurrenzkulturen). Dann könnte es in einzelnen Regionen zu einer Verdrängung der Zuckerrübe aus der Fruchtfolge kommen.

Abbildung 25: Deckungsbeitragsvergleich ausgewählter Kulturen nach Regionen (in €/ha)

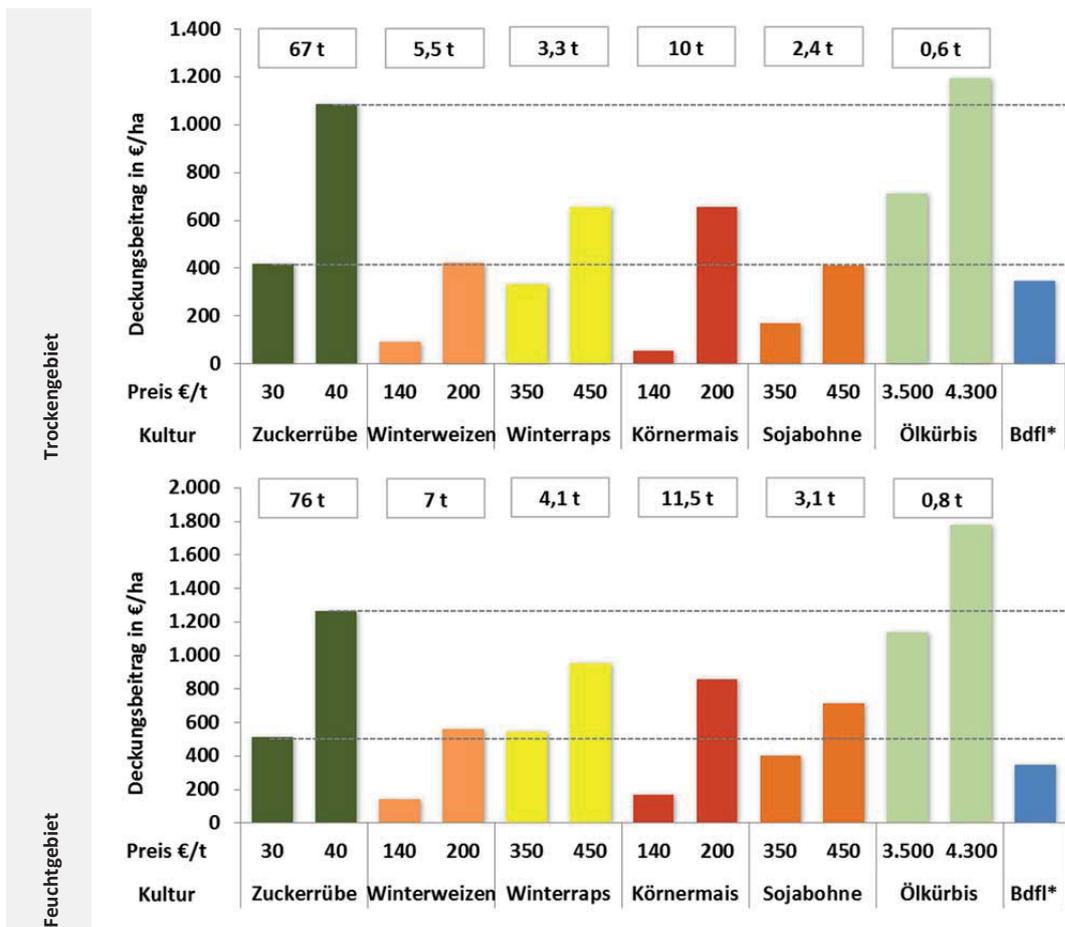




\* Bdfl. ... Biodiversitätsfläche, Quelle: VEREINIGUNG ÖSTERREICHISCHER RÜBENBAUERN 2016 und BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT 2016; Bader, 2016; eigene Darstellung

Wie sich der Deckungsbeitragsvergleich verändert, wenn von guten bis sehr guten Ertragslagen der Konkurrenzfrüchte ausgegangen wird, stellt Abbildung 26 dar. Eine Unterscheidung erfolgt dabei zwischen den Szenarien für Trocken- (TG) und Feuchtgebieten (FG). Die jeweiligen Erträge der Kulturen sind wiederum in den Kästchen der Abbildung angeführt.

Abbildung 26: Deckungsbeitragsvergleich ausgewählter Kulturen bei erhöhter Ertragslage der Konkurrenzfrüchte und unterschiedlichen Preisniveaus nach Trocken- und Feuchtgebieten (in €/ha)



\*Bdfl... Biodiversitätsfläche, Quelle: VEREINIGUNG ÖSTERREICHISCHER RÜBENBAUERN 2016 und BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT 2016; BADER, 2016; eigene Darstellung

Im Trockengebiet würde die Zuckerrübe bei einem Niedrigpreisszenario (jeweils die linke Säule einer Kultur) gegenüber den meisten anderen Kulturen wettbewerbsfähig bleiben. Einzig der Ölkürbis würde bei einem Preis von 3.500 €/to und einem Ertrag von 0,6 to/ha gegenüber der Zuckerrübe einen höheren Deckungsbeitrag pro Hektar erzielen. Ziehen die Preise der Alternativkulturen (rechte Säule einer Kultur) jedoch bei gleichbleibenden Zuckerrübenpreisen (30 €/to) an, so geht der Deckungsbeitragsvorteil der Zuckerrübe verloren. In einem solchen Szenario wäre ein Umstieg der ZuckerrübenproduzentInnen auf Alternativkulturen wahrscheinlich. Steigt hingegen der Zuckerrübenpreis auf 40 €/to dann liegt der daraus resultierende Deckungsbeitrag über den Deckungsbeiträgen der anderen Alternativkulturen (Ausnahme wiederum Ölkürbis).

Im Feuchtgebiet wäre bei Zuckerrübenpreisen von 30 €/to der Raps auch schon bei einem niedrigen Preis von 350 €/to dem Zuckerrübenanbau überlegen (allerdings unter der Annahme eines hohen Hektarertrages von 4,1 to/ha). Mit Ausnahme des Ölkürbis liegen sonst alle anderen betrachteten Alternativkulturen unter dem Deckungsbeitrag der Zuckerrübe. Steigt der Preis der Alternativkulturen auf ein hohes Niveau (rechte Säule der jeweiligen Kultur) und bleibt der Zuckerrübenpreis auf dem niedrigen Niveau von 30 €/to dann liegt der Deckungsbeitrag der Zuckerrübe unter jenen aller Alternativkulturen. Sollten die Zuckerrübenpreise 40 €/to betragen liefert die Zuckerrübe nach dem Ölkürbis den höchsten Deckungsbeitrag.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für die Wettbewerbsstellung der Zuckerrübe neben den Hektarerträgen und den variablen Kosten besonders das Preisniveau der jeweiligen alternativen Kulturen maßgeblich ist. Steigen die Preise der Alternativkulturen bei einem gleichzeitig niedrigen Zuckerrübenpreis, könnten ZuckerrübenproduzentInnen, beginnend mit der Gruppe der wettbewerbsschwächsten, auf Alternativkulturen umsteigen. Zudem können neben den betrachteten Alternativkulturen weitere konkurrenzstarke Kulturen (z.B. Durumweizen) oder eine Kombination mit einer Zweitfrucht (z.B. Getreide und Spinat) gerade in Gebieten mit Bewässerungsmöglichkeiten einen Umstieg fördern. Bei niedrigen Preisen der Alternativkulturen, wie im Jahr 2016, weist der Zuckerrübenanbau in Bezug auf den Deckungsbeitrag weiterhin eine Vorzüglichkeit aus.

Die bisherige Betrachtung orientiert sich an den jeweiligen Deckungsbeiträgen der Kulturen als Entscheidungsgrundlage der Fruchtfolge. Für eine ganzheitliche Beurteilung sind bei einer etwaigen Umstellung der Fruchtfolge weitere, über den Deckungsbeitrag hinausgehende Überlegungen anzustellen. Ein Aspekt betrifft die Vorfruchtwirkung der einzelnen Früchte, die sich unterschiedlich auf den Ertrag der Folgekulturen auswirkt und im Rahmen einer Fruchtfolgebetrachtung mitberücksichtigt werden könnte. Zudem ist zu berücksichtigen, dass beim Zuckerrübenanbau weitere Fixkosten für Spezialmaschinen anfallen können. Diese Kosten nehmen mit steigender Eigenmechanisierung zu. In der vorliegenden Arbeit wurden die fixen Spezialkosten für ein Rübensäugerät mitberücksichtigt. Auch hat die Organisation der durchzuführenden Arbeiten Auswirkungen auf den Arbeitszeitbedarf. Die Arbeitszeitunterschiede sind jedoch vergleichsweise gering, wenn verschiedene Arbeiten (z.B. Saat, Ernte) ausgelagert werden (z.B. Lohnunternehmen). Einen größeren Einfluss auf die Arbeitszeit kann aber eine etwaige Beregnung der Zuckerrübe haben.

#### 7.4.2 Gleichgewichtsbetrachtung

Unter Zuhilfenahme der Deckungsbeitragsrechnungen können Gleichgewichtspreise und -erträge von Alternativkulturen kalkuliert werden. Dadurch lassen sich Aussagen zur Stabilität der Zuckerrübenproduktion in der jeweiligen Region ableiten. Durch die Nutzung regionsspezifischer Daten kann der Frage nach der regionalen Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus unter Berücksichtigung der natürlichen und standortspezifischen Gegebenheiten nachgegangen werden (GEORG, 2008).

Grundsätzlich wird bei der Berechnung von Gleichgewichtspreisen nach dem Preis von Konkurrenzfrüchten gefragt, bei dem hinsichtlich der Flächenverwertung Wettbewerbsgleichheit besteht. Die unbekannte Größe ist der Produktpreis der Konkurrenzfrucht, alle anderen Größen sind bekannt. Bei dem mit unten angegebener Formel 1 errechneten Gleichgewichtspreis besteht Wettbewerbsgleichheit hinsichtlich der Flächenverwertung (SCHNEEBERGER, 2002). Sinngemäß gilt dies auch für die Darstellung der Gleichgewichtserträge (Formel 2). Aus Vereinfachungsgründen bleiben Fruchtfolgeeffekte sowie Überlegungen hinsichtlich administrativer Auflagen (z.B. ÖPUL) unberücksichtigt.

$$\text{Formel 1: Gleichgewichtspreis} \\ p_{ZR} = \frac{p_1 y_1 + A_1 - K_{v1} - A_{ZR} + K_{vZR}}{y_{ZR}}$$

$$\text{Formel 2: Gleichgewichtsertrag} \\ y_{ZR} = \frac{p_1 y_1 + A_1 - K_{v1} - A_{ZR} + K_{vZR}}{p_{ZR}}$$

$p_1$  = Preis der Alternativfrucht (€/to)

$p_{ZR}$  = Preis der Zuckerrübe (€/to)

$y_1$  = Hektarertrag der Alternativfrucht (to)

$y_{ZR}$  = Hektarertrag Zuckerrübe (to)

$A_1$  = Ausgleichszahlungen für Alternativfrucht (€/ha)

$A_{ZR}$  = Ausgleichszahlungen für Zuckerrüben (€/ha)

$K_{v1}$  = Variable Kosten der Alternativfrucht (€/ha)

$K_{vZR}$  = Variable Kosten der Zuckerrübe (€/ha)

Der Gleichgewichtspreis der Zuckerrübe entspricht somit jenem Preis, bei dem der Deckungsbeitrag des Zuckerrübenanbaus dem Vergleichsdeckungsbeitrag einer bestimmten Alternativfrucht entspricht. Als Alternativkulturen werden im Folgenden wiederum Winterweizen, Winterraps, Körnermais, Sojabohne, der Ölkürbis und der Spezialfall der Biodiversitätsfläche (5 bis 10 % der Ackerfläche) betrachtet. Ausgehend von den regionsspezifischen Erträgen (mittlerer Ertrag der Jahre 2011 bis 2015) erfolgt der Vergleich für die vier verschiedenen Zuckerrübenanbauregionen. Zudem wurden zwei Regionen definiert, in denen die Alternativkulturen höhere Ertragsniveaus aufweisen (TG und FG). Dadurch lassen die Ergebnisse Aussagen zu einer größeren Bandbreite möglicher Ertrags- und variabler Kostenkonstellationen zu. Die Tabelle 22 bietet einen Überblick über die in die Berechnungen einfließenden Ertragsdaten und variablen Kosten der einzelnen Kulturen. Nachdem die variablen Kosten zum Teil ertragsabhängig sind, liegen diese in den Regionen mit höheren Erträgen über jenen der Regionen mit niedrigeren Erträgen. Die variablen Kosten des Zuckerrübenanbaus sind im Marchfeld am höchsten, weil hier eine Bewässerung der Rüben erfolgt.

Tabelle 22 Berechnungsgrundlagen zur Kalkulation der Gleichgewichtspreise und Gleichgewichtserträge von Zuckerrüben und ausgewählten Alternativkulturen (in €)

Kultur	Kennzahl	Einheit	MaF+SeW	WeV	SüB+MiB	OÖ+WeB	TG	FG
Winterweizen (WW)	Ertrag	to/ha	4,48	4,98	4,84	6,80	5,50	6,98
	vK	€/ha	655	676	670	831	690	828
Winterraps (WR)	Ertrag	to/ha	2,92	3,08	2,89	3,68	3,25	4,10
	vK	€/ha	785	797	782	876	819	907
Körnermais (KM)	Ertrag	to/ha	8,09	8,59	8,42	10,05	10,00	11,5
	vK	€/ha	1.199	1.235	1.222	1.331	1.354	1.458
Sojabohne (SüB)	Ertrag	to/ha	2,34	2,14	2,32	2,70	2,40	3,10
	vK	€/ha	671	663	671	665	674	682
Ölkürbis (ÖK)	Ertrag	to/ha	0,49	0,53	0,57	0,59	0,60	0,80
	vK	€/ha	1.219	1.274	1.324	1.353	1.393	1.669
Zuckerrübe (ZR)	Ertrag	to/ha	78	67	64	76	65	75
	Preis*	€/ha	37,73	40,16	39,75	39,35	40,16	39,35
	vK	€/ha	2.155	1.578	1.622	1.758	1.578	1.758
Biodiversitäts-fläche (Bdfl.)	Prämie	€/ha			450			
	vK	€/ha			107			

vK.... variable Kosten, \* all-in Preis regionsspezifisch, brutto

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Berechnungen

Abbildung 27 stellt die Gleichgewichtspreise (inkl. USt.) der Zuckerrüben im Vergleich zu den unterschiedlichen Alternativkulturen in den einzelnen Regionen dar. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist darauf zu achten, dass die in Tabelle 22 angeführten Ausgangsdaten die Grundlage bilden und deren Änderungen mehr oder weniger stark das Ergebnis beeinflussen. Als Referenz für den Gleichgewichtspreis der Zuckerrübe dient jeweils der durchschnittliche Bruttopreis der Alternativkulturen der Jahre 2011-2015 (vertikale strichlierte Linie):

- Winterweizen: 200 €/to,
- Raps: 410 €/to,
- Körnermais: 185 €/to,
- Sojabohne 420 €/to,
- Ölkürbis: 4.000 €/to,
- Biodiversitätsfläche: 343 €/ha (Deckungsbeitrag).

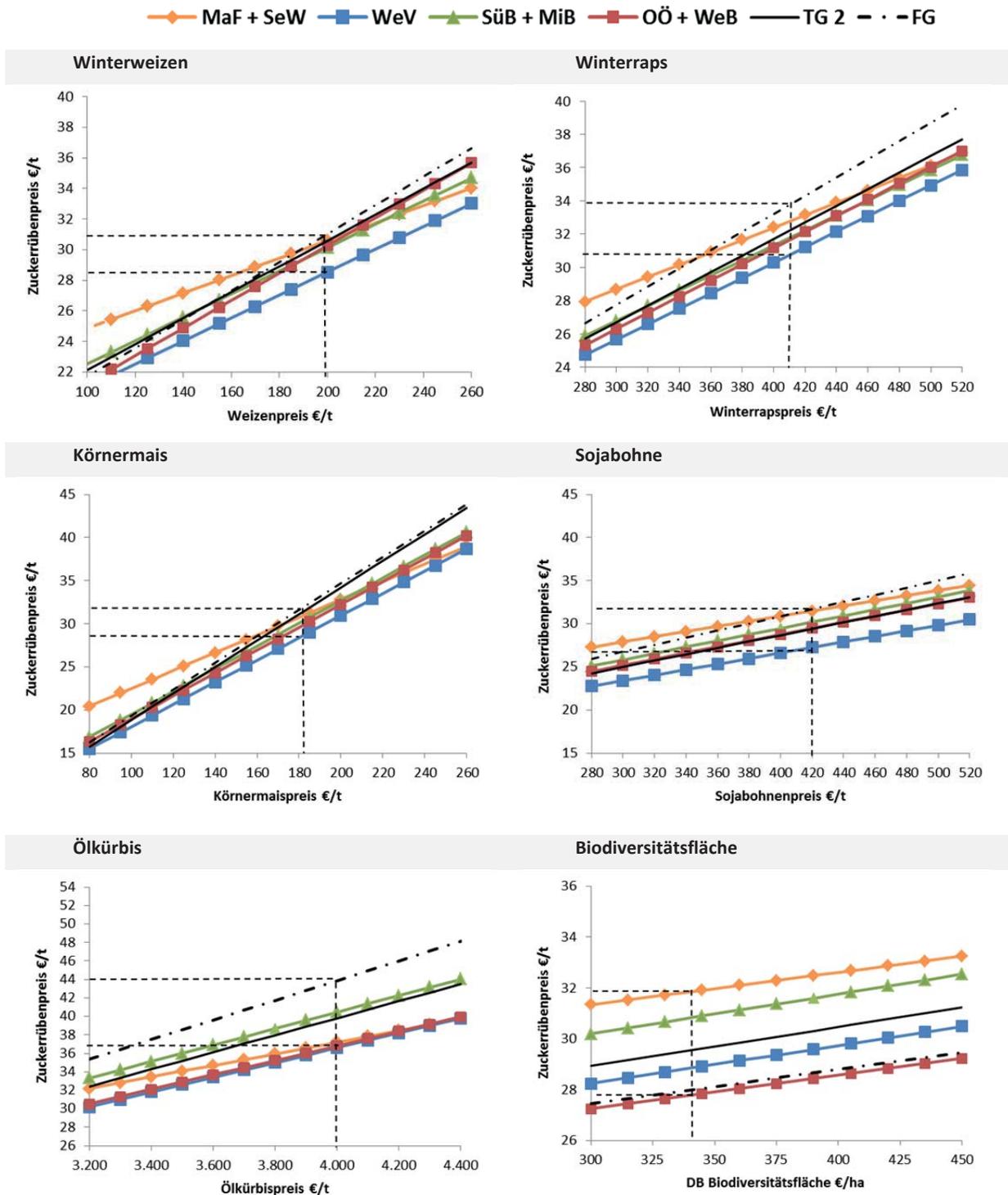
Zunächst zeigt sich, dass die Alternativkulturen in den beiden Szenarien (TG und FG) mit gesteigerten Ertragslagen in den meisten Fällen am konkurrenzfähigsten sind (schwarze Linien). Bei den anderen Szenarien mit historischen Daten hängt die Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus auch vom betrachteten Preisniveau der Alternativkulturen ab. Bezogen auf den Winterweizen, Raps, Körnermais und Sojabohne bewegt sich der Gleichgewichtspreis der Zuckerrübe je nach Region etwa zwischen 27 €/to und 35 €/to.

Wie aus Abbildung 27 ersichtlich, bedarf es ausgehend von einem mittleren Weizenpreis von 200 €/to (brutto) eines Zuckerrübenpreises zwischen 28,5 €/to und gut 31 €/to, um einen gleichwertigen Deckungsbeitrag zu erzielen. Ähnlich zeigt sich die Situation für Körnermais bei 180 €/to. Etwas höher müsste der Zuckerrübenpreis bei einem mittleren Rapspreis von 410 €/to liegen. Eine Ausnahme stellt diesbezüglich der Ölkürbis dar. Hier müsste der Rübenpreis mindestens 37 €/to betragen, um mit dem Ölkürbis anbau mithalten zu können. Wird zudem ein hohes Ertragsniveau beim Ölkürbis unterstellt (Szenario FG), steigt der Gleichgewichtspreis auf über 45 €/to an.

Besondere Bedeutung kommt der Preisentwicklung der Zuckerrübe und ihrer Alternativfrüchte zu. Bleibt der Zuckerpreis auf niedrigem Niveau und steigen gleichzeitig die Preise für die Konkurrenzkulturen an, scheiden früher oder später zunächst die am wenigsten wettbewerbsfähigsten Unternehmen aus dem Zucker-

rübenanbau aus. Nicht berücksichtigt in den vorgestellten Ergebnissen ist, dass mit dem Zuckerrübenanbau höhere Ansprüche z.B. an den Arbeitszeitbedarf oder im Vergleich zu anderen Kulturen andere Vorfruchtwirkungen einhergehen.

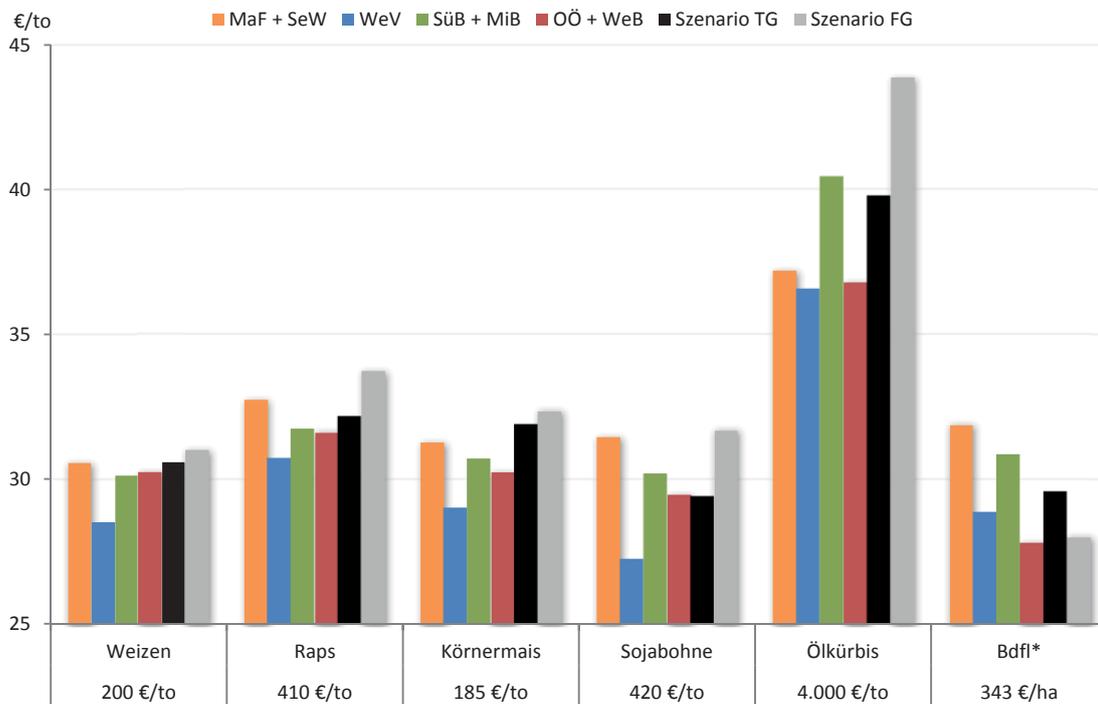
Abbildung 27: Gleichgewichtspreise von Zuckerrüben im Vergleich zu ausgewählten Alternativkulturen (in €/to)



Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Berechnungen

Beim Vergleich der Regionen in Abbildung 28 zeigt sich, dass der Rübenanbau in der Region WeV am wettbewerbsfähigsten ist, da hier die Zuckerrübenpreise in Bezug auf Weizen, Körnermais und Sojabohne am niedrigsten sind. Generell sinkt mit steigenden Erträgen der Alternativfrüchte die Konkurrenzkräft der Zuckerrübe, das zeigen die beiden Szenarien TG und FG mit deutlich höheren Gleichgewichtspreisen.

Abbildung 28: Gleichgewichtspreise der Zuckerrübe je Region und im Vergleich zu ausgewählten Alternativkulturen (in €/to)

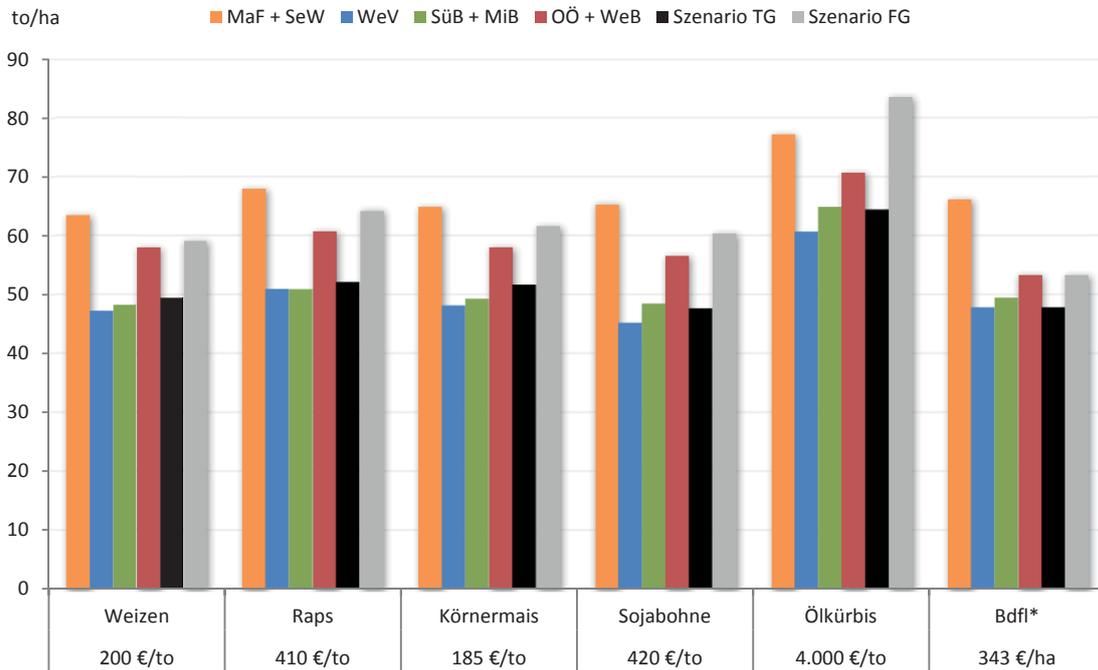


\*Bdfli... Biodiversitätsfläche

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Berechnungen

Für die Darstellung der Gleichgewichtserträge werden die für die einzelnen Regionen ermittelten All-Inclusive Preise für die Zuckerrüben zugrunde gelegt. Die Preisspanne (brutto) reicht dabei von 37,73 €/to (MaF+SeW) bis 40,16 €/to (WeV). Zudem wurden wiederum zwei weitere Regionen ergänzt (Szenarien TG und FG), um die Wirkung höherer Ertragslagen der Alternativfrüchte abzubilden. Die errechneten Gleichgewichtserträge in Abbildung 29 geben jenes Ertragsniveau des Zuckerrübenbaus an, das notwendig ist, um die Deckungsbeiträge der Alternativkulturen zu erzielen. Die höchste Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerrübe zeigt sich in den Regionen WeV und SüB+MiB. Maßgeblich dafür sind die relativ niedrigen Erträge der Alternativkulturen im Betrachtungszeitraum (2011 bis 2015). In diesen Regionen liegt der Gleichgewichtsertrag der Zuckerrübe für die meisten Kulturen bei rund 50 to/ha (Ausnahme Ölkürbis). In den beiden anderen Regionen (MaF+SeW, OÖ+WeB) sind höhere Zuckerrübenenerträge notwendig, um vergleichbare Deckungsbeiträge wie jene der Alternativkulturen zu erzielen. Je nach Kultur bewegen sich die Gleichgewichtserträge in diesen Regionen um 60 to/ha, wodurch der Zuckerrübenanbau insgesamt eine niedrigere Konkurrenzfähigkeit ausweist als in den Regionen SüB+MiB und WeV. Verantwortlich dafür sind einerseits die Beregnungskosten (MaF+SeW) und andererseits das höhere Ertragspotenzial der Alternativkulturen in der Region OÖ+WeB. Ebenfalls höhere Zuckerrübenenerträge wären in den beiden Szenarien mit höherer Ertragslage zu erzielen. Auf Ebene der einzelnen Kulturen weist der Ölkürbis anbau die höchste Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem Zuckerrübenanbau auf.

Abbildung 29: Gleichgewichtserträge der Zuckerrübe je Region und im Vergleich zu ausgewählten Alternativkulturen (in to/ha)



\*BdfI... Biodiversitätsfläche

Quelle: Vereinigung Österreichischer Rübenbauern 2016 und BA für Agrarwirtschaft 2016; eigene Berechnungen

Bei den beiden Szenarien TG und FG ist zu berücksichtigen, dass deren Ergebnisse auf bestimmten Ertragsannahmen beruhen, die zum Teil deutlich über den von der Statistik Austria publizierten Erträgen liegen. Insofern stellen die vorgestellten Gleichgewichtspreise der Zuckerrüben eher eine obere Grenze dar, d.h. mit Absinken der Erträge der Konkurrenzkulturen ist schon mit einem niedrigeren Zuckerrübenpreis der Gleichgewichtspreis erreicht.

## 8 Ökonomischer Vergleich der mitteleuropäischen Zuckerproduktion

Die Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerrübenproduktion wird im Folgenden um einen Vergleich mit anderen Ländern erweitert. Bislang sorgt das System mit garantierten Abnahmeverträgen und nationalen Anbauquoten für einen geringeren gegenseitigen Wettbewerb innerhalb der Zuckerindustrie der EU, was nach 2017 in dieser Form nicht mehr der Fall sein dürfte. Mit Hilfe von ExpertInneneinschätzungen wird für einige ausgewählte EU-Mitgliedsländer ein kurzer Abriss möglicher Entwicklungen des Zuckersektors in den jeweiligen Ländern dargestellt. Auf Ebene der ZuckerrübenproduzentInnen stellt sich zudem die Frage, welche Reaktionen von ihnen auf die geänderten Rahmenbedingungen zu erwarten sein werden, insbesondere hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus im Vergleich zum Anbau anderer Ackerkulturen. Dieser Frage wird im folgenden Kapitel für die in Abbildung 30 dargestellten Ländern nachgegangen.

### 8.1 Methodik

Die folgenden Ausführungen beruhen auf einer schriftlichen Befragung agrarökonomischer ExpertInnen in sechs ausgewählten EU-Ländern. Der Fragebogen wurde im Sommer 2016 per Email an MitarbeiterInnen von insgesamt sieben Forschungseinrichtungen geschickt, die sich mit der Thematik auseinandersetzen. Neben der Angabe von Daten zu Erlösen und variablen Kosten für Zuckerrüben und ausgewählten Ackerkulturen wurden die Befragten auch gebeten, offen gestellte Fragen zu beantworten, die sich mit möglichen künftigen Strategien der ZuckerrübenproduzentInnen und der Zuckerindustrie nach Umsetzung der Reform (z.B. mögliche Preisgestaltungs- oder Transportkostenmodelle) auseinandersetzen.

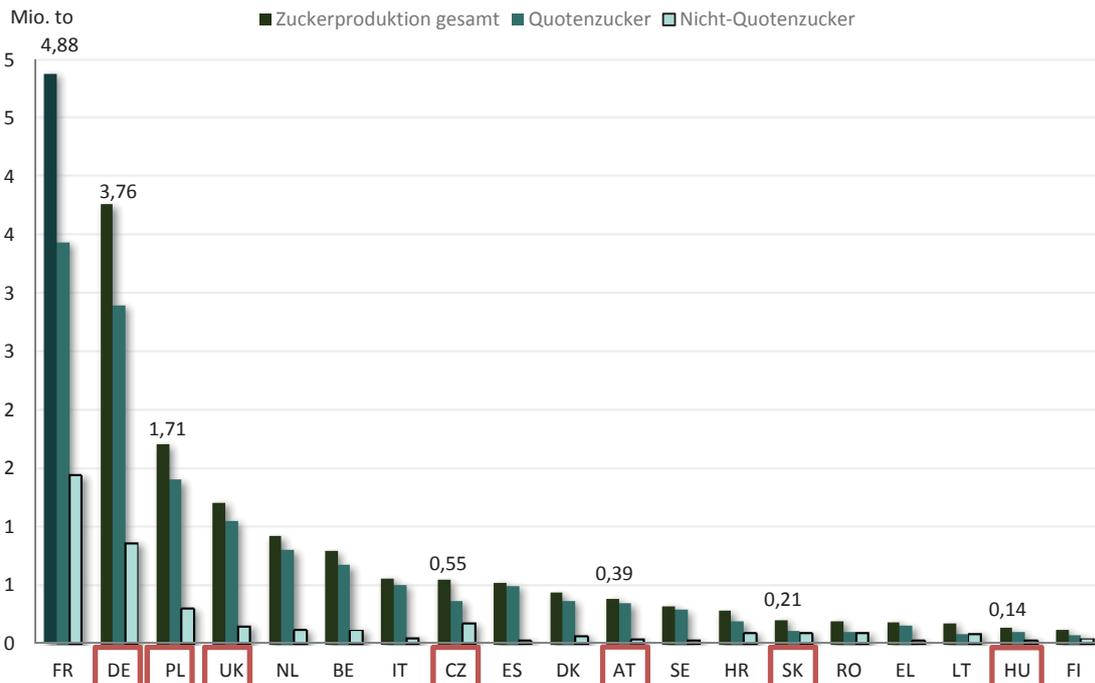
Abbildung 30: Teilnehmende Länder an der Befragung



Quelle: Eigene Darstellung

Der Fokus der Befragung liegt auf der Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerrübenproduktion in Mitteleuropa. Dafür wurden jene Länder ausgewählt (siehe Abbildung 30), die eine bedeutende Zuckerproduktion aufweisen. Den Ländern FR, DE und PL kommt allein durch deren Produktionsmenge die größte Bedeutung zu. Die anderen ausgewählten Länder (CZ, HU und SK) grenzen an Österreich und sind deshalb von besonderem Interesse. Die Zuckerproduktion im Jahr 2015 der einzelnen EU-Länder ist in Abbildung 31 dargestellt, wobei die in der Studie berücksichtigten Länder rot umrandet sind.

Abbildung 31: Zuckerproduktion in den EU Ländern 2015 (in Mio. to)



Quelle: EUROPÄISCHE KOMMISSION 2016; eigene Darstellung

Wie bereits erwähnt, gliedert sich der Fragebogen in einen quantitativen und einen qualitativen Teil und wurde an folgende agrarökonomische Institute versandt:

- DE (SüdDE/Bayern): Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
- DE (NordDE): Thünen Institut für Betriebswirtschaft (TI)
- Tschechische Republik: Institute of Agricultural Economics and Information (ÚZEI)
- FR: French National Institute for Agricultural Research ((INRA)
- HU: Research Institute of Agricultural Economics (AKI)
- PL: Institute of Agricultural and Food Economics (IERIGZ)
- SK: Research Institute of Agriculture and Food Economics (NPPC)

Der quantitative Teil des Fragebogens umfasst Deckungsbeitragsberechnungen für Zuckerrübe und Konkurrenzfrüchten für den Zeitraum 2012 bis 2015 bzw. 2013 bis 2015. Basierend auf diesen Informationen erfolgt einerseits ein ökonomischer Vergleich zwischen den Ländern und andererseits innerhalb eines Landes bezüglich der Wettbewerbsstellung des Zuckerrübenanbaus im Vergleich zu den jeweiligen Alternativfrüchten. Die von den Instituten retournierten Daten wurden durch einen Abgleich mit Literaturdaten auf Plausibilität geprüft und wenn nötig durch Literaturergebnisse ergänzt. Alle Leistungen und Kosten wurden mit dem durchschnittlichen jährlichen Umrechnungskurs in Euro konvertiert.

Der qualitative Teil beschäftigt sich vor allem mit Fragen zur aktuellen und zukünftigen Preisgestaltung, den Transportkostenvereinbarungen oder den Anpassungsstrategien der ZuckerrübenproduzentInnen und Zuckerindustrie. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Inhalte jeweils die Meinungen der befragten agrarökonomischen ExpertInnen im jeweiligen Land widerspiegeln.

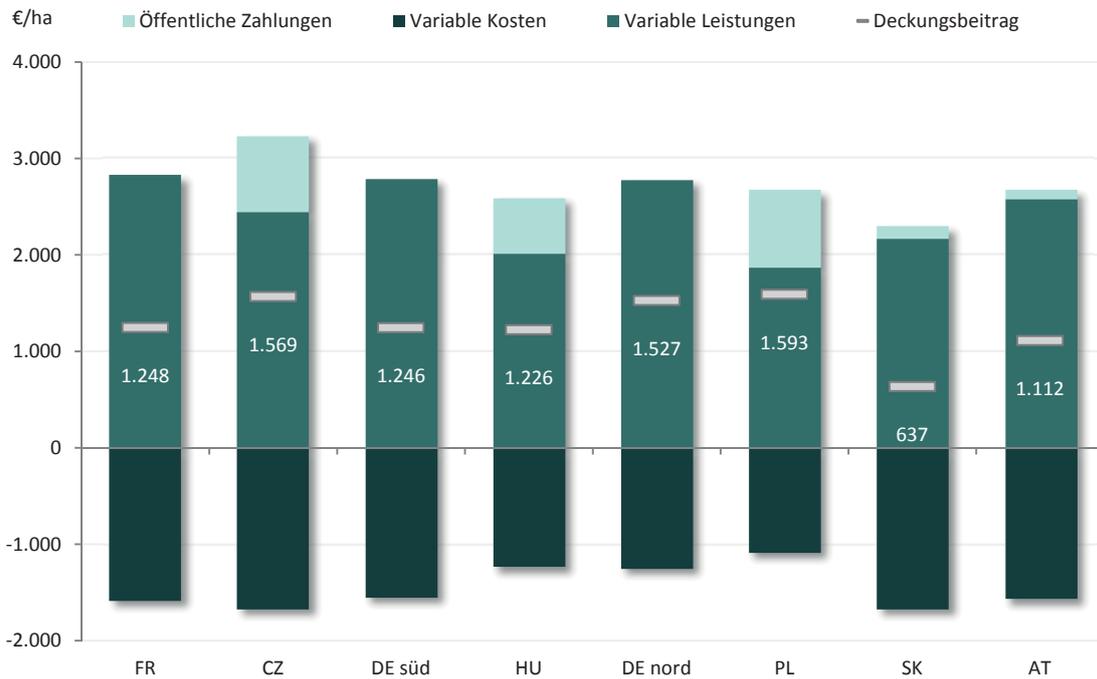
## 8.2 Internationaler Kosten- und Deckungsbeitragsvergleich

Der angestellte internationale Deckungsbeitragsvergleich stellt die einzelnen variablen Leistungen und Kosten der betrachteten Länder gegenüber. Ein derartiger Vergleich kann Hinweise auf die Stärken und Schwächen eines Landes bezüglich ihrer jeweiligen Produktionsweisen liefern. Aufgrund der zum Teil recht unterschiedlichen Datenqualität und -herkunft sind die Ergebnisse aber mit einer gewissen Vorsicht zu interpretieren. Dementsprechend lassen sich zwar allgemeine Tendenzen und Trends ableiten, genaue direkte Vergleich einzelner Positionen sind jedoch nicht immer sinnvoll möglich.

Einerseits unterscheiden sich die Daten für die Berechnungen von Land zu Land. In Österreich basieren die Daten auf Durchschnittswerten für die einzelnen Kosten- und Leistungspositionen. In NordDE wurden hingegen Daten von regionstypischen Betrieben als Grundlage für die Berechnungen gewählt, was nicht unbedingt dem Bundesdurchschnitt entsprechen muss. In FR wurden die angegebenen Werte aus verschiedenen Datenquellen (Vereinigung der ZuckerrübenproduzentInnen, Buchführungsergebnisse, Berechnungen des Landwirtschaftsministeriums) zusammengefasst, da aus Kostengründen seit 2007 keine Vergleichsdeckungsbeiträge von öffentlichen agrarökonomischen Instituten erstellt werden. Ein weiterer Punkt, der die direkte Vergleichbarkeit einschränkt, ist, dass die Kostenstruktur der übermittelten Daten nicht einheitlich ist. Beispielsweise erfolgt die Zuordnung einzelner Kostenpositionen unterschiedlich (v.a. bei variablen Maschinenkosten, Lohnkosten und Lohnmaschinen). Üblicherweise werden in internationalen Vergleichen vor allem die Direktkosten (Saatgut, Pflanzenschutz, Dünger und eventuell Diesel) miteinander verglichen. Vor allem bei Maschinenkosten und Lohnkosten lassen sich kaum direkte Vergleiche anstellen. Des Weiteren ist anzumerken, dass bei mehrjährigen Durchschnittsvergleichen der Zeitraum von 2013 bis 2015 als Grundlage gewählt wurde, da für FR und die SK keine Daten für 2012 vorliegen.

In Abbildung 32 sind die variablen Kosten, die variablen Leistungen und die Deckungsbeiträge der befragten Länder im Durchschnitt der Jahre 2013 bis 2015 dargestellt. Zudem werden die gekoppelten öffentlichen Zahlungen für den Zuckerrübenanbau der jeweiligen Länder separat angeführt, um auch den Einfluss dieser auf die Wirtschaftlichkeit der ZuckerrübenproduzentInnen zu illustrieren. Die niedrigsten variablen Kosten weisen demnach HU, Nord-DE und PL aus, während CZ und die SK höhere variable Kosten aufweisen. Nord- und SüdDE, FR und Österreich generieren die höchsten variablen Leistungen (ohne öffentliche Förderungen). Dabei wird auch ersichtlich, welche Bedeutung die an den Zuckerrübenanbau gekoppelten öffentlichen Zahlungen für Länder wie CZ, HU und PL haben, gleichen diese Zahlungen doch den Unterschied zu den variablen Leistungen der anderen Länder mehr oder weniger stark aus.

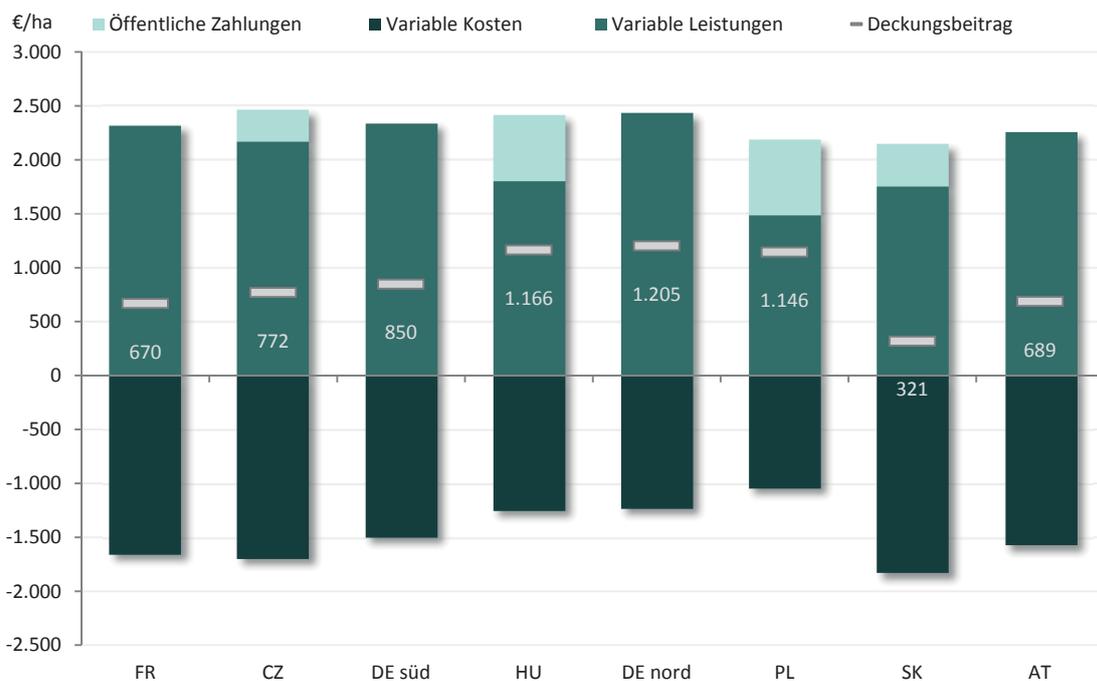
Abbildung 32: Internationaler Deckungsbeitragsvergleich im Durchschnitt 2013 bis 2015 (in €/ha)



Quelle: Eigene Befragung

In Abbildung 33 sind die variablen Kosten, die variablen Leistungen und die Deckungsbeiträge der befragten Länder nur für das Jahr 2015 dargestellt, um vor allem die Auswirkungen der freiwillig gekoppelten Zahlungen in der neuen GAP Periode genau darstellen zu können.

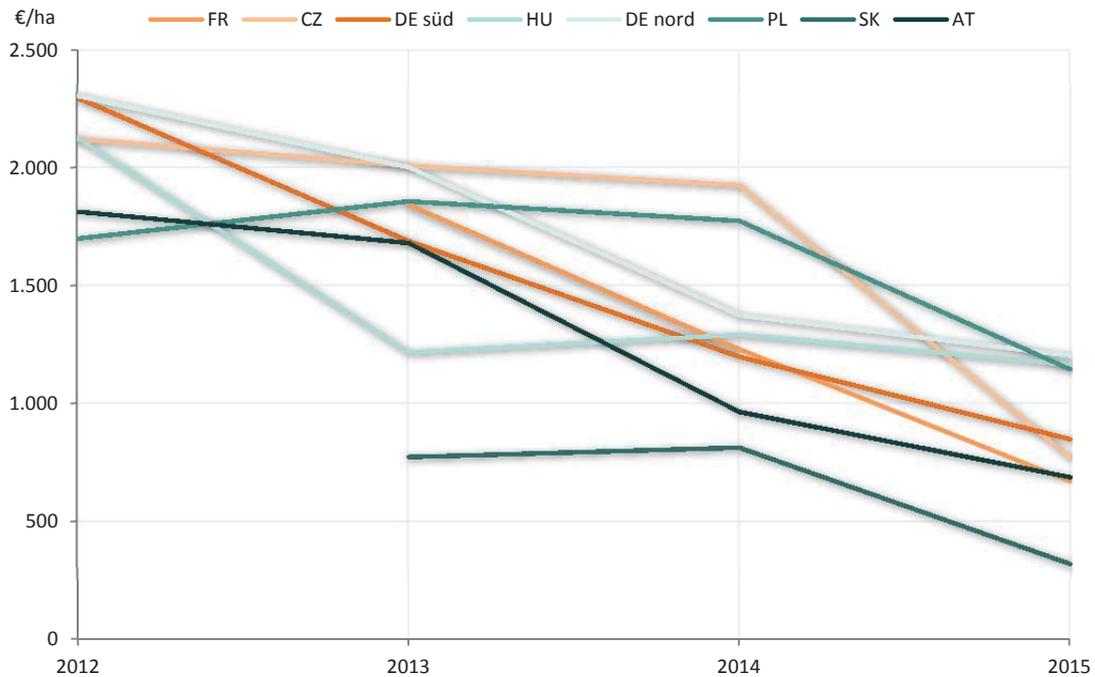
Abbildung 33: Internationaler Deckungsbeitragsvergleich 2015 (in €/ha)



Quelle: Eigene Befragung

In Abbildung 34 ist der Verlauf der Deckungsbeiträge der Jahre 2012 bis 2015 dargestellt. Allgemein ist zu erkennen, dass in den einzelnen Ländern die Deckungsbeiträge gesunken sind. PL und CZ konnten im Jahr 2014 überdurchschnittlich hohe Deckungsbeiträge erzielen. HU erzielte 2013 ein unterdurchschnittliches Ergebnis.

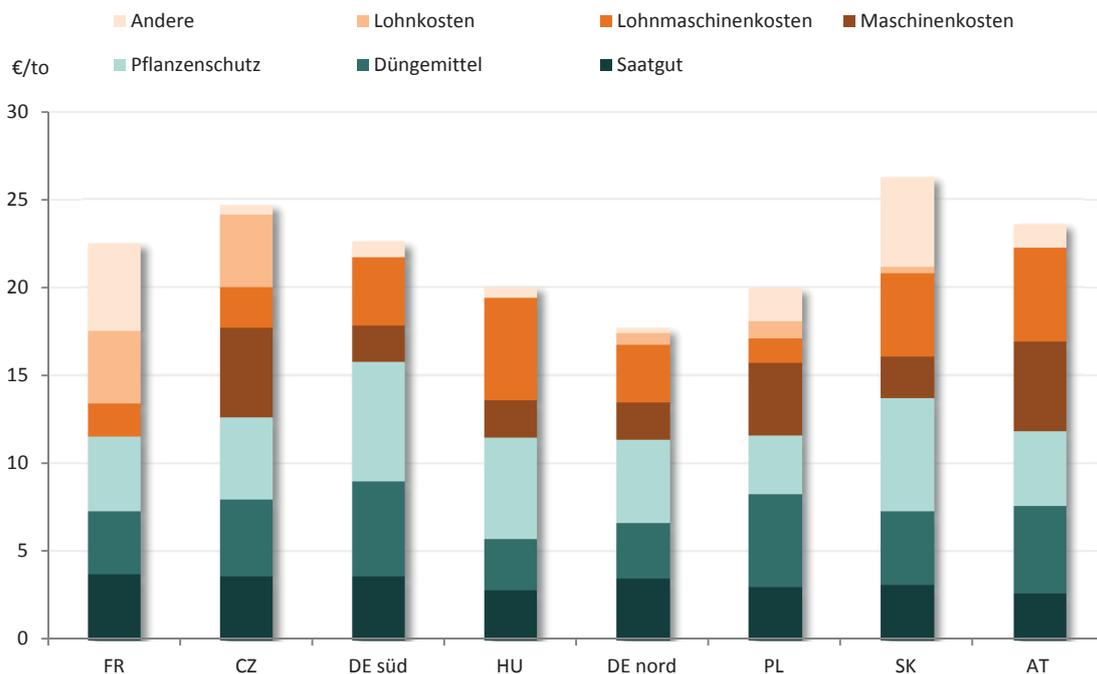
Abbildung 34: Internationaler Deckungsbeitragsvergleich für die Jahre 2012 bis 2015 (in €/ha)



Quelle: Eigene Befragung

Abbildung 35 stellt die einzelnen durchschnittlichen variablen Kosten pro Tonne Zuckerrübe von 2013 bis 2015 in den einzelnen Ländern dar. In unterschiedlichen grünen Farben sind jene Direktkosten (Saatgut, Pflanzenschutz und Dünger) abgebildet, die relativ gut vergleichbar sind. Bei den restlichen variablen Kostenpositionen erfolgt die Zuteilung oft uneinheitlich. Zum Beispiel sind die Lohnkosten für Fremdarbeitskräfte (blau) teilweise in den übrigen Kosten (grau) enthalten. Auch die variablen Maschinenkosten (braun) und die Kosten für Lohnmaschinen (gelb) sind in den einzelnen Ländern unterschiedlich zugeordnet. Insgesamt zeigt sich, dass NordDE das niedrigste Kostenniveau aufweist, gefolgt von PL und SüdDE. SK und CZ haben demnach die höchsten Kosten pro Tonne produzierter Zuckerrüben.

Abbildung 35: Kostenstruktur der Zuckerrübenproduktion in den ausgewählten Ländern (in €/to)



Quelle: Eigene Befragung

### 8.3 Aktuelle Preisgestaltung in den einzelnen Befragungsländern

Der Erzeugerpreis wird jedes Jahr in den einzelnen Ländern neu verhandelt und setzt sich aus einem Grundpreis und den jeweiligen Zu- und Abschlägen zusammen. Insgesamt sind die aktuellen Preisschemata der einzelnen Länder einander ähnlich, nicht zuletzt auch deshalb, weil die aktuelle Ausgestaltung der Marktorganisation (Quotenregelung) viele Vorgaben hinsichtlich der Leistungen und Kosten beinhaltet. Ein Beispiel ist die volle Transportkostenübernahme seitens der Zuckerindustrie. In den einzelnen Ländern gibt es, auch bedingt durch die unterschiedliche Zahl an im Land operierenden Unternehmen, unterschiedliche Preisgestaltungsmodelle.

Die wichtigsten Zu- und Abschläge, die grundsätzlich in allen untersuchten Ländern vorhanden sind, sind folgende:

- Basispreis
- + Früh-/Spätlieferprämie
- +/- Zu-/Abschläge auf Grund der Höhe des Zuckergehaltes
- + Qualitätsprämie
- + Abgeltung der Rübenschnitzel
- + Beteiligung an Gewinnen aus dem Zuckerverkauf
- + Sonstige Zuschläge
- Sonstige Abgaben
- = Erzeugerpreis

Zusätzliche Zuschläge umfassen Vertragserfüllungsprämien (DE) oder Wegekostenvergütungen (DE). Zusätzliche Abschläge umfassen beispielsweise eine Beteiligung an der Produktionsabgabe (DE, HU, PL, CZ), Reinigungsabgaben (CZ, DE, HU), Abschläge für Minderqualitäten oder Abschläge für Lagerkosten (HU).

Bei der Abgeltung der Zuckerrübenschnitzel gibt es einerseits das Modell, dass die Zuckerindustrie die Zuckerrübenschnitzel selbst vermarktet und den Erlös als Zuschlag an die ZuckerrübenproduzentInnen weitergibt (z.B. CZ, DE) oder die ZuckerrübenproduzentInnen vermarkten das Produkt selber, wobei üblicherweise eine Tonne

Zuckerrüben die Menge von 0,5 to Zuckerrübenschnitzel ergibt (z.B. FR, CZ). Unterschiede zeigen sich auch an den Gewinnbeteiligungen bei der Zuckervermarktung. Während zum Beispiel in FR 40 % des zusätzlichen Vermarktungserfolges an die ZuckerrübenproduzentInnen weitergegeben werden, sind es in PL in einigen Unternehmen 50 %.

#### 8.4 Ausblick für zukünftige Preisgestaltung

Laut den ExpertInnen wird die Preisgestaltung nach dem Auslaufen der Quote nicht mehr so stark durch die europäische Zuckermarktordnung vorgegeben sein, was unterschiedliche Anpassungsschritte erwarten lässt. Grundsätzlich wird der Preis jedes Jahr zwischen den ZuckerrübenproduzentInnen und der Zuckerindustrie verhandelt, wobei es im darauffolgenden Jahr, abhängig von der Vermarktung des Zuckers im Wirtschaftsjahr, eine nachträgliche Ausschüttung geben kann. Es wird weiterhin in allen untersuchten Ländern Zuschläge für Früh- oder Spätlieferung und Zu- und Abschläge auf Basis des Zuckergehaltes geben. In CZ erwarten die ExpertInnen geringe Änderungen gegenüber der jetzigen Preisgestaltung der Zuckerrübe. Lediglich einzelne Koeffizienten bezüglich der Errechnung des Zuckerrübenpreises werden bedingt durch die Auflassung des Referenzpreises eingeführt werden. Auch für HU werden keine größeren Änderungen bezüglich der Preisgestaltung erwartet. Erst ab der neuen GAP Periode nach 2020 werden dort durch das eventuelle Auslaufen der freiwillig gekoppelten Zahlungen für Zuckerrüben Änderungen notwendig werden. In FR können die einzelnen Preisgestaltungen zum Zeitpunkt der Befragung noch nicht genau vorhergesagt werden, da zwei große Zuckerrüben verarbeitende Unternehmen fusionieren wollen. Es zeichnet sich aber eine weitere Orientierung am Basispreis für Zucker ab, von dem ausgehend die Verhandlungen geführt werden. Beispielsweise bietet ein Unternehmen einen Basispreis von 25 €/to Zuckerrüben für die Jahre 2017 und 2018 an, wobei es nachträglich in Abhängigkeit des Vermarktungserfolges Nachzahlungen geben kann.

In DE gibt es Unterschiede zwischen den Preismodellen der drei größten Unternehmen. Bei *Pfeiffer & Langen* und *Nordzucker* wird nicht mehr zwischen Quoten- und Nicht-Quotenzuckerrüben unterschieden. *Pfeiffer & Langen* bietet ein flexibles Modell und ein Sicherheitsmodell an, bei dem sich ein Zuckerrübenproduzent entscheiden kann, einen Preis zu erhalten, der an den Vermarktungserfolg gebunden ist oder einen Preis, der fixiert ist ohne nachträgliche Auszahlungen. Bei *Nordzucker* gibt es die Möglichkeit sich ein Jahr oder für drei Jahre mit einem fixen Preis zu binden oder ein flexibles Modell mit Beteiligung am Vermarktungserfolg zu wählen. *Südzucker* bietet einen vereinfachten All-Inclusive Preis an, wobei es auf Basis der früheren Quotenmenge ein Lieferrecht gibt und des Weiteren die Möglichkeit besteht, 25 % bzw. 40 % mehr zu liefern. Ab 25 % bekommt man dafür einen Treuebonus und bis 40 % mehr werden alle Rüben abgenommen. Preislich werden für Zuckerrüben, die über das Lieferrecht hinaus geliefert werden, grundsätzlich 85 % vom Basispreis gezahlt.

In PL ist der Verhandlungsprozess komplizierter, da seit 2004 die Zuckerindustrie nicht mehr mit dem Verband der ZuckerrübenproduzentInnen verhandelt sondern separat mit regionalen Bauernverbänden, was zu sehr unterschiedlichen Preisgestaltungen führt. Für die Zeit nach 2017 wird erwartet, dass es Änderung bezüglich der Preisgestaltung gibt, wobei noch keine konkreten Verhandlungsergebnisse veröffentlicht sind.

#### 8.5 Anpassungen der ZuckerrübenproduzentInnen und Zuckerindustrie

Es gibt in verschiedenen Ländern seitens der Zuckerindustrie (vor allem in DE und FR) Bestrebungen, durch verschiedene Maßnahmen die Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerproduktion als Reaktion auf die höhere Konkurrenz innerhalb der EU, bedingt durch die Aufhebung der Quoten, zu erhöhen. Vor allem soll die Kampagnen-

dauer der Fabriken erhöht werden, um die Fixkosten der verarbeitenden Betriebe aber auch die Kosten der ZuckerrübenproduzentInnen insbesondere durch eine Reduktion der Transportkosten zu senken.

FR will laut den ExpertInnen vorrangig eine längere Kampagnendauer in den Zuckerfabriken erreichen und den zusätzlich produzierten Zucker in südliche Länder (Spanien, Italien, Griechenland, Portugal) aber auch nach Irland und in das Vereinigte Königreich vermarkten, da angenommen wird, dass DE und PL vermehrt den osteuropäischen Markt bedienen werden. Des Weiteren soll durch eine Aufstockung der Lagermöglichkeiten schneller und besser auf Schwankungen im Zucker- und Ethanolmarkt reagiert werden können. In HU wird nicht davon ausgegangen, dass es Kapazitätsausweitungen in Form von Vergrößerungen der einzigen vorhandenen Zuckerfabrik gibt. In PL wird entscheidend sein, wie vor allem die deutschen Konzerne, die direkt in PL einen Marktanteil von ca. 60 % halten, agieren werden. Es wird angenommen, dass diese Konzerne einige der insgesamt 18 Fabriken in PL schließen werden. In den letzten Jahren wurden wenige Investitionen im Sektor getätigt. Eine Ausnahme ist das polnische Unternehmen „*Polski Cukier*“, das durch starke Investitionen Kapazitätsausweitungen erreicht hat, was als eine Anpassungsmaßnahme auf das Quotenende gesehen wird.

Durch die Strategie der Zuckerindustrie die Produktion auszuweiten, ist es wichtig, dass auch die ZuckerrübenproduzentInnen den Anbau ausweiten. Grundsätzlich sind laut den ExpertInnen die Preise für Alternativkulturen dafür ein entscheidender Einflussfaktor, denn sobald andere Kulturen im Vergleich zur Zuckerrübe eine höhere Wirtschaftlichkeit aufweisen, werden mehr ZuckerrübenproduzentInnen auf andere Kulturen setzen. Zurzeit ist das Preisniveau auch bei den Konkurrenzfrüchten auf niedrigem Niveau. Daher wird zum Beispiel in Süd-DE erwartet, dass wenige ZuckerrübenproduzentInnen aus der Zuckerrübenproduktion aussteigen werden. Die ExpertInnen gehen eher davon aus, dass der ab einer Produktionsaufstockung von 25 % ausbezahlte Treuebonus viele ZuckerrübenproduzentInnen dazu veranlassen wird, die Produktion auszuweiten. Durch die aktuell niedrigen Preise bei Konkurrenzkulturen ist ein Umstieg auf andere Kulturen unwahrscheinlich. Auch in CZ wird erwartet, dass die ZuckerrübenproduzentInnen Produktionsausweitungen mittragen werden. Dies soll insbesondere durch eine Optimierung des Anbaus erfolgen (z.B. Ertragssteigerung, Kostenreduktion) und nicht primär durch eine Ausdehnung der Anbauflächen. Laut den ExpertInnen wird in FR neben der Ausweitung des Anbaus gezielt versucht, durch verbesserte Saatgutzüchtungen (z.B. Projekt AKER), die seitens der Zuckerindustrie gewünschten Mehrmengen an Zucker zu erzielen. In PL wird erwartet, dass es einen Strukturwandel und Konzentrationsprozess geben wird. Das bedeutet, dass von einem Produktionsanstieg in den konkurrenzstarken Regionen und einem Rückgang in ungünstigeren Lagen ausgegangen wird.

Für den außereuropäischen Zuckerhandel wird trotz der aufgehobenen Exportbeschränkungen ein weiterhin limitiertes Exportniveau erwartet. Zurückzuführen ist dies auf das höhere Niveau der Produktionskosten für Zucker in der EU. Auch der Import von Zucker aus den AKP- und LDC-Staaten wird keine größere Rolle spielen, da erwartet wird, dass das allgemein niedrigere Preisniveau für Zucker innerhalb der EU den Export in die EU für diese Länder unattraktiv macht. Allgemein sinkt der Zuckerverbrauch in der EU. Zudem könnten Zuckerersatzstoffe, wie z.B. Isoglukose den Zuckermarkt zusätzlich belasten. Daher gibt es seitens der europäischen Zuckerindustrie Bestrebungen, die Marktanteile innerhalb der EU zu vergrößern, wobei die Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Zuckerrübensektors von Bedeutung ist. Von besonderer Bedeutung ist dabei neben der Wettbewerbsfähigkeit der industriellen Zuckerrübenproduktion auch die wirtschaftliche Lage der ZuckerrübenproduzentInnen.

## 8.6 Konkurrenzkulturen

Innerhalb der einzelnen Länder ist ein Wirtschaftlichkeitsvergleich der Zuckerrübe mit anderen Ackerfrüchten für die Vergleichbarkeit von hohem Interesse. Im Zuge der Befragung wurden die laut ExpertInnen wichtigsten Konkurrenzkulturen für Zuckerrübe mit den jeweiligen durchschnittlichen Deckungsbeiträgen von 2013 bis 2015 verglichen. Die SK konnte keine Daten bezüglich der Konkurrenzfrüchte liefern und ist somit in der Auswertung nicht zu finden.

Tabelle 23 Internationaler Deckungsbeitragsvergleich der Konkurrenzfrüchte im Durchschnitt der Jahre 2013 bis 2015 (in €)

Land	Rang	Ackerkultur	Deckungsbeitrag in €/ha	Deckungsbeitragsvergleich mit Zuckerrübe in €
CZ		Zuckerrübe	1.248	
	1	Mohn	761	-487
	2	Raps	456	-792
	3	Gerste	449	-799
	4	Weizen	385	-863
FR		Zuckerrübe	1.569	
	1	Kartoffeln	1.701	132
	2	Weizen	988	-581
	3	Raps	814	-755
	4	Gerste	772	-797
DE Süd		Zuckerrübe	1.246	
	1	Kartoffeln	1.613	367
	2	Dinkel	1.169	-77
	3	Winterraps	553	-693
	4	Körnermais	552	-694
	5	Weizen	545	-701
HU		Zuckerrübe	1.226	
	1	Raps	676	-550
	2	Sonnenblume	592	-634
	3	Körnermais	583	-643
	4	Weizen	562	-664
	5	Gerste	514	-712
DE Nord		Zuckerrübe	1.527	
	1	Raps	900	-627
	2	Weizen	800	-727
	3	Körnermais	700	-827
PL		Zuckerrübe	1.593	
	1	Kartoffeln	1.476	-117
	2	Raps	731	-862
	3	Weizen	715	-878

Quelle: Eigene Befragung

In Tabelle 23 sind die wichtigsten Konkurrenzfrüchte der einzelnen Länder mit den jeweiligen durchschnittlichen Deckungsbeiträgen von 2013 bis 2015 aufgelistet. Die Hauptkonkurrenzfrüchte sind laut den ExpertInnen Weizen, Gerste, Mais, Kartoffeln und Raps. Mohn, Dinkel und Sonnenblume wurden in jeweils einem Land genannt. Es zeigt sich, dass in FR und Süd-DE mit Ausnahme des Kartoffelanbaus die Zuckerrübe die höchsten Deckungsbeiträge erzielen konnte. Die Wichtigkeit der einzelnen Konkurrenzfrüchte variiert je nach Land. Zusammenfassend kann aber gesagt werden, dass die Zuckerrübe in den teilnehmenden Ländern im Ackerbau von hoher Bedeutung ist und in jedem Land auf Platz 1 oder 2, teilweise mit großem Abstand zur folgenden Konkurrenzfrucht, platziert ist.

Die 1968 eingeführte europäische Zuckermarktordnung legt mit ihren binnen- und außenhandelspolitischen Regelungen die Rahmenbedingungen auch für den österreichischen Zuckerrübenanbau fest. Nach der Reform 2006 steht der Zuckersektor erneut vor umfangreichen Reformschritten. Mit dem Zuckerwirtschaftsjahr 2016/17 laufen u.a. die Produktionsquoten für Zucker und Isoglukose aus, gleichzeitig fällt auch der innerhalb der Quotenmenge geltende Zuckerrübenmindestpreis. Als wesentliches Instrument verbleiben die Außenhandelsregelungen in Form von Importzöllen.

Durch die geänderten Rahmenbedingungen werden Veränderungen auf dem europäischen Zuckermarkt erwartet. Die Ankündigung einzelner Hersteller, die Produktionsmengen ausweiten zu wollen, dürfte zu einem verschärften Wettbewerb führen, zumal der Zuckerverbrauch nicht in gleichem Maße steigen sollte, was insgesamt zu einem Preisdruck führen könnte. Diesbezüglich sind aber auch eine Reihe anderer, nur schwer vorhersehbarer Faktoren wie die Entwicklung der Weltmarktpreise für (Rohr)Zucker, die Konkurrenz anderer Süßungsmittel oder aber auch die Entwicklung der Deckungsbeiträge potenzieller Alternativfrüchte zu berücksichtigen.

Vor dem Hintergrund der Reform verfolgt die vorliegende Arbeit vorrangig das Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit des Zuckerrübenanbaus in Österreich auch im Vergleich zu ausgewählten Alternativkulturen auf einzelbetrieblicher Ebene abzuschätzen. Aufbauend auf einer umfassenden Datengrundlage werden dazu auf Ebene des Vergleichsdeckungsbeitrages verschiedene Szenarien formuliert, die regionsspezifisch den Einfluss geänderter Rahmenbedingungen (z.B. Preise, Kosten) auf die Wirtschaftlichkeit des Zuckerrübenanbaus und dessen Wettbewerbsstellung im Vergleich zu Alternativkulturen darstellen. Ergänzend dazu liefern die Ergebnisse einer internationalen ExpertInnenbefragung einen Überblick über die wirtschaftliche Situation des Zuckerrübenanbaus sowie Ausblick auf künftige Entwicklungen des Zuckerrübenanbaus in den ausgewählten EU-Ländern.

Eine erste Annäherung an die unterschiedliche Wettbewerbsfähigkeit der in der Studie betrachteten Regionen lässt sich aus einem Vergleich der Strukturentwicklung (INVEKOS-Daten) für die Jahre 2010 und 2015 ableiten. Die Zahl der Betriebe mit Zuckerrübenanbau ist im Vergleichszeitraum um rund zehn Prozent auf knapp 7.000 Betriebe gesunken, gleichzeitig ist die Anbaufläche um gut ein Prozent auf rund 45.280 ha gestiegen, was einem Anstieg der Rübenfläche auf 6,5 ha je Betrieb gleichkommt. In der Region Maf+SeW ist beim Jahresvergleich sowohl beim Anteil der Betriebe mit Zuckerrübenanbau als auch beim Anteil der Zuckerrübenfläche ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Hier dürften die höheren Kosten für die Bewässerung bzw. der durch die Bewässerung ermöglichte Anbau alternativer, wettbewerbsfähiger Kulturen (z.B. Feldgemüse) eine Rolle spielen. Hingegen sind in der Region WeV sowohl der Betriebs- als auch der Flächenanteil in Bezug auf den Zuckerrübenanbau gestiegen, was die relativ hohe Wettbewerbskraft des Zuckerrübenanbaus in der Region unterstreicht. Nicht so eindeutig war die Entwicklung in den Regionen SüB+MiB und OÖ+WeB.

Bei der historischen Betrachtung der Jahre 2011 bis 2015 ist ein Rückgang der Zuckerrübendeckungsbeiträge zu beobachten. Hauptverantwortlich dafür ist das hohe Ausgangsniveau der Zuckerrübenpreise in den Jahren 2011 bis 2013 und deren Absinken in den Folgejahren. Vor allem in den genannten drei Jahren hatte die Zuckerrübe gegenüber alternativen Marktfrüchten, wie z.B. Weizen, Raps oder Körnermais, eine herausragende Wettbewerbsstellung. Mit abnehmendem Preisniveau verlor der Zuckerrübenanbau an Wettbewerbskraft, erwirtschaftete aber im Vergleich zu den meisten in der Studie betrachteten Alternativkulturen immer noch höhere Deckungsbeiträge pro Hektar. Ein Hauptgrund dafür war auch die Entwicklung auf den Getreide- und Ölsaatenmärkten. Global gesehen überdurchschnittliche Ernten führten in den vergangenen Jahren zu einem Angebotsüberschuss und den Aufbau von Lagerbeständen, was wiederum einen Preisdruck und relativ niedrige

Deckungsbeiträge bei diesen Kulturen nach sich zog. Insofern sind Aussagen zur Wettbewerbsstellung der Zuckerrübe auch sehr stark von der Entwicklung der Märkte der Konkurrenzkulturen abhängig. Eine Ausnahme bei den in dieser Arbeit angestellten Vergleichen stellt der Ölkürbis anbau dar, der gerade in Jahren mit niedrigen Zuckerrübenpreisen bzw. –erträgen höhere Deckungsbeiträge ablieferte als der Zuckerrübenanbau.

Unter Berücksichtigung eines mittleren Preis- und Ertragsniveaus (Mittelwert 2011 bis 2015) der Alternativkulturen liegt der Gleichgewichtspreis der Zuckerrübe bezogen auf die vier betrachteten Regionen in einer Bandbreite von etwa 27 €/to bis 33 €/to (brutto) bzw. der Gleichgewichtsertrag zwischen 45 to/ha und 68 to/ha (ohne Ölkürbis). Bezogen auf den Ölkürbis errechnet sich je nach Region ein Gleichgewichtspreis von 37 €/to bis 40,5 €/to und ein Gleichgewichtsertrag von 61 €/to bis 77 €/to. Nicht nur im Vergleich mit Alternativfrüchten auch im Vergleich der Regionen zeigen sich Unterschiede bezüglich der Wettbewerbsstellung des Zuckerrübenanbaus. Die angestellten Kalkulationen weisen dazu für die Region WeV die höchste Wettbewerbskraft des Zuckerrübenanbaus aus.

Ausgehend vom bisherigen Preisbildungsschema wurde auch untersucht, wie sich ein All-Inclusive Preismodell (Ausgangspreis 35 €/to, netto) und eine teilweise Übernahme der Frachtkosten durch die Zuckerrüben-erzeuger auf den Deckungsbeitrag auswirken. Bleiben die Frachtkosten zunächst unberücksichtigt bewirken die betrachteten maximalen Auszahlungspreisänderungen von -20 % bis +20 % Deckungsbeitragsänderungen zwischen ±48 % (WeB) und ±82 % (SeW). Der Einfluss der Frachtkosten auf den Deckungsbeitrag hängt vornehmlich von der geografischen Lage der Region und den damit verbundenen Frachtkosten pro Tonne sowie der Ertragslage in der Region ab. Bei einer Übernahme von 25 % der Frachtkosten reichen die Rückgänge der Deckungsbeiträge von 22 €/ha in der Region TuF bis hin zu 158 €/ha in der Region EnP. Umgerechnet wäre je nach Region zur Abdeckung der Frachtkosten ein Mehrertrag von 1,1 to (TuF) bis 10 to (SeW) notwendig.

Inwieweit die Zuckerrübe auch nach der Reform mit dem Auslaufen der Quotenregelung angebaut wird, lässt sich nicht endgültig beantworten. Dafür ist die regional unterschiedliche Wettbewerbsstellung der Zuckerrübe unter Berücksichtigung der künftig geltenden Liefer- und Abrechnungsmodelle im Vergleich zu den Alternativfrüchten maßgeblich. Bleiben die Preise auf den Getreide- und Ölsaatenmärkten auf niedrigem Niveau stehen die Chancen aber gut, dass die Zuckerrübe auch künftig weiterhin eine konkurrenzfähige Ackerkultur bleibt. Diesbezüglich ist anzumerken, dass die betrachteten Kulturen nur einen Ausschnitt möglicher Anbaualternativen darstellen. Vergleichbar mit dem in der Studie berücksichtigten Ölkürbis anbau kann unter Berücksichtigung der einzelbetrieblichen Rahmenbedingungen (z.B. natürliche Produktionsbedingungen, Auflagen) der Anbau anderer Kulturen lohnend sein (z.B. Feldgemüse).

Abschließend ist für die Interpretation der Ergebnisse anzumerken, dass die Kalkulationen auf einer Reihe von Annahmen beruhen und für den einzelnen Betrieb mehr oder weniger stark davon abweichen können. Das belegen auch die unterschiedlichen Ergebnisse zwischen den Leistungsvierteln im Rahmen der bundesweiten Betriebszweigauswertung, wonach beispielsweise für das Jahr 2015 zwischen oberem und unterem Leistungsviertel ein Ertragsunterschied von rund 48 to/ha ausgewiesen wird. Insofern lassen die weit streuenden Ergebnisse der Betriebszweigauswertungen zumindest für einen Teil der Betriebe ein Verbesserungspotenzial bei der Produktionstechnik vermuten.

## 10 Literatur

- BÄCK, M. (2016): BETRIEBSERFOLG IM ACKERBAU IN SCHWIERIGEN ZEITEN. VORTRAG IM RAHMEN DES LANDESTAGES ACKERBAU 2016 IN RIED/INNKREIS.
- BADER, R. (2016): HEKTARERTRÄGE AUSGEWÄHLTER KULTUREN AUF BEZIRKSEBENE (SCHRIFTLICHE MITTEILUNG, JULI 2016).
- BMEL (2016): EU MARKTREGELUNGEN. IN: [HTTPS://WWW.BMEL.DE/DE/LANDWIRTSCHAFT/AGRARPOLITIK/1\\_EU-MARKTREGELUNGEN/\\_TEXTE/EU-ZUCKERMARKTREGELUNGEN.HTML](https://www.bmel.de/DE/LANDWIRTSCHAFT/AGRARPOLITIK/1_EU-MARKTREGELUNGEN/_TEXTE/EU-ZUCKERMARKTREGELUNGEN.HTML) (20. AUGUST 2016).
- BMLFUW (2008): DECKUNGSBEITRÄGE UND DATEN FÜR DIE BETRIEBSPLANUNG 2008.
- BMLFUW (2012): ACKERBAU 2011. ERGEBNISSE UND KONSEQUENZEN DER BETRIEBSZWEIGAUSWERTUNG AUS DEN ARBEITSKREISEN IN ÖSTERREICH.
- BMLFUW (2013): ACKERBAU 2012. ERGEBNISSE UND KONSEQUENZEN DER BETRIEBSZWEIGAUSWERTUNG AUS DEN ARBEITSKREISEN IN ÖSTERREICH.
- BMLFUW (2014): ACKERBAU 2013. ERGEBNISSE UND KONSEQUENZEN DER BETRIEBSZWEIGAUSWERTUNG AUS DEN ARBEITSKREISEN IN ÖSTERREICH.
- BMLFUW (2015): ACKERBAU 2014. ERGEBNISSE UND KONSEQUENZEN DER BETRIEBSZWEIGAUSWERTUNG AUS DEN ARBEITSKREISEN IN ÖSTERREICH.
- BMLFUW (2016): ACKERBAU 2015. ERGEBNISSE UND KONSEQUENZEN DER BETRIEBSZWEIGAUSWERTUNG AUS DEN ARBEITSKREISEN IN ÖSTERREICH.
- BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT (2016A): IDB – INTERNET DECKUNGSBEITRÄGE. ONLINE ANWENDUNG: [HTTP://WWW.AWI.BMLFUW.GV.AT/IDB/](http://www.awi.bmlfuw.gv.at/idb/) (13. JULI 2016)
- BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT (2016B): BETRIEBS- UND EINKOMMENS DATEN FÜR SPEZIALISIERTE ACKERBAUBETRIEBE ALLGEMEINER ART. IN: [HTTP://WWW.AGRAROEKONOMIK.AT/INDEX.PHP?ID=755](http://www.agraroeconomik.at/index.php?id=755) (12. JULI 2016).
- BURELL, A.; HIMICS, M.; VAN DOORSLAER, B.; CIAIAN, P. UND SHRESTHA S. (2014): EU SUGAR POLICY: A SWEET TRANSITION AFTER 2015? EUROPEAN COMMISSION - JOINT RESEARCH CENTRE. IN: [HTTP://IPTS.JRC.EC.EUROPA.EU/PUBLICATIONS/PUB.CFM?ID=6999](http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6999) (30. AUGUST 2016).
- COOPER J.C., GIRAUD-HERAUD E. AND REQUILLART V. (1995): ECONOMIC IMPACTS OF ISOGLUCOSE DEREGULATION ON THE EUROPEAN SWEETENER MARKET. EUROPEAN REVIEW OF AGRICULTURAL ECONOMICS 22: 425-445.
- DONAUER, F. UND RIESTER, R. (2015): AGRARMÄRKTE 2015. LFL. BAYERN.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2003): DER WEG ZU EINER REFORM DER ZUCKERPOLITIK DER EUROPÄISCHEN UNION: ZUSAMMENFASSUNG DER FOLGENABSCHÄTZUNG. BRÜSSEL.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2009): COMMISSION REGULATION (EC) No 828/2009 OF 10 SEPTEMBER 2009 LAYING DOWN DETAILED RULES OF APPLICATION FOR THE MARKETING YEARS 2009/2010 TO 2014/2015 FOR THE IMPORT AND REFINING OF SUGAR PRODUCTS OF TARIFF HEADING 1701 UNDER PREFERENTIAL AGREEMENTS. BRUXELLES.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2014): VOLUNTARY COUPLED PAYMENTS SCHEME. IN: [HTTPS://EC.EUROPA.EU/AGRICULTURE/DIRECT-SUPPORT/DIRECT-PAYMENTS\\_EN](https://ec.europa.eu/agriculture/direct-support/direct-payments_en) (30. AUGUST 2016).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2016): SUGAR MARKET PRESENTATIONS, STATISTICS AND PRICES: PRICE REPORTING. IN: [HTTP://EC.EUROPA.EU/AGRICULTURE/SUGAR/PRESENTATIONS/INDEX\\_EN.HTML](http://ec.europa.eu/agriculture/sugar/presentations/index_en.html) (20. AUGUST 2016).
- F. O. LICHT (2016): INTERNATIONAL SUGAR AND SWEETENER REPORT. IN: [HTTPS://WWW.AGRA-NET.COM/AGRA/INTERNATIONAL-SUGAR-AND-SWEETENER-REPORT/FEATURES/FIRST-ESTIMATE-OF-WORLD-SUGAR-PRODUCTION-201617-521010.HTML](https://www.agra-net.com/agra/international-sugar-and-sweetener-report/features/first-estimate-of-world-sugar-production-201617-521010.html) (20. AUGUST 2016).
- GEORG, T. (2008): ZUKÜNFTIGE REGIONALE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT DES ZUCKERRÜBENANBAUS UND ENTWICKLUNGSPERSPEKTIVEN AUSGEWÄHLTER RÜBENANBAUBETRIEBE AN STANDORTEN NORDDES UND OSTEUPAS. DISSERTATION AN DER FAKULTÄT FÜR AGRARWISSENSCHAFTEN DER GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN.
- GJAE – GERMAN JOURNAL OF AGRICULTURAL ECONOMICS (2017): DER MARKT FÜR ZUCKER. IN: GJAE 66 (2017): SUPPLEMENT- DIE LANDWIRTSCHAFTLICHEN MÄRKTE AN DER JAHRESWENDE 2016/17. S.20-43.
- GOCHT, A.; ALBRECHT, R.; GÖMANN, H.; VON LEDEBUR, E.; KLEINHANß, W.; OFFERMANN, F.; OSTERBURG, B.; ROTHE, A.; WENDT, H.; KLEPPER, R.; EHRMANN, M. UND SCHROEDER, L. (2012): ANALYSE DES VORSCHLAGS ZUR REFORM DER ZUCKERMARKTORD-

- NUNG. SONDERHEFT 360. LANDBAUFORSCHUNG VTI AGRICULTURE AND FORESTRY RESEARCH. BRAUNSCHWEIG.
- HAß, M. UND BANSE, M. (2016): DAS ENDE DER ZUCKERQUOTE 2017: WIE WETTBEWERBSFÄHIG IST DIE DEUTSCHE ZUCKERWIRTSCHAFT? SCHRIFTENREIHE RENTENBANK 32:77-110.
- KIEFER, J. (2016): KOSTENRECHNUNG IM KÜRBISANBAU UND KERNÖLPRODUKTION. IN: LÄNDLICHES FORTBILDUNGSINSTITUT (2016): KURSUNTERLAGE. IN:  
[HTTP://WWW.LFI.AT/MEDIA.PHP?+CONTENT+&ID=%2C%2C%2C%2CZmLsZW5HbWU9ZG93BmxvYWQlM0QlMkYyMDE2LjAxLjIwJTJGJTJGmTQ1MzI5MjEyMTI5NTYxOC5wZGYmcm49S3Vyc3VudGVyYbGFNZSUyMEsLRkNyYmZjTlWZmLUYwWxLnBkZg%3D%3D](http://www.lfi.at/media.php?+content+&id=%2C%2C%2C%2CZmLsZW5HbWU9ZG93BmxvYWQlM0QlMkYyMDE2LjAxLjIwJTJGJTJGmTQ1MzI5MjEyMTI5NTYxOC5wZGYmcm49S3Vyc3VudGVyYbGFNZSUyMEsLRkNyYmZjTlWZmLUYwWxLnBkZg%3D%3D) (13. JULI 2016).
- KIRNER, L. (2010): WETTBEWERBSFÄHIGKEIT DES ZUCKERRÜBENANBAUS IN ÖSTERREICH JE NACH POLITIKOPTION NACH 2013. ARBEITSBEHELF NR. 37 DER BA FÜR AGRARWIRTSCHAFT, 2010.
- LK NIEDERSACHSEN (2016): SCHLÄGT DIE STUNDE DER STÄRKEKARTOFFEL?  
[HTTP://WWW.LWK-NIEDERSACHSEN.DE/INDEX.CFM/PORTAL/66/NAV/1300/ARTICLE/29288.HTML](http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/66/nav/1300/article/29288.html) (04. JULI 2016)
- LK OBERÖSTERREICH (2014): ÖPUL 2007 VERLÄNGERUNGSJAHR 2014 – INFORMATIONSBLETT VERSION MÄRZ 2014. IN:  
[HTTPS://OE.LKO.AT/MEDIA.PHP?FILENAME=DOWNLOAD%3D%2F2014.03.21%2F1395386261373653.PDF&RN=O%3FPUL%202007%20VERLA%3FNGERUNGSJAHR%20-%20INFOBLATT.PDF](https://oe.lko.at/media.php?filename=download%3D%2F2014.03.21%2F1395386261373653.pdf&rn=O%3FPUL%202007%20VERLA%3FNGERUNGSJAHR%20-%20INFOBLATT.PDF) (04. JULI 2016)
- NOLTE S, BUYSSE J AND VAN HUYLENBROECK G. (2012): MODELLING THE EFFECTS OF AN ABOLITION OF THE EU SUGAR QUOTA ON INTERNAL PRICES, PRODUCTION AND IMPORTS. EUROPEAN REVIEW OF AGRICULTURAL ECONOMICS 39(1): 75-94.
- ÖKL – ÖSTERREICHISCHES KURATORIUM FÜR LANDTECHNIK UND LANDENTWICKLUNG (2016): RICHTWERTE ONLINE.  
 IN: [HTTP://OEKL.AT/RICHTWERTE-ONLINE/](http://oe.kl.at/richtwerte-online/) (12. JULI 2016).
- SCHNEEBERGER, W. (2002): KALKULATION IM LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEB. SKRIPTUM ZUR VORLESUNG LBWL I.
- STATISTIK AUSTRIA (2016): ERZEUGERPREISE.  
 IN: [HTTP://WWW.STATISTIK.GV.AT/WEB\\_DE/STATISTIKEN/WIRTSCHAFT/PREISE/INDEX.HTML](http://www.statistik.gv.at/web_de/statistiken/wirtschaft/preise/index.html) (18. AUGUST 2016).
- USDA, (2016A): SUGAR AND SWEETENERS YEARBOOK TABLES. IN: [HTTP://WWW.ERS.USDA.GOV/TOPICS/CROPS/SUGAR-SWEETENERS/DATA.ASPX](http://www.ers.usda.gov/topics/crops/sugar-sweeteners/data.aspx) (15. JULI 2016).
- USDA (2016B): SUGAR - WORLD MARKETS AND TRADE. MAY 2016. IN: [HTTP://WWW.FAS.USDA.GOV/DATA/SUGAR-WORLD-MARKETS-AND-TRADE](http://www.fas.usda.gov/data/sugar-world-markets-and-trade) (15. JULI 2016).
- VEREINIGUNG ÖSTERREICHISCHER RÜBENBAUERN (2016): SCHRIFTLICHE MITTEILUNG.
- WIRTSCHAFTLICHE VEREINIGUNG ZUCKER (2016): WELTZUCKERMARKT - WELTZUCKERERZEUGUNG UND –VERBRAUCH.  
 IN: [HTTP://WWW.ZUCKER-ERBAENDE.DE/ZUCKERMARKT/ZAHLEN-UND-FAKTEN/WELTZUCKERMARKT/ERZEUGUNG-VERBRAUCH.HTML](http://www.zucker-erbaende.de/zuckermarkt/zahlen-und-fakten/weltzuckermarkt/erzeugung-verbrauch.html) (12. JULI 2016).
- ZIMMER, Y. (2013): ISOGLUCOSE – HOW SIGNIFICANT IS THE THREAT TO THE EU SUGAR INDUSTRY. SUGAR INDUSTRY 138(12): 770-777.

11 Anhang

Tabelle 24 Winterweizen: Deckungsbeitragsrechnung pro Hektar nach Regionen (2011 bis 2015)

Bezeichnung	2011			2012			2013			2014			2015			
	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB
Ertrag (t je ha)	4,9	5,9	5,1	7,1	3,1	2,7	3,7	6,1	4,6	5,5	4,8	6,2	4,8	5,2	5,5	7,8
Preis (€/t)	209	209	176	176	247	247	236	236	180	180	166	166	183	183	151	151
Variable Leistungen (€/ha)	<b>1.032</b>	<b>1.232</b>	<b>902</b>	<b>1.258</b>	<b>755</b>	<b>659</b>	<b>876</b>	<b>1.433</b>	<b>817</b>	<b>991</b>	<b>798</b>	<b>1.028</b>	<b>877</b>	<b>948</b>	<b>823</b>	<b>1.177</b>
Saatgut (€/ha)	76	76	76	76	79	79	79	79	81	81	81	81	82	82	82	82
Mineraldünger (€/ha)	208	248	215	300	129	113	157	257	179	217	189	243	174	188	198	283
Pflanzenschutz (€/ha)	33	33	33	125	34	34	34	125	35	35	35	35	35	35	35	133
Hagelversicherung (€/ha)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Var. Maschinenkosten (€/ha)	206	206	206	206	216	216	216	216	212	212	212	212	206	206	206	206
Lohnmaschinen (€/ha)	112	112	112	112	116	116	116	116	118	118	118	118	120	120	120	120
Trocknungskosten (€/ha)	14	17	15	21	9	8	11	18	13	16	14	18	14	15	16	23
Zinsansatz (€/ha)	4	4	4	5	3	3	3	5	4	4	4	4	3	4	4	5
Variable Kosten (€/ha)	677	721	685	869	611	593	641	840	666	707	677	735	658	674	685	875
Deckungsbeitrag (€/ha)	354	511	217	389	144	66	235	593	151	284	122	292	219	274	139	302

Winterraps: Deckungsbeitragsrechnung pro Hektar nach Regionen (2011 bis 2015)

Bezeichnung	2011			2012			2013			2014			2015			
	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB
Ertrag (t je ha)	3,1	3,6	2,8	4	2,1	1,8	2,3	3,2	3,3	3,5	3,4	3,7	3,5	3,6	3,5	4,2
Preis (€/t)	465	465	465	465	516	516	516	516	383	383	383	383	325	325	325	325
Variable Leistungen (€/ha)	1.437	1.659	1.315	1.863	1.094	936	1.204	1.631	1.260	1.334	1.289	1.400	1.127	1.154	1.148	1.362
Saatgut (€/ha)	48	48	48	48	50	50	50	48	51	51	51	51	52	52	52	52
Mineraldünger (€/ha)	227	262	208	294	158	135	173	235	226	240	232	252	217	223	221	263
Pflanzenschutz (€/ha)	139	139	139	192	177	177	177	209	185	185	185	217	155	155	155	183
Hagelversicherung (€/ha)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Var. Maschinenkosten (€/ha)	206	206	206	206	217	217	217	217	212	212	212	212	207	207	207	207
Lohnmaschinen (€/ha)	112	112	112	112	116	116	116	116	118	118	118	118	120	120	120	120
Trocknungskosten (€/ha)	13	15	12	17	9	8	10	14	14	15	15	16	15	15	15	18
Zinsansatz (€/ha)	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5
Variable Kosten (€/ha)	774	812	754	900	756	731	772	868	836	850	842	895	795	801	799	872
Deckungsbeitrag (€/ha)	662	847	561	963	339	204	431	764	423	484	447	505	332	353	348	491

Körnermais: Deckungsbeitragsrechnung pro Hektar nach Regionen (2011 bis 2015)

Bezeichnung	2011				2012				2013				2014				2015			
	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB
Ertrag (t je ha)	10	10,6	9,9	11,4	8	8,1	9,2	11,1	6,9	8,4	6,6	8,6	9,8	9,9	10,1	11,2	5,7	5,9	6,3	7,9
Preis (€/t)	167	167	167	167	247	247	247	247	169	169	169	169	125	125	125	125	165	165	165	165
Variable Leistungen (€/ha)	1.671	1.768	1.653	1.903	1.968	2.016	2.285	2.759	1.171	1.420	1.117	1.451	1.225	1.233	1.252	1.393	936	971	1.038	1.306
Saatgut (€/ha)	162	162	162	162	169	169	169	162	173	173	173	173	175	175	175	175	175	175	175	175
Mineraldünger (€/ha)	334	354	331	381	269	275	312	377	217	263	207	269	280	282	286	319	170	176	188	237
Pflanzenschutz (€/ha)	80	80	80	78	80	80	80	81	84	84	84	78	84	84	84	77	88	88	88	80
Hagelversicherung (€/ha)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Var. Maschinenkosten (€/ha)	216	216	216	216	227	227	227	227	222	222	222	222	216	216	216	216	197	197	197	197
Lohnmaschinen (€/ha)	126	126	126	126	130	130	130	130	133	133	133	133	135	135	135	135	138	138	138	138
Trocknungskosten (€/ha)	399	422	395	454	302	309	350	423	269	326	257	333	413	416	422	470	188	195	208	262
Zinsansatz (€/ha)	5	6	5	6	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5
Variable Kosten (€/ha)	1.347	1.390	1.339	1.448	1.206	1.220	1.298	1.430	1.126	1.230	1.104	1.237	1.333	1.338	1.348	1.421	983	997	1.022	1.117
Deckungsbeitrag (€/ha)	323	378	314	455	762	796	987	1.329	45	190	13	214	-108	-105	-97	-28	-47	-26	15	189

Sojabohne: Deckungsbeitragsrechnung pro Hektar nach Regionen (2011 bis 2015)

Bezeichnung	2011				2012				2013				2014				2015			
	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MiB	OÖ + WeB
Ertrag (t je ha)	2,7	2,7	2,5	3	2,1	2	2,8	3	2,1	2,1	1,7	2,5	2,6	2,2	2,7	2,8	2,3	1,8	1,9	2,2
Preis (€/t)	387	387	387	387	523	523	523	523	442	442	442	442	388	388	388	388	360	360	360	360
Variable Leistungen (€/ha)	1.050	1.034	978	1.173	1.090	1.044	1.440	1.574	906	936	737	1.098	997	847	1.064	1.088	826	631	684	788
Saatgut (€/ha)	174	174	174	174	182	182	182	174	186	186	186	186	188	188	188	188	188	188	188	188
Mineraldünger (€/ha)	98	96	91	109	78	75	103	113	71	74	58	87	76	64	81	83	74	57	61	71
Pflanzenschutz (€/ha)	111	111	111	83	112	112	112	85	114	114	114	89	82	82	82	77	108	108	108	92
Hagelversicherung (€/ha)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Var. Maschinenkosten (€/ha)	123	123	123	123	130	130	130	130	127	127	127	127	123	123	123	123	112	112	112	112
Lohnmaschinen (€/ha)	126	126	126	126	130	130	130	130	133	133	133	133	135	135	135	135	138	138	138	138
Trocknungskosten (€/ha)	23	22	21	25	17	17	23	25	17	18	14	21	21	18	23	23	19	15	16	18
Zinsansatz (€/ha)	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Variable Kosten (€/ha)	683	681	674	669	677	673	708	685	676	679	659	669	654	639	660	657	667	645	651	646
Deckungsbeitrag (€/ha)	368	353	303	504	413	371	732	889	230	258	78	429	343	208	404	431	158	-15	32	141

Ölkürbis: Deckungsbeitragsrechnung pro Hektar nach Regionen (2011 bis 2015)

Bezeichnung	2011				2012				2013				2014				2015			
	MaF + SeW	WeV	SüB + MIB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MIB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MIB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MIB	OÖ + WeB	MaF + SeW	WeV	SüB + MIB	OÖ + WeB
Ertrag (t je ha)	0,6	0,5	0,5	0,6	0,4	0,5	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7
Preis (€/je t)	4.061	4.061	4.061	4.061	3.687	3.687	3.687	3.687	3.683	3.683	3.683	3.863	3.863	3.890	3.890	3.890	4.027	4.027	4.027	4.027
Variable Leistungen (€/ha)	2.327	1.998	2.132	2.561	1.538	1.790	2.024	2.420	1.980	2.316	2.557	1.838	1.908	2.408	1.969	1.901	1.939	1.887	2.444	2.896
Saatgut (€/ha)	204	204	204	204	213	213	213	213	217	217	217	217	220	220	220	220	220	220	220	220
Mineraldünger (€/ha)	153	131	140	168	111	130	147	175	137	160	177	127	131	165	135	130	129	125	162	192
Pflanzenschutz (€/ha)	72	72	72	72	77	77	77	77	80	80	80	80	80	80	80	80	81	81	81	81
Hagelversicherung (€/ha)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Var. Maschinenkosten (€/ha)	239	239	239	239	252	252	252	252	246	246	246	246	240	240	240	240	218	218	218	218
Lohnmaschinen (€/ha)	516	443	473	568	463	539	610	729	569	666	736	529	545	688	562	543	535	521	674	799
Zinsansatz(€/ha)	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5
Variable Kosten (€/ha)	1.213	1.118	1.157	1.281	1.145	1.240	1.327	1.475	1.279	1.399	1.485	1.228	1.244	1.422	1.266	1.242	1.212	1.194	1.385	1.540
Deckungsbeitrag (€/ha)	1.114	879	975	1.281	393	551	697	945	701	917	1.072	610	664	986	703	659	727	693	1.060	1.357

## **Impressum:**

Schriftenreihe Nr. 111

Eigentümer, Herausgeber, Verlag:

AWI - Bundesanstalt für Agrarwirtschaft

1030 Wien, Marxergasse 2

E-mail: [office@awi.bmlfuw.gv.at](mailto:office@awi.bmlfuw.gv.at)

Web: [www.awi.bmlfuw.gv.at](http://www.awi.bmlfuw.gv.at)

Für den Inhalt verantwortlich: Josef Hambrusch, Andreas Reindl

Lektorat: Sigrid Egartner

Layout: Sofie Hatos

Druck: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft

Copyright © 2017 by AWI - Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, Vervielfältigung - auch auszugsweise -  
nur nach Zustimmung und mit Quellenangabe

ISBN: 978-3-901338-39-7

Die Studie geht der Frage nach, welche möglichen ökonomischen Auswirkungen für österreichische Zuckerrübenbetriebe nach Auslaufen des EU-Quotensystems 2017 zu erwarten sind. Von besonderem Interesse ist dabei die Wettbewerbsstellung der Zuckerrübe in der Fruchtfolge. Die Berechnungen weisen darauf hin, dass die Zuckerrübe in Abhängigkeit der regionalen Ertragslagen, des gewählten Zuckerrübenpreismodells und des Preisniveaus der betrachteten Konkurrenzfrüchte trotz Deckungsbeitragsrückgängen oftmals anbauwürdig bleibt. Eine Zusammenschau von internationalen ExpertInneneinschätzungen hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Quotenendes auf den Zuckermarkt in ausgewählten Ländern beschließt die Studie.

