

## Wo zwei Tonnen Hohertrag sind: Getreideproduktion im Westen Australiens

## Ackerbau einmal anders: Getreideproduktion im Westen Australiens

## Wo der Regen den Ertrag bestimmt: Getreideproduktion im Westen Australiens

**Man kann es kaum glauben, wenn man es nicht mit eigenen Augen gesehen hat: Zwei Tonnen Weizen pro Hektar sind im Westen Australiens ein voller Erfolg! Und das in einem Gebiet, das sich Weizengürtel Australiens nennt. Prof. Uwe Latacz-Lohmann von der Universität Kiel und sein australischer Kollegen Prof. Steven Schilizzi von der University of Western Australia haben den Weizengürtel bereist und diesen Bericht mitgebracht.**

Dieser Weizengürtel erstreckt sich von der Küste Südwestaustraliens ca. 500 km ins Landesinnere (siehe Abbildung 1). Die Region ist geprägt durch das, was man in Europa als Mittelmeerklima bezeichnen würde – mit Winterniederschlägen und Sommertrockenheit. Die Böden sind auch nicht das, was man sich als Ackerbauer wünscht: überwiegend sandig, unfruchtbar, erosionsanfällig und sehr heterogen. Die Feldkapazität liegt im Schnitt um die 50 mm.



Abbildung 1: Die Weizengürtel Australiens. Dieser Beitrag bezieht sich auf den Westaustraliens.

Quelle: ACIAR – Australian Centre of International Agricultural Research <http://aciarc.gov.au/files/mn-158/pdf/aciarc-158-s3-wheat.pdf>

## Wassermangel begrenzt das Pflanzenwachstum

Mit jedem 100 Kilometer, die man von der Hauptstadt Perth aus nach Osten fährt, nimmt die jährliche Niederschlagsmenge um ca. 100 mm ab. Nach gut 500 km steht man mit beiden Beinen in der Wüste.

Demensprechend wird die ackerbauliche Nutzung der Flächen immer schwieriger, je mehr weiter man sich von der Küste entfernt. Aber selbst in der Nähe der Küste ist der Weizenanbau kein Zuckerschlecken, denn die Niederschläge sind ungünstig verteilt. Regen fällt überwiegend im Winter der Südhalbkugel, also in den Monaten April bis September. Die Sommer sind unbarmherzig trocken und heiß. Die Sommersonne lässt kein Wachstum von landwirtschaftlichen Nutzpflanzen zu. Daraus ergibt sich ein Hauptunterschied zum Ackerbau in unseren Breitengraden: Die Vegetationsperiode sind die Wintermonate. Gesät wird üblicherweise ab Mitte/Ende April (dem ersten Herbstmonat auf der Südhalbkugel), geerntet wird im November (mitten im Frühling). Danach setzt die große Trockenheit ein. Über den Sommer liegen die Flächen brach und glimmen in der Sommerhitze.

### **Wenn Petrus nur antäuscht**

Die Wahl des richtigen Saatzeitpunkts ist für die Betriebsleiter die wichtigste Management-Entscheidung – mit potenziell weitreichenden Folgen. Nach dem heißen Sommer warten die Farmer auf den Jahreszeitenwechsel, „the break of season“, wie die Farmer sagen, das heißt den Beginn der Regenperiode. Wer zu früh sät, kann das Pech haben, dass es nach ein paar guten Regentagen im April mehrere Wochen nicht mehr regnet. Die Farmer nennen das „false break of season“: Petrus hat den Wetterwechsel nur angetäuscht – und alle, die zu früh gesät haben, an der Nase herumgeführt. Konsequenz: Totalverlust und Neuansaat. Das ist nicht ganz billig, wenn man bedenkt, dass die durchschnittliche Betriebsgröße im westaustralischen Weizengürtel zwischen 2000 ha (in den feuchteren Regionen) und 6000 ha (im trockenen östlichen Teil) liegt. Wenn dagegen zu spät gesät wird, sagen wir Mitte Juni, um dem Risiko einer Trockenperiode aus dem Weg zu gehen, geht wichtige Wachstumszeit für die Pflanzen verloren – mit der Folge von Notreife und heftigen Ertragseinbußen. In solchen Fällen wird oft deutlich weniger als eine Tonne Weizen je ha geerntet. Ein weiteres Ertragsrisiko ergibt sich aus den nicht selten auftretenden Winterfrösten (vor allem im Landesinneren), die die Bestände zur Hauptwachstumszeit treffen.

### **Der richtige Saattermin entscheidet über Wohl und Übel**

Risikomanagement ist also das A und O für die westaustralischen Weizenfarmer. Versicherungen gegen Ertragsausfälle gibt es nicht. Das wäre für die Versicherungen wegen der Unberechenbarkeit des Wetters viel zu riskant. Hier sind die Farmer ganz auf sich selbst gestellt. Risikomanagement bedeutet aber nicht nur die Wahl des richtigen Saatzeitpunktes, sondern auch die Wahl der richtigen Früchte. Die typische Farm hat eine Fruchtfolge mit 50% Weizen, 20% Ackergras-Leguminosen-Mischung, 15% Gerste. Der Rest verteilt sich auf Raps und Körnerleguminosen. Monoweizenanbau kommt wegen der damit verbundenen Verbreitung von Ungräsern und dem Auftreten von Fußkrankheiten nicht in Frage. Eine mehrjährige Ackergras-Leguminosen-Mischung gilt als die beste Vorfrucht für den Weizen. Sie reduziert das Risiko von Fußkrankheiten und steigert die Trockenheitsresistenz der Pflanzen – mit der Folge eines geringeren Ertrags- bzw. Ausfallrisikos.

### **Tierhaltung immer dabei**

Die Betriebe im westaustralischen Weizengürtel sind fast ausnahmslos reine Familienbetriebe. Oft sind es Vater und Sohn oder Tochter, die mehrere tausend Hektar Ackerland bewirtschaften. Selbst die größten Betriebe mit über 10000 ha werden in der Regel mit höchsten drei Arbeitskräften bewirtschaftet. Zu den Arbeitsspitzen helfen nicht selten Mitglieder des weiteren Familienkreises (Onkel, Neffen etc.) aus.

Reine Ackerbaubetriebe findet man im westaustralischen Weizengürtel selten. Fast alle Betriebe halten Schafe, im Durchschnitt um die 4000 Tiere je Farm. Das hat sowohl etwas mit Risikomanagement zu tun (wenn der Weizen schlecht läuft, hat man wenigstens noch die Erlöse aus der Schafhaltung) als auch mit der Verwertung von Ernteresten: Nach der Ernte der Früchte im November weiden die Schafe die Flächen nach. Während der Wachstumszeit der Früchte weiden sie auf der Ackerweide. Und wenn auf den Weizenflächen nur so wenig Ertrag steht, dass es sich nicht lohnt, den Mährescher anzuschmeißen, gibt es für die Schafe ein Festmahl. Aber die Schafe sind nicht nur Restenutzer. Vielmehr schauen die Farmer auf die erwarteten Preise für Weizen und Schaffleisch oder Wolle (je nach Preisverhältnis) und entscheiden dann zu Beginn der Saison, wie sie ihre Fruchtfolge gestalten: Wenn die erwarteten Weizenpreise hoch sind, wird viel Weizen angebaut. Bei hohen erwarteten Fleisch- oder Wollpreisen wird ein größerer Anteil der Fläche als Ackerweide angelegt und die Schafhaltung aufgestockt. Auf diese Weise reagieren die Farmer sehr flexibel auf sich ändernde Preisverhältnisse. In Sachen Flexibilität haben sie nämlich einen großen Vorteil gegenüber Landwirten in Deutschland: Sie brauchen keine Ställe für die Schafhaltung und können daher diesen Betriebszweig flexibel ausdehnen.

### **Maximal drei Überfahrten ...**

... so lautet die Devise für die meisten Farmer. Die erste Überfahrt besteht aus seiner Kombination von Grubber, Walzenegge, Sämaschine und Düngerstreuer. Ja, diese Arbeitsgänge werden in einer Überfahrt erledigt. Entsprechend bombastisch sind die Maschinen (siehe Abbildung). 90% der Farmer arbeiten mit Lenksystemen. Und man fährt schnell, denn man hat schließlich eine große Fläche zu beackern. Wenn die Saat im Boden ist, beginnen die schlaflosen Nächte: Wird es regnen oder ist man Petrus Täuschungsversuch aufgesessen? Wenn das Korn dann aufgelaufen ist, beginnt das nächste große Problem: herbizidresistente Ackerungräser. Hier unterscheiden sich deutsche und australische Ungräser nicht: Die meisten bekommt man mit Herbiziden nicht mehr weg. Dennoch spritzen die meisten Farmer ihre Bestände mit Spezialherbiziden. Daraus ergibt sich die zweite Überfahrt. Wenn die erledigt ist, heißt es Daumen drücken, dass der Bestand gut durch die Wachstumsperiode kommt und nicht durch Trockenheit in der Ertragsanlage leidet oder von Ungräsern überwuchert wird. Was sich einem darbietet, ist nicht mit den einheitlich grünen, nahezu unkrautfreien Weizenbeständen zu vergleichen, wie sie in Deutschland das Auge verwöhnen. Aufgrund der Witterungsextreme und der uneinheitlichen Bodenqualität präsentieren sich die Bestände oft recht uneinheitlich. Aber das macht nichts, denn Weizenanbau ist big business und kein Schönheitswettbewerb. Die dritte und letzte Überfahrt ist dann die Ernte. Die Mährescher haben riesige Schnittbreiten und fahren schnell, denn auf den Feldern steht ja nur etwa ein Fünftel des Ertrags, den wir in Deutschland gewohnt sind. Und man muss schnell fahren, damit man die große Fläche termingerecht geerntet bekommt.

### **Keine Umweltprobleme?**

Gedüngt wird wenig: 40 kg Stickstoff in Form von Urea sind in den trockenen Gebieten im östlichen Teil des Weizengürtels schon viel. In den küstennäheren Gebieten mit höheren Niederschlagssummen (bis zu 500 mm) werden auch mal 60 kg N/ha gedüngt. Man sollte meinen, dass es daher keine nennenswerten Umweltprobleme gibt. Das stimmt aber nicht. Zwar ist Nitratbelastung kein Thema in Australien, aber die australischen Landwirte haben ein großes, in einigen Fällen existenzbedrohendes Problem: Bodenversalzung. Mit der Urbarmachung des Landes durch europäische Siedler, die vor knapp 200 Jahren begann, wurde die ursprüngliche Vegetation (bestehend aus tiefwurzelnden Bäumen und Büschen) gerodet. Diese Art der Vegetation hatte dafür

gesorgt, dass der Grundwasserspiegel stets tief gehalten wurde. Die Inkulturnahme der Flächen hat den Grundwasserstand ansteigen lassen mit der Folge, dass salzhaltiges Grundwasser oberflächlich verdunstet. Wegen der hohen Temperaturen sind die Verdunstungsraten sehr hoch, und dementsprechend schnell schreitet die Versalzung landwirtschaftlicher Flächen fort. Aktuell ist etwa 10% der Fläche des westaustralischen Weizengürtels von Versalzung betroffen. Die wirkungsvollste Gegenmaßnahme ist das Pflanzen von Baumreihen (tiefwurzelnde Arten) auf den betroffenen Flächen. Doch das ist teuer und daher unbeliebt bei den Farmern. Wenn die Versalzung fortschreitet, leidet zunächst der Ertrag, bis schließlich eine ackerbauliche Nutzung der Flächen unmöglich wird. Weitere Umweltprobleme sind Bodenversauerung und Winderosion. Das Aufkalken der Flächen ist für die Landwirte eine teure Investition, die sich nur auf den besseren Flächen lohnt. Die nicht so guten Schläge überlässt man bewusst der langsam fortschreitenden Versauerung, bis sie nicht mehr nutzbar sind.

### Kann man unter solchen Extrembedingungen überhaupt profitabel produzieren?

Trotz der Widrigkeiten der Wetter- und Bodenverhältnisse ist Weizenproduktion in Westaustralien eine Erfolgsgeschichte. Die Farmer haben es gelernt, mit den Wetterquerelen umzugehen, und durch gutes Risikomanagement und frühzeitige Übernahme technologischer Innovationen ist es ihnen gelungen, die Erträge kontinuierlich zu steigern (siehe Abbildung 2).

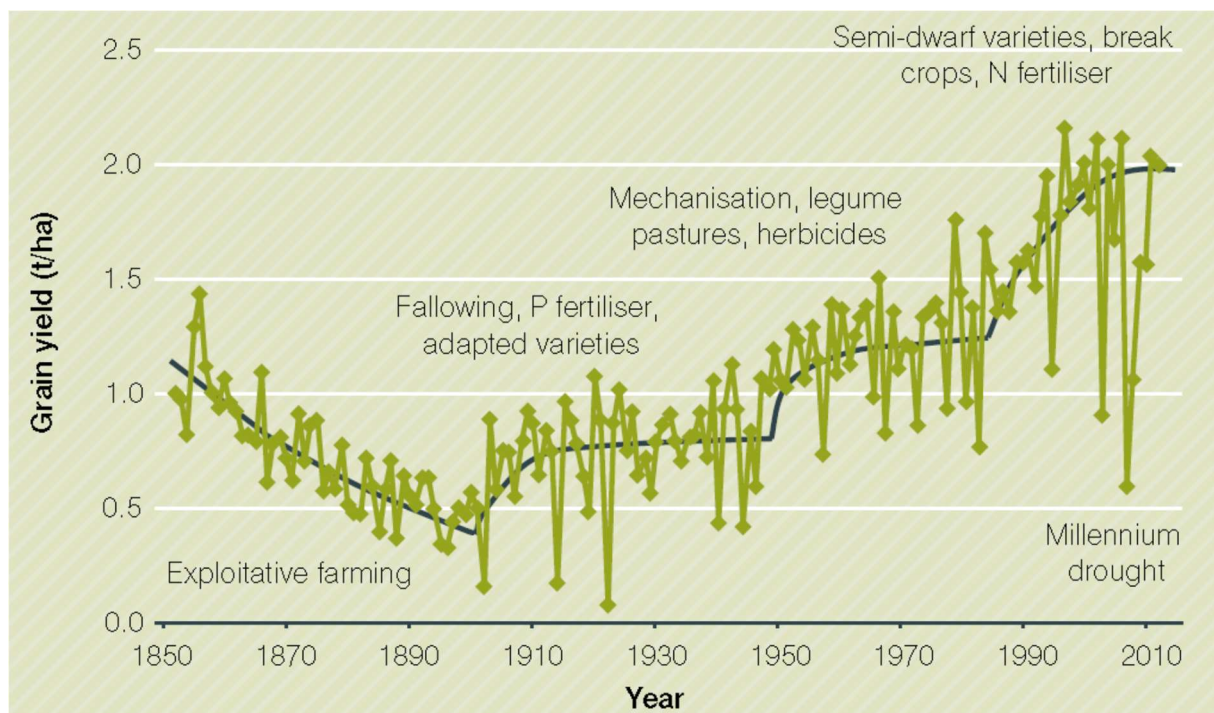


Abbildung 2: Entwicklung der Getreideerträge im westaustralischen Weizengürtel

Quelle: ACIAR – Australian Centre of International Agricultural Research

<http://aciar.gov.au/files/mn-158/pdf/aciar-158-s3-wheat.pdf>

Die Übernahme von Direktsaatverfahren (heute von 95% der Farmer praktiziert), die Erhöhung der Wasserhaltekapazität der Böden durch das Belassen von Ernteresten auf den Flächen, die vermehrte Anwendung von Stickstoffdüngern in den letzten 25 Jahren sowie die Auflockerung der Fruchtfolgen mit Leguminosen sind nur einige der Maßnahmen, die zu dieser Erfolgsgeschichte beigetragen haben.

## Variable Produktionskosten pro Tonne ungefähr gleich hoch

Eine Gegenüberstellung der Deckungsbeiträge (Tabelle 1) zeigt die Hauptunterschiede zum Weizenanbau in Deutschland. Es wird deutlich, dass pro Hektar in Westaustralien etwa nur ein Fünftel des Deckungsbeitrags in Deutschland erzielt wird. Wen wundert's bei den niedrigen Erträgen? Für die internationale Wettbewerbsfähigkeit kommt es jedoch weniger auf die Höhe der Deckungsbeiträge pro Hektar an, sondern auf die Höhe der Stückkosten: Wer die Tonne Weizen zu möglichst niedrigen Kosten erzeugen kann, hat im Wettbewerb die Nase vorn. Die letzte Zeile von Tabelle 1 zeigt die variablen Stückkosten (also variable Kosten je ha geteilt durch Ertrag je Hektar) für die beiden Länder. Das erstaunliche Ergebnis: deutsche und australische Landwirte unterscheiden sich nicht. Die variablen Stückkosten liegen bei rund 8,50 €/dt. Unterschiede ergeben sich aber vermutlich bei den in der Deckungsbeitragsrechnung nicht berücksichtigten Kosten: fixe Maschinenkosten, Gemeinkosten, Entlohnungsansätze für die betriebseigenen Produktionsfaktoren.

Tabelle 1: Deckungsbeiträge und Stückkosten im Weizenanbau in Westaustralien und Deutschland

<b>Winterweizen</b>		<b>Australien</b>	<b>Deutschland</b>
Ertrag	dt/ha	20	95
Preis	€/dt	18,00	18,00
<b>Marktleistung</b>	<b>€/ha</b>	<b>360</b>	<b>1.710</b>
Saat- und Pflanzgut		17	85
Düngemittel		43	295
Herbizide		43	45
Fungizide		4	85
Insektizide			10
Wachstumsregler			30
Molluskizide			5
<b>Summe Pflanzenschutz</b>		<b>48</b>	<b>175</b>
var. Masch.-Kosten Anbau, Ernte		22	124
var. Masch.-Kosten Ernte, Abfuhr			46
Lohnunternehmer (Dünger, PS)		9	
Fracht (zum nächsten Hafen)		29	
<b>Summe var. Maschinenkosten</b>		<b>60</b>	<b>170</b>
Sonstiges		3	10
Lohntrocknung (60%)			68
<b>Summe variable Kosten</b>	<b>€/ha</b>	<b>170</b>	<b>803</b>
<b>Deckungsbeitrag</b>	<b>€/ha</b>	<b>190</b>	<b>907</b>
<b>Variable Stückkosten</b>	<b>€/dt</b>	<b>8,50</b>	<b>8,46</b>

## Fazit

Weizenproduktion in Westaustralien ...

Bilder



Warten auf den „break of season“: Die Bestellung beginnt, sobald genügend Niederschlag gefallen ist



Von Schafen nachgeweidete Getreidefläche in der trockenen Sommerzeit



Ackerweidefläche für die Schafe: kann leicht in Weizenfläche umgewidmet werden, wenn die Weizenpreise steigen.