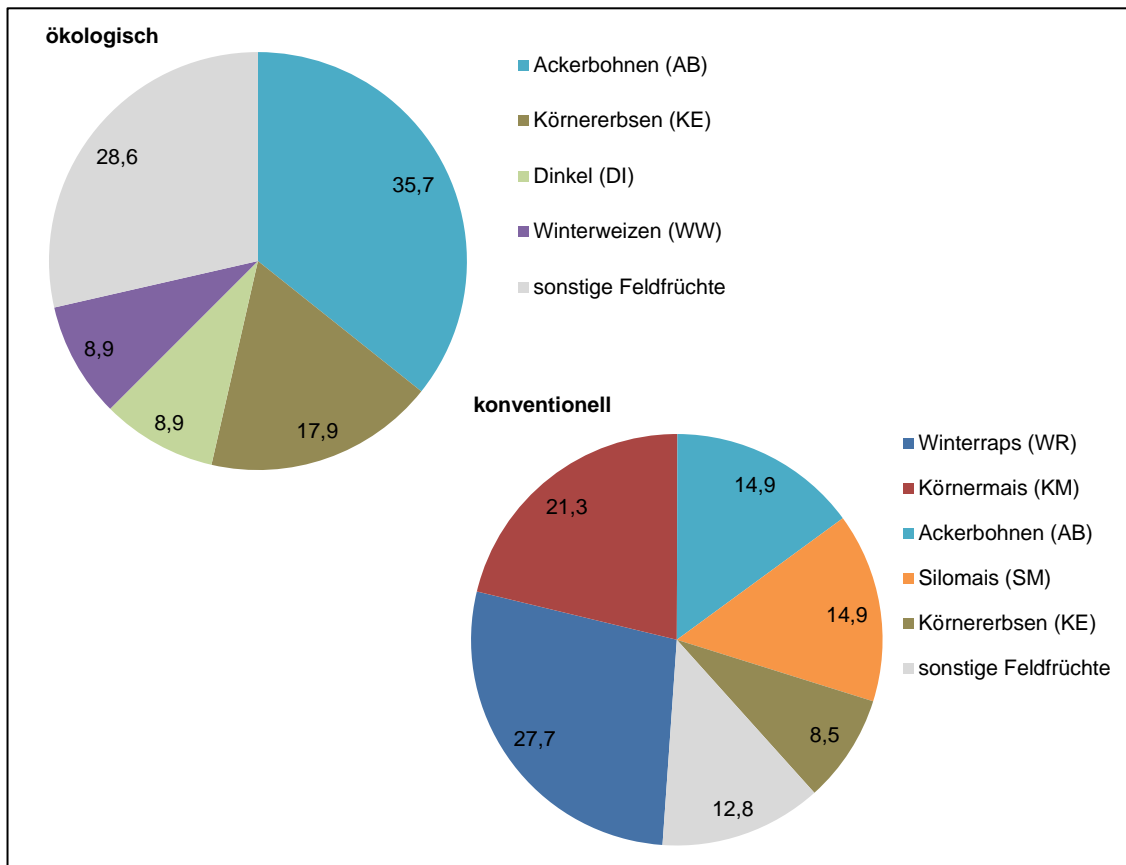


## 9. Wettbewerbsfähigkeit Sojabohne gegenüber Vergleichsfrüchten 2014

Im Einzelbetrieb ist die Wettbewerbsfähigkeit der Sojabohne gegenüber möglicher Anbaualternativen zu beurteilen. Deshalb wird die Sojabohne für jeden Betrieb einer Vergleichsfrucht gegenübergestellt. Abb. 1 zeigt die im Netzwerk gewählten Feldfrüchte, welche als Vergleichskultur von den teilnehmenden Landwirten angebaut wurden. An dieser Stelle sei erwähnt, dass bei der Wahl dieser Feldfrucht keine Vorgaben existierten. Die Betriebsleiter/-innen konnten im Hinblick auf die betriebsindividuelle Fruchtfolge selber entscheiden, welche Frucht sich zum Vergleichszweck aus ihrer Sicht am besten eignete.



**Abb. 1 Angebaute Vergleichsfrüchte in den teilnehmenden Betrieben bei ökologischer und konventioneller Bewirtschaftungsform**

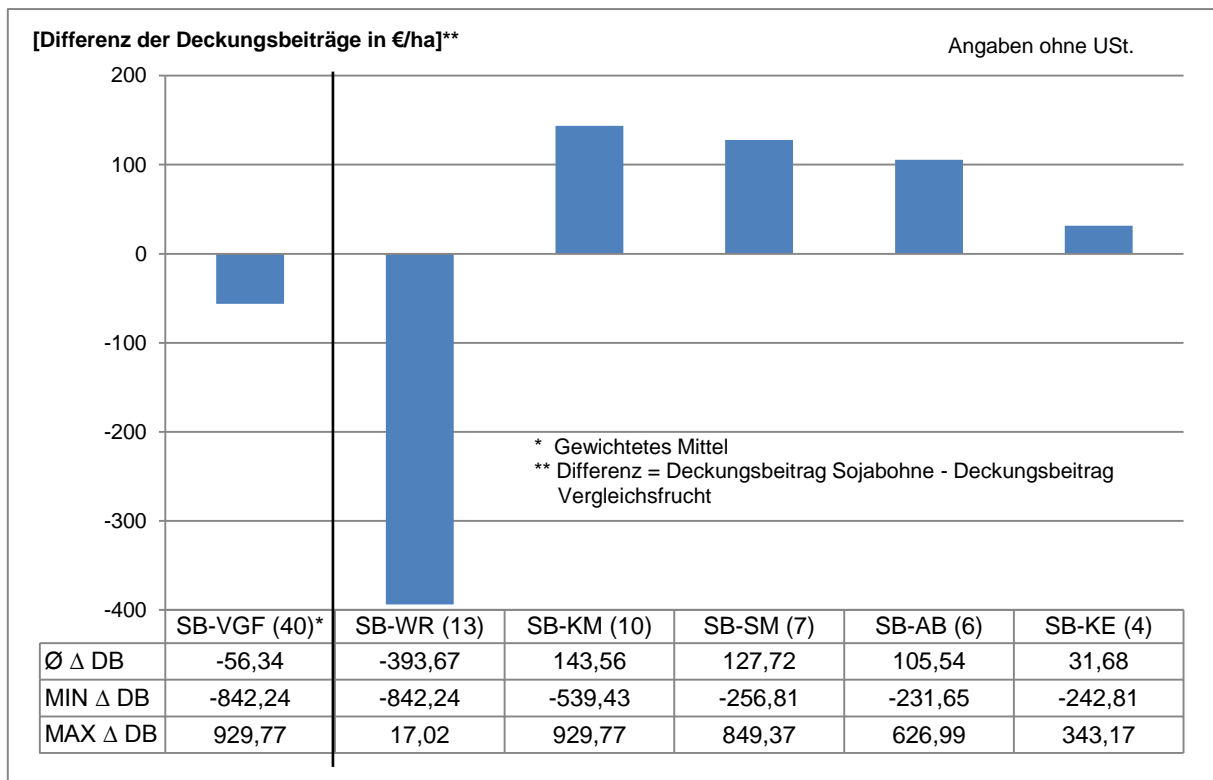
In den Öko-Betrieben wurden als Vergleichsfrucht mit Ackerbohne (35,7 %) und Körnererbse (17,9 %) am häufigsten andere Leguminosen angebaut. Mit ca. 9 % folgten daran anschließend Dinkel und Winterweizen. Unter die Rubrik ‚sonstige Feldfrüchte‘, welche bei den ökologisch wirtschaftenden Betrieben mit knapp 30 % einen sehr großen Anteil einnahm, fielen alle Kulturen, die zu selten angebaut wurden, als dass diese in einer eigenen Gruppe hätten dargestellt werden können. Darin befanden sich verschiedene Winter- und Sommergetreide (Winterroggen, Wintertriticale, Sommergerste, Sommerhafer und Sommerweizen) sowie Körnermais, Klee gras, Kürbis, Triticale-Erb sen-Gemenge und Lein.

Bei den konventionell wirtschaftenden Betrieben wurden vor den Körnerleguminosen Ackerbohne und Körnererbse mit 15 %, bzw. 9 % Winterraps (27,7 %) und Körnermais (21,3 %) am häufigsten als Vergleichsfrucht angebaut. Neben diesen vier genannten Kulturen entschieden sich 15 % der Landwirte für den Silomais als Vergleichsfrucht. Auch bei den konventionellen Betrieben existiert die Rubrik ‚sonstige Feldfrüchte‘. Vor dem gleichen Grundsatz, wie bei den Öko-Betrieben, sind dieser Kategorie die Kulturen Sommergerste, Rotklee, Dinkel und Winterweizen zuzuordnen.

Die Grundlage für die Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit war der Einzelbetrieb, d. h.: für jeden Betrieb wurde zunächst die Differenz der Deckungsbeiträge zwischen Sojabohne und angebaute Vergleichsfrucht berechnet. Anschließend fand die Bildung des Mittelwertes aus der Summe der Differenzen und der Anzahl der Betriebe mit gleicher Feldfrucht statt. Wenn aus datenschutzrechtlicher Sicht möglich und die Anzahl der Betriebe größer 4 war, konnte zusätzlich eine Unterteilung in ein besseres Viertel, in Durchschnittsbetriebe und in ein schlechteres Viertel der Betrieben umgesetzt werden.

Bei der Einordnung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die dargestellten Werte auf der Datengrundlage von lediglich einem Anbaujahr basieren. Außerdem war die Anzahl der Betriebe zur Bildung der Gruppen mit denselben Vergleichsfrüchten teilweise sehr gering, so dass lediglich Tendenzen aus den nachfolgend abgebildeten Graphiken entnommen werden können.

Ein Blick auf Abb. 2 zeigt die Wettbewerbsfähigkeit der Sojabohne (SB) im Vergleich zu den landwirtschaftlichen Kulturarten Winterraps (WR), Körnermais (KM), Silomais (SM), Ackerbohnen (AB) und Körnererbsen (KE) sowie ein zusammenfassender Vergleich mit allen genannten Feldfrüchten (VGF) im konventionellen Bereich für Gesamtdeutschland. Des Weiteren ist der Darstellung mit der in Klammern gesetzten Zahl die Anzahl der Betriebe zu entnehmen, die sich für die entsprechende Vergleichsfrucht entschieden haben.



**Abb. 2 Wettbewerbsfähigkeit der Sojabohne gegenüber der jeweiligen Vergleichsfrucht in den konventionellen Betrieben**

Zunächst lässt sich erkennen, dass der Vergleich zwischen Sojabohne und allen als Vergleichsfrucht angebaute Kulturen ein negatives Ergebnis hervorgebracht hat (-56 €/ha). Das bedeutet, dass die Sojabohne in den 40 Betrieben im Durchschnitt einen um 56 €/ha niedrigeren Deckungsbeitrag erreichte als die Vergleichsfrüchte im Mittel. Dieses Ergebnis wurde allerdings sehr stark durch das gute Abschneiden des Winterrapses beeinflusst. Der Anbau dieser Feldfrucht führte im Vergleich zur Sojabohne zu einem durchschnittlich um etwa 400 €/ha höheren Deckungsbeitrag. Hinzu kam, dass der Winterraps mit insgesamt 13 konventionell wirtschaftenden Betrieben innerhalb des Netzwerks die am häufigsten als Vergleichsfrucht angebaute Kultur war und somit das Ergebnis vom Raps aufgrund der Gewichtung einen starken Einfluss auf das Gesamtergebnis der Vergleichsfrüchte ausübte.

Das schlechte Abschneiden der Sojabohne gegenüber dem Winterraps ist auf die nachfolgend genannten Gründe zurückzuführen.

Allgemein kann zunächst festgehalten werden, dass der Winterraps im Erntejahr 2014 insbesondere aufgrund hoher Erträge und eines konstant gebliebenen Erzeugerpreisniveaus besonders ideale Voraussetzungen für ein gutes Abschneiden hatte. Zudem ist das Anbauverfahren Raps seit vielen Jahren etabliert und bietet lange nicht so viele Unsicherheiten, wie dies im Sojabohnenanbau der Fall ist. Dahingehend spielten möglicherweise mangelnde Anbauerfahrung, ungünstige Witterungsbedingungen, hoher Beikrautbesatz oder andere Probleme eine wesentliche Rolle, dass die Sojabohne ihr eigentliches Ertragspotential in den für den Vergleich herangezogenen Betrieben häufig nicht erreichen konnte. Es lässt sich feststellen, dass der durchschnittliche Erzeugerpreis mit 40,3 €/dt für die Körnerleguminose im Vergleich zum Raps ( $\emptyset = 34,3$  €/dt) recht gut war. Ein Blick auf die Erträge zeigt jedoch, dass die Sojabohne mit durchschnittlich 27,3 dt/ha nicht optimal abgeschnitten hat. Beim Winterraps war der mittlere Ertrag mit 47,2 dt/ha dagegen vergleichsweise hoch. Aus den genannten Werten ergibt sich in der Summe der Leistungen eine durchschnittliche Differenz von etwa 500 €/ha zugunsten des Winterrapses.

Beim Blick auf die Kostenseite ist zwar zu erkennen, dass die Ausgaben bei der Sojabohne mit durchschnittlich knapp 100 €/ha geringer ausfielen als beim Raps, allerdings kann dieser Vorteil die großen Differenz in der Leistung nicht wettmachen.

Neben den Deckungsbeiträgen wurden für diese beiden Feldfrüchte auch der Arbeitsaufwand [Akh/ha] und die damit in Verbindung stehenden Kosten vergleichend gegenübergestellt (nicht abgebildet). Bei gleicher Entlohnung [€/Akh] sollte eine Prüfung des Lohnansatzes [€/ha] erfolgen, um mögliche Unterschiede zwischen Sojabohne und Winterraps herauszustellen. Generell ist davon auszugehen, dass sich bei Raps vor allem aufgrund eines höheren Pflanzenschutzaufwandes ein höherer Arbeitszeitaufwand in Folge häufigerer Überfahrten mit der Feldspritze ergeben. Diese äußern sich entsprechend in einem höheren Lohnansatz.

Entgegen dieser Annahme stellte sich jedoch anhand der übermittelten Daten heraus, dass sich die Differenzen zwischen Sojabohne und Winterraps im gesamten Arbeitsaufwand nur unwesentlich voneinander unterschieden. Die ökonomische Bewertung, dass Winterraps im Erntejahr 2014 besser abgeschnitten hatte als die Sojabohne bleibt damit auch unter Berücksichtigung des Lohnansatzes bestehen.

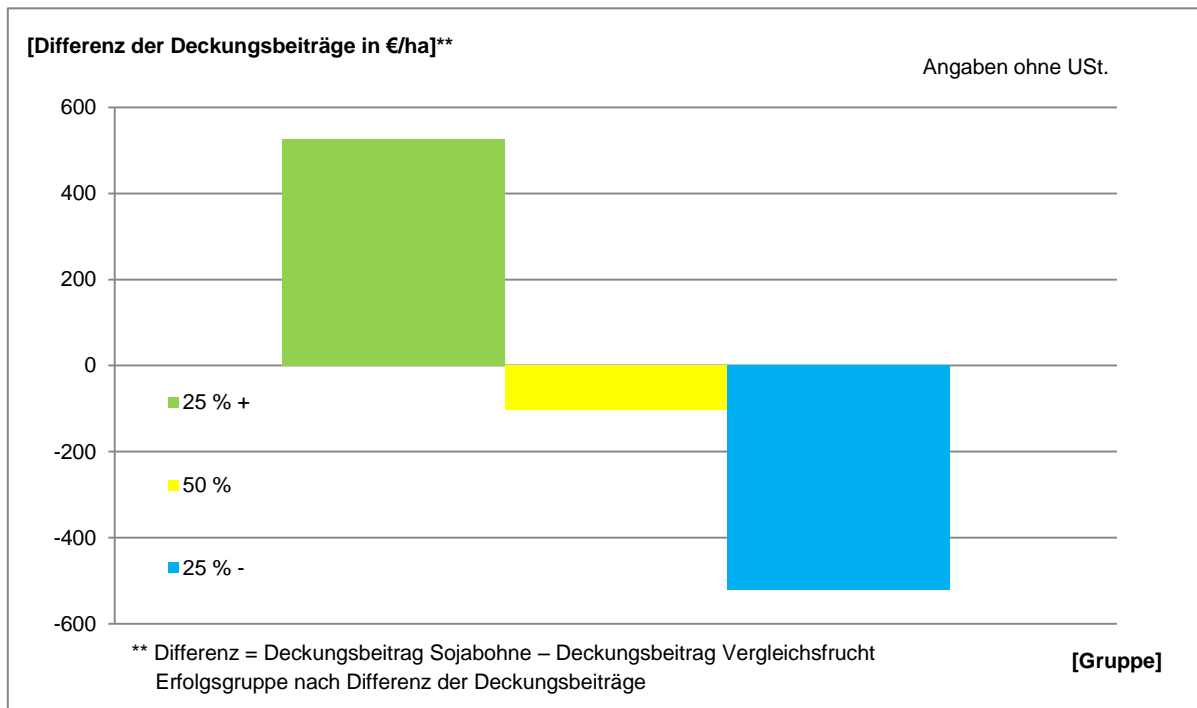
Die Betrachtung der übrigen Feldfrüchte zeigt, dass der Sojabohnenanbau in den teilnehmenden Betrieben den anderen Kulturen im Durchschnitt überlegen war. So konnte die Sojabohne im Vergleich zu den Fruchtarten Körner-, bzw. Silomais mit einer durchschnittlichen Differenz von etwa 140 €/ha, bzw. 105 €/ha deutlich besser abschneiden. Beide Kulturen wiesen im Gegensatz zur Sojabohne einen Vorteil auf der Leistungsseite auf, schnitten aufgrund deutlich höherer variabler Kosten im Deckungsbeitrag jedoch schlechter ab.

Eine Eingrenzung der Betriebe in kleinere geographische Gebiete weist darauf hin, dass sich an der Kernaussage im Hinblick auf den Vergleich zwischen Sojabohne und einer Alternativkultur keine Änderungen ergeben. Lediglich die Höhe der durchschnittlichen Differenz der Deckungsbeiträge variiert. So lässt sich eine separate Betrachtung in Bezug auf die Gegenüberstellung von Sojabohne und Körnermais für die Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern durchführen. Während die Durchschnittsdifferenz, wie erwähnt, auf einem Niveau von 140 €/ha lag, erreichten die Betriebe aus Baden-Württemberg einen Mittelwert von +125 €/ha. In Bayern bewegte sich die Differenz dagegen auf +161 €/ha. Auch hier war in beiden Fällen ein besseres Abschneiden der Sojabohne gegenüber dem Körnermais zu beobachten. In Baden-Württemberg schnitt die Vergleichsfrucht jedoch tendenziell etwas besser ab als in Bayern.

Bei der Gegenüberstellung der Sojabohne und den beiden Körnerleguminosen Körnererbsen und Ackerbohnen wird ersichtlich, dass die Sojabohne im Deckungsbeitrag mithalten (SB-KE Differenz: +30 €/ha) oder diesen mit durchschnittlich +105 €/ha (SB-AB) sogar deutlich übertreffen konnte.

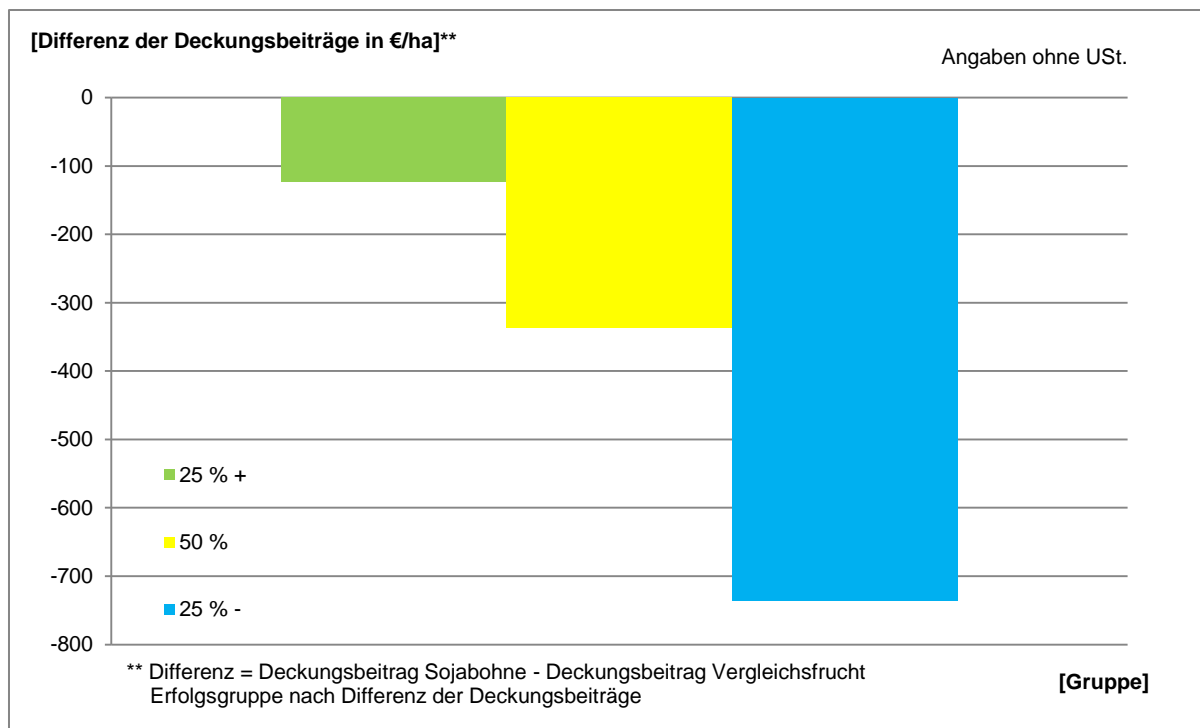
Anders als bei den zuvor betrachteten Feldfrüchten Körner-, bzw. Silomais schnitt sie gegenüber Ackerbohne und Körnererbse auf der Leistungsseite besser ab. Dafür lagen die variablen Kosten bei der Sojabohne auf einem höheren Niveau als bei den anderen Körnerleguminosen. Dies war insbesondere auf die größeren Ausgaben in der Position ‚Saatgut‘ zurückzuführen. Allerdings soll in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben, dass der monetäre Aufwand bezüglich des Pflanzenschutzmitteleinsatzes bei Ackerbohne und Körnererbse höher war als bei der Sojabohne.

Abb. 3 stellt das Ergebnis der konventionellen Betriebe für alle Vergleichsfrüchte (SB-VGLF) aufgrund der Einteilung in besseres Viertel, mittlere Betriebe und schlechteres Viertel etwas detaillierter dar. Während der Deckungsbeitrag im Gesamtdurchschnitt deutlich im negativen Bereich lag (Abb. 2), zeigt sich hier, dass die 25 % besten Betriebe mit der Sojabohne einen sehr viel besseren Deckungsbeitrag erzielten als mit der Vergleichsfrucht. Die Differenz lag im Mittel bei knapp 530 €/ha. Im Gegensatz dazu, erreichte der Durchschnitt und damit auch das schlechtere Viertel der Betriebe kein positives Ergebnis (-100 €/ha, bzw. -520 €/ha).



**Abb. 3 Aufteilung der Betriebsergebnisse der konventionellen Betriebe für alle Vergleichsfrüchte (SB-VGLF) in besseres Viertel, Durchschnitt und schlechteres Viertel**

Eine gleiche Aufteilung des Ergebnisses in die drei Stufen besseres Viertel, mittlere Betriebe und schlechteres Viertel bei Winterrapss verdeutlicht, dass das schlechte Abschneiden der Sojabohne mitunter darauf zurückzuführen ist, dass auch die besseren 25 % der Betriebe im Mittel mit der Körnerleguminose keinen höheren Deckungsbeitrag erzielen konnten als mit der Vergleichsfrucht. So lag der Deckungsbeitrag schon bei dieser Gruppe mit etwa -120 €/ha deutlich unter dem Niveau vom Winterrapss. Noch offensichtlicher sind die Ergebnisse bei der mittleren Gruppe und dem schlechteren Viertel (-340, bzw. -735 €/ha) (Abb. 4)



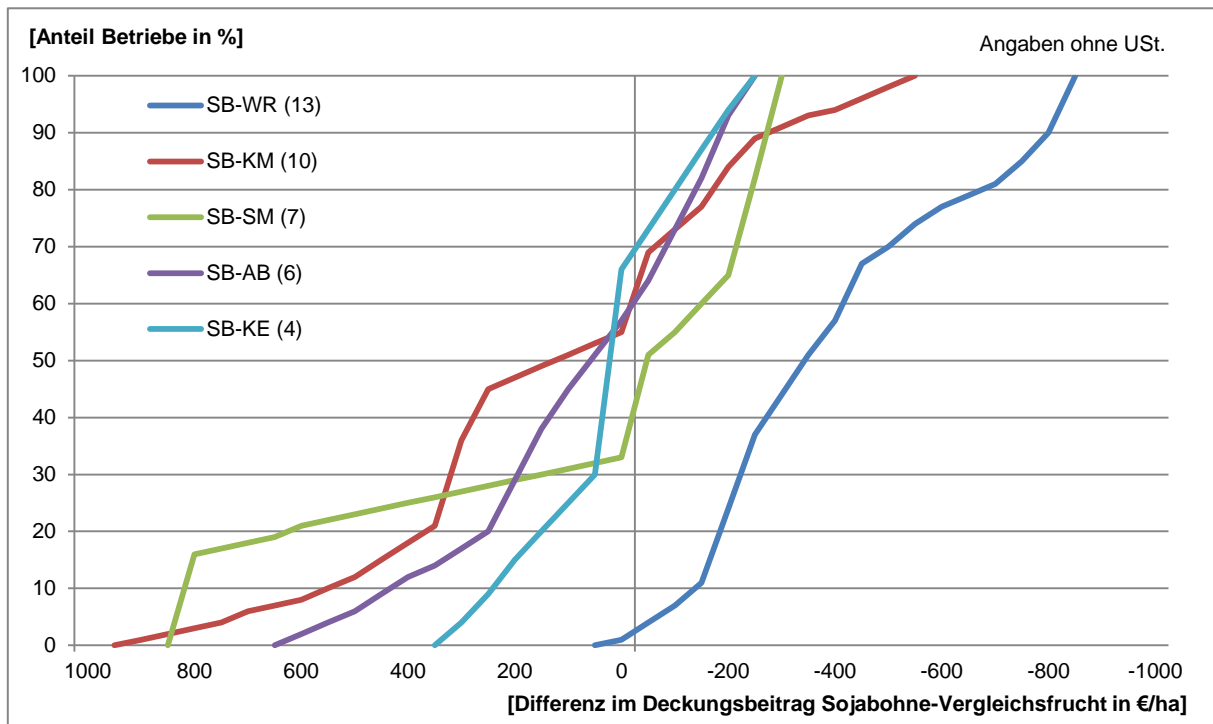
**Abb. 4 Aufteilung des Ergebnisses der konventionellen Betriebe bei Winterraps in besseres Viertel, Durchschnitt und schlechteres Viertel der Betrieb**

Die vorangegangenen Abbildungen haben gezeigt, wie die Sojabohne durchschnittlich im Vergleich zu den anderen angebauten Feldfrüchten abgeschnitten hat. Aus diesen Darstellungen lässt sich jedoch nicht ablesen, wie sich der Anbauerfolg der einzelnen Betriebe verhält. Abb. 5 stellt aus diesem Grund den Anteil der Betriebe in Abhängigkeit vom Ergebnis aus der Differenz der Deckungsbeiträge von Sojabohne und Vergleichsfrucht dar. Demnach gilt auch hier: ein negatives Ergebnis bedeutet, dass die Vergleichsfrucht besser abgeschnitten hat als die Sojabohne. Sobald die Differenz größer 0 wird, konnte mit dem Anbau der Sojabohne ein höherer Deckungsbeitrag erzielt werden.

Für die abgebildete Kurve Sojabohne - Winterraps (SB-WR) lässt sich erklären, dass ein Anteil von ca. 3 % der Betriebe ein Ergebnis von größer 0 €/ha erzielen konnte und somit der Deckungsbeitrag der Sojabohne über dem Niveau des Deckungsbeitrages von Winterraps lag. Damit zeigt sich im Vergleich zur vorhergehenden Abbildung (Abb. 4), dass es einen Betrieb gab, der mit der Sojabohne wirtschaftlich besser gearbeitet hat als mit dem Winterraps.

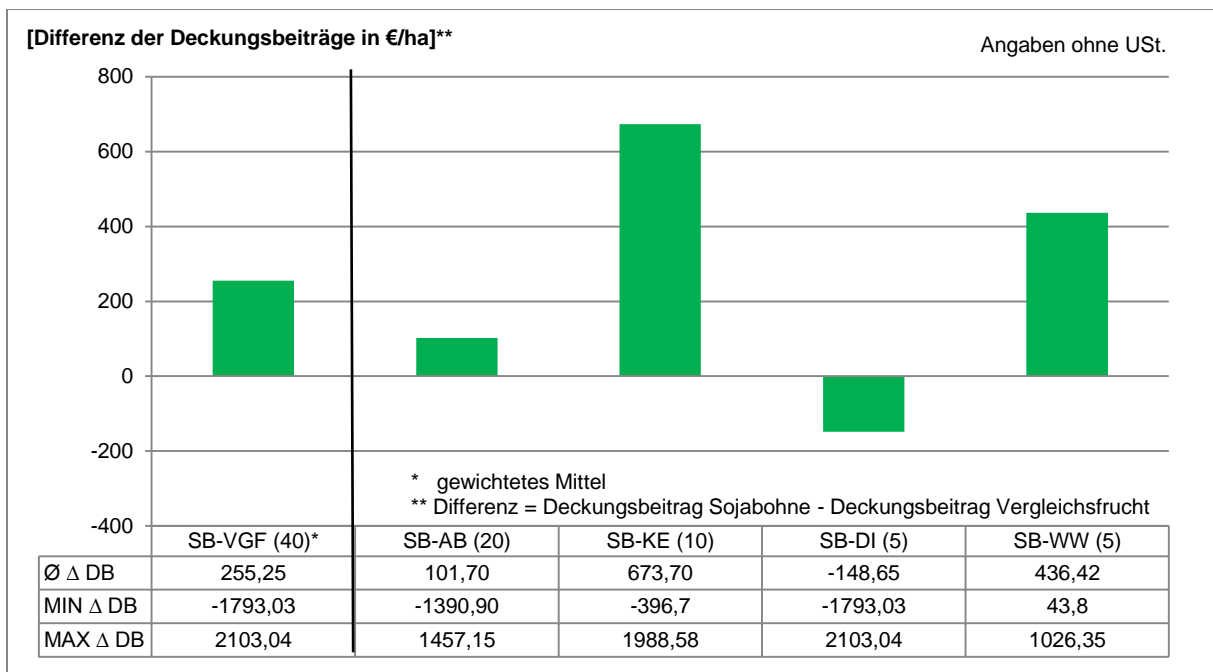
Bei der Betrachtung der übrigen Vergleichsfrüchte kann festgehalten werden, dass 30 % der Betriebe in der Differenz zwischen Sojabohne und Körnermais ein Ergebnis von größer 300 €/ha erzielt haben. Anders kann dieser Zusammenhang auch so beschrieben werden, dass die Sojabohne bei 30 % der Betriebe einen um mindestens 300 €/ha höheren Deckungsbeitrag erzielte als der Körnermais. Es gab dagegen keinen Landwirt, der bei diesem Vergleich eine größere Differenz als 930 €/ha erreichte. Beim Silomais war derselbe Anteil an Betrieben (30 %) mit der Sojabohne um mindestens 150 €/ha besser. Bei den beiden Körnerleguminosen erreichten 30 % der Landwirte eine Differenz von mindestens 200 €/ha (SB-AB), bzw. mindestens 80 €/ha (SB-KE).

Neben dieser Erkenntnis lässt sich aus der Darstellung jedoch auch der Anteil an Betrieben herauslesen, der bei der Gegenüberstellung von Sojabohne und angegebenen Vergleichsfrucht eine Differenz von 0 €/ha oder niedriger erzielte.



**Abb. 5** Verteilung der Differenz im Deckungsbeitrag zwischen Sojabohne und Vergleichsfrucht in Abhängigkeit der gewählten Vergleichsfrucht in konventionellen Betrieben

Bei den Öko-Betrieben stellt sich die Gegenüberstellung der Sojabohne mit den angebauten Vergleichsfrüchten wie folgt dar. Auch hier steht zu Beginn der Betrachtung von Abb. 6 eine Zusammenfassung aller angebauten Vergleichsfrüchte (SB-VGLF).



**Abb. 6** Wettbewerbsfähigkeit der Sojabohne gegenüber der jeweiligen Vergleichsfrucht in den ökologischen Betrieben

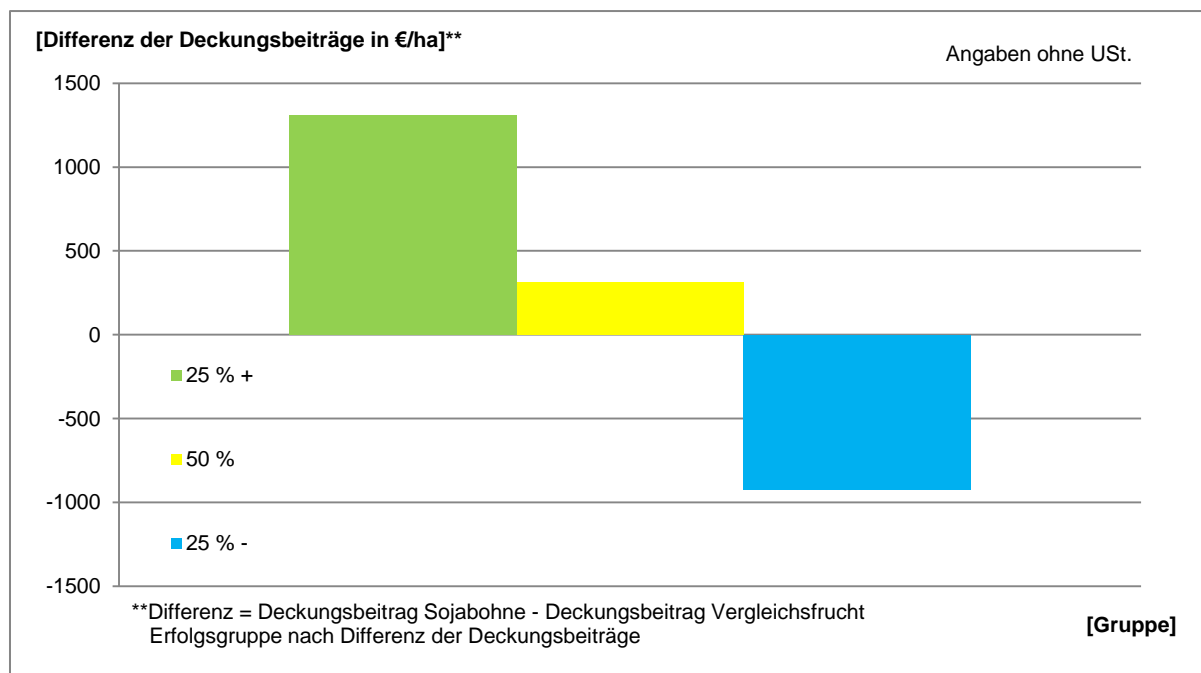
Im Gegensatz zu den konventionellen Betrieben lässt sich hier mit einer mittleren gewichteten Differenz von 255 €/ha ein deutlicher Vorteil der Sojabohnen vermerken. Dieses Ergebnis ist zu großen Teilen auf die positive Differenz beim Vergleich von Sojabohne und Körnererbse (SB-KE) mit etwa 670 €/ha sowie Sojabohne und Winterweizen (SB-WW) mit 436 €/ha zurückzuführen. Auch die am

häufigsten angebaute Vergleichsfrucht Ackerbohne (SB-AB) erzielt im Durchschnitt nicht die Deckungsbeiträge wie die Sojabohne. Allerdings liegt die mittlere Differenz bei dieser Kulturart mit ca. 100 €/ha deutlich unter dem Niveau von Körnererbse und Winterweizen. Wie schon bei den konventionell wirtschaftenden Betrieben hat auch bei den Öko-Betrieben die Sojabohne zumindest gegenüber einer Kulturart bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit im direkten Vergleich das Nachsehen. Dabei handelt es sich um die Feldfrucht Dinkel (SB-DI). So erreichte Dinkel im Durchschnitt einen um knapp 150 €/ha höheren Deckungsbeitrag als die Sojabohne.

Bei genauerer Betrachtung der einzelnen im Deckungsbeitrag enthaltenen Positionen ist erkennbar, dass die Sojabohne gegenüber allen Vergleichsfrüchten hinsichtlich ihrer Naturalerträge das Nachsehen hatte. Aufgrund des vergleichsweise hohen Erzeugerpreises war das Ergebnis der Marktleistung bei der Sojabohne jedoch immer deutlich höher, wobei Dinkel im Erzeugerpreisniveau der Sojabohne sehr nahe kam. Daraus resultierte auch das gute Abschneiden des Dinkels im Vergleich zur Sojabohne.

Im Hinblick auf die variablen Kosten trat bei den Vergleichsfrüchten zwar die eine oder andere Position auf, die höher ausfiel als bei der Sojabohne. So lagen beispielsweise die Ausgaben für die Düngung bei Winterweizen und Dinkel deutlich über dem Niveau der Körnerleguminose. Insgesamt waren die variablen Kosten bei allen vergleichend angebauten Kulturen jedoch geringer als bei der Hülsenfrucht. Dies war, wie schon bei den konventionell wirtschaftenden Betrieben, im Wesentlichen auf die Kosten des Saatguts zurückzuführen, wobei der Effekt durch einen größeren Aufwand in den variablen Maschinenkosten auf Seiten der Sojabohne zusätzlich verstärkt wurde.

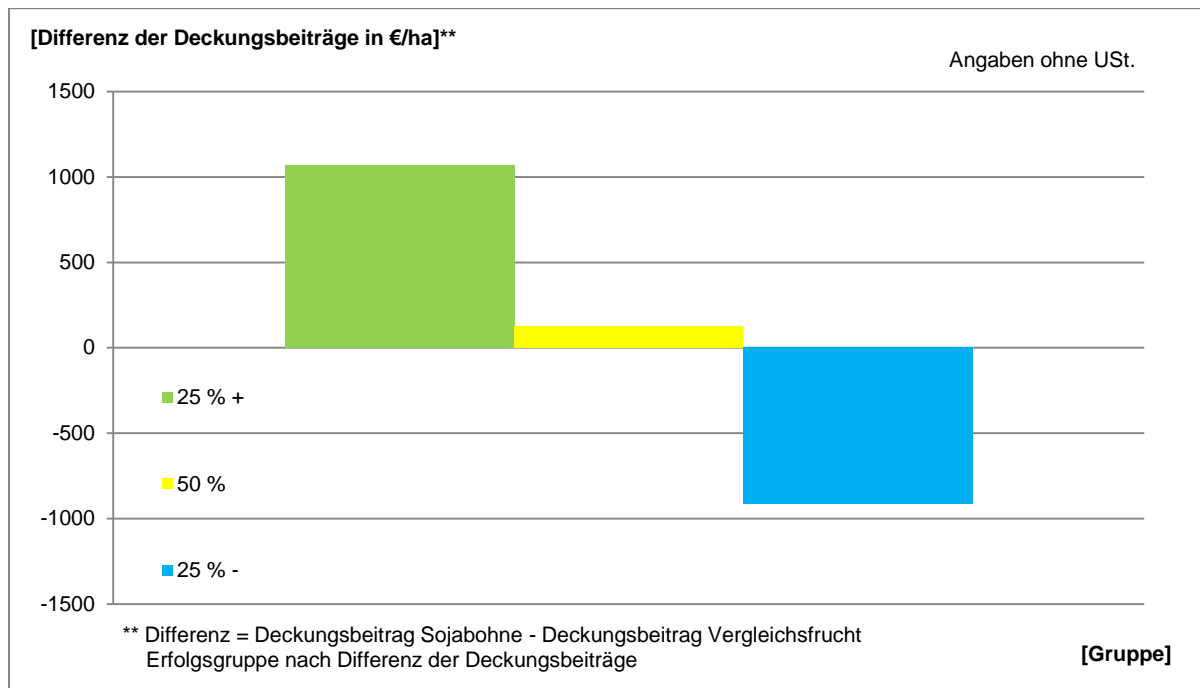
Aus datenschutzrechtlicher Sicht kann auch im Öko-Bereich bei zwei Gruppierungen eine genauere Differenzierung in die drei Stufen (besseres Viertel, mittlere Hälfte, schlechteres Viertel) durchgeführt werden. Dabei handelt es sich um die Zusammenfassung aller Vergleichsfrüchte, die verdeutlicht, dass die 25 % besseren Betriebe mit der Sojabohne in der Bezugsgröße Differenz der Deckungsbeiträge durchschnittlich 1310 €/ha mehr erzielten als mit den genannten Vergleichsfrüchten. Auch der Durchschnitt der Betriebe erzielt eine positive Differenz ( $\bar{D}=315$  €/ha). Lediglich das schlechtere Viertel schafft es mit -920 €/ha nicht, mit der Sojabohne einen höheren Deckungsbeitrag zu erwirtschaften als mit den Vergleichsfrüchten (Abb. 7).



**Abb. 7 Aufteilung der Ergebnisse der ökologisch wirtschaftenden Betriebe für alle Vergleichsfrüchte (SB-VGF) in besseres Viertel, Durchschnitt und schlechteres Viertel**

Außerdem ist diese differenzierte Betrachtungsweise auch für die Vergleichsfrucht Ackerbohne möglich. Selbst wenn im Gesamtdurchschnitt die Sojabohne gegenüber der Ackerbohne nur einen vergleichsweise geringen Vorteil erbrachte, so wird aus Abb. 8 deutlich, dass zumindest das bessere

Viertel mit einer Differenz von mehr als 1070 €/ha im Vergleich einen erheblich besseren Deckungsbeitrag mit der Sojabohne erwirtschaftete.



**Abb. 8 Aufteilung des Ergebnisses der ökologisch wirtschaftenden Betriebe bei Ackerbohnen in besseres Viertel, Durchschnitt und schlechteres Viertel**

Auch der Durchschnitt der Betriebe verzeichnete mit einer mittleren Differenz von etwas über 130 €/ha im Deckungsbeitrag noch einen Vorteil der Sojabohne gegenüber der Ackerbohne. Einzig das schlechtere Viertel lag im vergleichenden Ergebnis zwischen Soja- und Ackerbohne mit -915 €/ha deutlich im negativen Bereich.

Abb. 9 stellt wiederum den Anteil der Betriebe in Abhängigkeit vom Ergebnis aus der Differenz der Deckungsbeiträge bei den verschiedenen Vergleichsfrüchten dar. Im Gegensatz zur konventionellen Bewirtschaftungsform gab es im Öko-Bereich mit Winterweizen eine Feldfrucht, bei der alle Betriebe eine Differenz im Deckungsbeitrag zwischen Sojabohne und Vergleichsfrucht von größer 0 €/ha erreichten. In diesem Fall war die Sojabohne demnach in hundert Prozent der Fälle aus wirtschaftlicher Sicht erfolgreicher als der Winterweizen.

Die Gegenüberstellung der Sojabohne zur Ackerbohne zeigt, dass die Sojabohne in 50 % der Betriebe einen um mindestens 400 €/ha höheren Deckungsbeitrag erzielte als die Vergleichsfrucht. Ein Blick auf die Kurve für SB – KE verdeutlicht, dass der gleiche Anteil an Betrieben (50 %) sogar ein Ergebnis in der Differenz von mindestens 650 €/ha zugunsten der Sojabohne erwirtschaftete. Allerdings fällt ebenfalls auf, dass immerhin 15 % der Landwirte mit der Körnererbse eine negative Differenz im Deckungsbeitrag erreichten und damit die Vergleichsfrucht besser abschnitt als die Sojabohne. Bei Ackerbohne und Dinkel ist der Anteil der Betriebe, die mit der Vergleichsfrucht erfolgreicher waren als mit der Sojabohne, dagegen wesentlich größer.



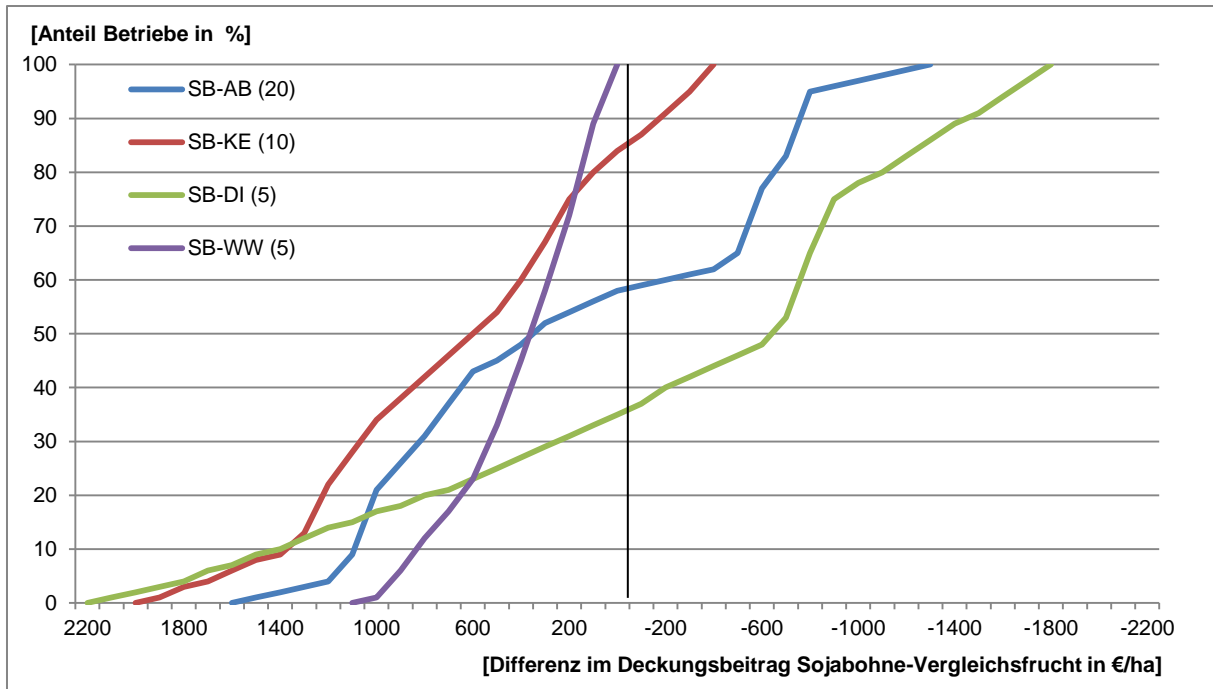


Abb. 9 Verteilung der Differenz im Deckungsbeitrag zwischen Sojabohne und Vergleichsfrucht in Abhängigkeit der gewählten Vergleichsfrucht in ökologischen Betrieben