

Otto Maier

Landwirtschaftsamt Donaueschingen

PRAKTISCHE ERFAHRUNGEN MIT DER SCHLAGKARTEI AUS DER SICHT EINES LANDWIRTSCHAFTSAMTES

1. Probeweise Einführung der Schlagkartei in Baden-Württemberg

Aufgrund der positiven Erfahrungen in Bayern und anderen Bundesländern wurde ab Beginn der Bestellungsarbeiten im Herbst 1979 die Schlagkartei auch in Baden-Württemberg eingeführt. In jedem Regierungsbezirk verwenden deshalb zunächst probeweise zwei Landwirtschaftsämter als sogenannte "Pilotämter" - darunter auch das Landwirtschaftsamt Donaueschingen - auf insgesamt ca. 60 ausgewählten Betrieben die Schlagkartei als Beratungsinstrument.

Die Auswertung der Schlagkartei erfolgte durch die Lehrinheit Ackerbau und Versuchswesen der Technischen Universität München-Freising/Weihenstephan.

2. Erfahrungen mit der Schlagkartei im Dienstbezirk des Landwirtschaftsamtes Donaueschingen (Schwarzwald-Baar-Kreis)

In den drei ausgewählten Betrieben (je Betrieb fünf Schläge) fanden als Datenträger grüne und gelbe Schlagkarteikarten Verwendung, die von der Bayerischen Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur konzipiert wurden.

Die Betriebsleiter, durchweg tüchtige und gut ausgebildete Junglandwirte, betreiben intensiven Ackerbau, soweit es die klimatischen Bedingungen überhaupt zulassen. Die Jahresmitteltemperaturen liegen nämlich nur um 6,0°C bis 6,3°C (ein Betrieb hat mit 6,7°C etwas günstigere Voraussetzungen). Bezeichnend ist ferner, daß die mittlere frostfreie Zeit nur 120 Tage beträgt, in Wirklichkeit aber kein einziger Monat des Jahres sicher frostfrei ist.

2.1. Welchen Wert hat die Schlagkartei für den Landwirt?

In der Rindvieh- und Schweinehaltung werden in vielen Betrieben des Dienstbezirkes seit langer Zeit schon Bücher geführt und Leistungsprüfungen praktiziert. Die Notwendigkeit von Aufzeichnungen wurde hier längst eingesehen. Ganz anders war dies auf dem Gebiet des Acker- und Pflanzenbaues. Zwar gibt es Betriebe in unserem Gebiet, die Aufschriebe über ackerbauliche Maßnahmen - quasi als Gedächtnisstütze - vornehmen oder hin und wieder Anbau- und Düngungspläne erstellen. Die Zahl dieser Betriebe ist jedoch relativ gering.

Die an dem "Pilotprogramm" beteiligten Landwirte haben eigentlich sehr rasch erkannt, daß gezielte Aufzeichnungen auch den Anbau von Ackerfrüchten unterstützen können. Sicherlich war anfangs die Meinung vorherrschend, daß man die Besonderheiten eines Ackerschlaages klar im "Kopf" hat. Es hat sich jedoch bald herausgestellt, daß eben nicht alle Daten im Kopf gespeichert werden können.

Aus meiner Erfahrung kann ich sagen, daß die jetzige Form der Schlagkartei den Leitern der ausgewählten Betriebe auch zu Anfang keine größeren Schwierigkeiten bereitete, wenn die Eintragungen regelmäßig und möglichst genau vorgenommen wurden und sofern für die Anlaufphase gewisse Aufzeichnungen aus den Vorjahren (Anbau- und Düngungspläne, Feldbuch)

vorlagen. Zugegeben, der große Durchschnitt der praktischen Landwirte wird sich nicht so leicht an ein so differenziertes Papier gewöhnen.

Die Unterstützung und laufende Kontrolle durch den Berater war jedoch erforderlich, zumal sich doch einige Probleme ergaben, die allerdings mehr den produktionstechnischen Bereich tangierten (z.B. exaktes Feststellen des Anteils viruskranker Kartoffelstauden, Auszählung der Bestandesdichte mit ausreichender Genauigkeit auf bodenmäßig sehr unausgeglichenen Schlägen, richtige Auswahl der Ähren für die Kornauszählung).

Die geschickte Aufteilung der Schlagkarteikarte bietet dem Landwirt viele Abfragen im Laufe der Produktionsperiode und erleichtert das gezielte Führen der Bestände innerhalb des Wachstumsverlaufes wesentlich.

Es hat sich auch gezeigt, daß die Landwirte durch laufende Beobachtungen des Bestandes anhand der Schlagkartei angeregt wurden, die produktionstechnischen Maßnahmen entsprechend festzulegen (z.B. im Getreidebau die Teilgaben der Stickstoffdüngung). Aber auch zu wohldurchdachten Bekämpfungssystemen, bei denen Betriebsorganisation, Standort und Befallssituation mit Schadorganismen bestmöglichst einander anzupassen sind, kann sich der Landwirt fortlaufend der Schlagkartei bedienen.

2.2. Was brachte die Auswertung der Schlagkarteikarten?

Bei der Auswertung wurden vor allem einige im Ertrag oder in den Kosten herausragende Ackerschläge diskutiert. Bei diesem horizontalen Schlagvergleich wurden in Gruppendiskussion mit den Landwirten die Auswertungsergebnisse nach Düngung, Pflanzenschutz, Vorfrucht, Ackerzahlen, Ähren pro qm, Sorten und anderes mehr sowohl pflanzenbaulich als auch betriebswirtschaftlich ausgewertet. Denn letztlich interessiert doch hauptsächlich die Frage: Wie und wodurch hat der Landwirt den höchsten Deckungsbeitrag erzielt? Es kann nicht nur der höchste Ertrag im Mittelpunkt der Betrachtung stehen, sondern auch die höchste Rendite.

Die Notwendigkeit der betriebswirtschaftlichen Auswertung zeigt deutlich die in Tabelle 1 vorgenommene Errechnung der Deckungsbeiträge. Beim Vergleich der Haferschläge wird sichtbar, daß Spitzenerträge nicht unbedingt auch die höchsten Deckungsbeiträge bringen.

Die Auswertungen beantworten natürlich auch gebietspezifische Besonderheiten, etwa die Wirkung von Klima und Bodengüte auf den Ertrag (Nettoertragsschwankungen). Aber auch die Höhe der Verteilung und Dosierung (nach Zeitpunkt und Entwicklungsstadium) der ertragssteigernden Produktionsfaktoren (Düngemittel, Pflanzenschutz usw.) wurde auf ihre finanzielle Wirkung überprüft.

2.3. Welchen Nutzen kann die Beratung aus der Schlagkarteikarte ziehen?

Die Schlagkartei bietet, und dies kann bestätigt werden, für den Berater eine Fülle von Informationen von Schlägen aus seinem Dienstbezirk. Sie informiert auch den Berater über die Ist-Situation des Schlages und schafft damit Ansatzpunkte für die Beratung. Gleichzeitig ist sie ein Nachschlagewerk mit vielen Auskünften (Verwendung von zertifiziertem Saatgut, Sortenschwerpunkte, Bodenbearbeitungsmaßnahmen, Höhe und Aufteilung der Düngergaben, Herbizid- und Fungizidanwendung, erreichbare Erträge im praktischen Getreidebau u.a.) und zudem noch ein Kontrollinstrument, um festzustellen, inwieweit die Beratungsempfehlungen durch den Betriebsleiter realisiert werden.

Die Ergebnisse der Schlagkartei können aber auch für Gutachten und Vorplanungen sowie für betriebswirtschaftliche Vergleiche verwendet werden. Allerdings bedingt dies eben eine weitergehende Auswertung mindestens bis hin zum Deckungsbeitrag und damit eine Erhöhung der Angaben auf der Schlagkartei.

Tabelle 1: Deckungsbeiträge von drei Schlägen Winterweizen und drei Schlägen Hafer (Schlagkarteierhebung)

Betrieb Nr.:	Schlagvergleich Winterweizen			Schlagvergleich Hafer		
	1	2	3	1	2	3
Naturalertrag dt/ha	68,5	62,0	77,3	46,5	46,5	61,5
Marktleistung DM/ha	3.336	3.020	3.794	1.748	1.748	2.306
Saatgut DM/ha	140	125	132	117	126	168
Organ. Düngung						
Ausbringungs-kosten	11	-	-	-	-	-
Mineral. Düngung						
N	346	359	390)		195
P ₂ O ₅)		162)	266	259
K ₂ O)	241	269)		108
Ausbringungs-kosten	38	30	38	8	15	30
Pflanzenschutz						
Herbizide	88	83	88	26	90	83
Fungizide	162	77	240	-	-	-
Ausbringungs-kosten	15	8	23	8	15	8
Bodenbearbei-tung und Pflege	37	15	55	54	57	62
Trocknung	-	215	164	-	108	231
Summe ausgewählter variabler Kosten DM/ha	1.078	1.081	1.400	479	670	1.047
Deckungsbei-trag DM/ha	2.258	1.939	2.394	1.269	1.078	1.259

Von den errechneten Deckungsbeiträgen sind noch die variablen Kosten für die Bestellung sowie die Kosten für die Hagelversicherung und den Lohnmähdrusch in Höhe von 300,- DM/ha bei Weizen und 290,- DM/ha bei Hafer abzuziehen.

Sofern eine solche Auswertung über die zentrale Datenverarbeitung in absehbarer Zeit nicht realisiert werden kann, muß der Einsatz von programmierbaren Taschenrechnern in Erwägung gezogen werden, um die Arbeitsvorgänge durch Rechenprogramme zu beschleunigen, Rechenarbeiten zu erleichtern und die Arbeitsergebnisse zu verbessern. Denkt man allerdings bereits an die auf uns zukommenden Möglichkeiten, Beratungsarbeit zu verbessern und zu rationalisieren, z.B. durch das System "Bildschirmtext", dann muß hier in der Auswertung nachgezogen werden, um den Anschluß der Berater an zukünftige Techniken nicht verloren gehen zu lassen.

3. Sind die Angaben auf der Schlagkartei ausreichend?

Die Schlagkartei in der Form, wie sie von der Bayerischen Landesanstalt entworfen wurde, bietet zwar Raum für alle wesentlichen acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen, doch sei es mir gestattet, aufgrund meiner Erfahrungen einige zusätzliche Angaben zur Verbesserung der Auswertbarkeit anzuregen.

Dazu gehören auch die regionspezifischen Besonderheiten, wie durchschnittliche Jahrestemperatur und die Niederschlagsmenge, die sowohl die Höhe des Ertrages wie auch des Aufwandes beeinflussen.

Die wirtschaftseigenen Dünger sollten auch hinsichtlich Nährstoffmenge und -wirkung auf der Schlagkartei in Erscheinung treten, da insbesondere in Veredlungsbetrieben mit hohem Viehbesatz diese Dünger Nährstofflieferanten von beachtlichem Umfang sein können.

Die Abfragen auf der Schlagkartei sind für Spezialkulturen des Höhegebietes, wie Saaterbsen und Grassamen, nicht immer ausreichend bzw. nicht in jedem Falle anwendbar. So hat z.B. die Witterung während der Erntezeit bei diesen beiden Kulturarten entscheidenden Einfluß auf die Ertragshöhe, während Lager bei fast allen Grassamenarten im Gegensatz zu Getreide den Ertrag positiv beeinflusst.

Neben den naturalen Daten könnten durch Angabe der Preise für eingesetzte Produktionsmittel sowie für erzeugte Produkte sowohl die Kosten je ha wie auch die finanziellen Leistungen eines Ackerschlagfestgehalten und mit Hilfe des Computers errechnet werden. Zusätzlich fällt dabei ein Preis- und Kostenvergleich für alle Zu- und Verkäufe an.

In der heutigen Situation nämlich sind nicht mehr die Höchst-, sondern die Optimalerträge entscheidend. Die Auswertung der Schlagkarteien bis hin zum Deckungsbeitrag mit Ausweis erwünschter Zwischenwerte würde ein Vergleich der Wirtschaftlichkeit möglich machen und den Berater von dieser Aufgabe entlasten.

Zusammenfassung

Aus meiner bisherigen Erfahrung kann ich sagen, daß die jetzige Form der Schlagkartei für gut ausgebildete Landwirte keine größeren Schwierigkeiten bringt. Sie ist sehr gut geeignet, durch gezielte Aufzeichnungen den Anbau von Ackerfrüchten zu unterstützen.

Hinzu kommt, daß moderne Düngungs- sowie wohldurchdachte Pflanzenschutzsysteme im Sinne eines integrierten Pflanzenbaues sich künftig immer mehr des Computers bedienen werden. Die hierfür erforderlichen Daten wird die Schlagkartei liefern müssen.

Für den Berater ist die Schlagkartei sowohl ein Informationsblatt mit vielen Auskünften wie auch ein Kontrollinstrument. Außerdem können, wenn eine betriebswirtschaftliche Auswertung erfolgt, die Ergebnisse auch für Gutachten, Vorplanungen sowie für Wirtschaftlichkeitsvergleiche Verwendung finden.

Die Schlagkartei kann auch bei den Landwirten zu ökonomischen Überlegungen führen, sofern die Auswertbarkeit durch die Aufnahme weiterer Daten erhöht wird.

Denn letztlich muß die umfangreiche Abfrage durch die Schlagkartei dazu dienen, daß alle zur Erzielung der Optimalerträge notwendigen Maßnahmen erwogen werden können.

LITERATUR

HOFFMANN, G., MANGSTL, A., MARTIN, K.-H., PRESTELE, H., REINER, L., SCHULZE, F.W., WORTENBERGER, H.: Neue Wege der Computeranwendung als Hilfsmittel für die produktionstechnische Beratung im Acker- und Pflanzenbau.

Information für die Landwirtschaftsberatung Baden-Württemberg, Nr. 7, Jahrgang 1980. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten.

1. Stand der Schlagkarteitechnik in Deutschland

Abbildung 1 zeigt einen Überblick über die Verbreitung schlagkarteiartiger Kennzahlen im Bundesgebiet. Die Bayerische Schlagkartei (1976¹⁾, die seit 1971 laufend verbessert wurde, wird in Bayern und Baden-Württemberg eingesetzt. Darüber wird BSK zur Zeit im praktischen Einsatz auch im Bereich der Landwirtschaftskammer Bonn und Hannover.

1.1 Wie ist die Verbreitung der Schlagkartei in Deutschland?

Es ist für einen erfahrenen Pflanzenbauer nicht schwierig, alle wichtigen produktionstechnischen Details in einer Schlagkartei zusammenzufassen. Es wird in den vergangenen Jahren auch ca. 1 verschiedene Schlagkarteien an den Betriebswirtschaftswert, der Zeit und einer Schlagkartei vorfinden. Besonders schwierig und zeitintensiv ist es jedoch, ein vollwertiges Computersystem für die Datenverarbeitung, Datenübertragung und Auswertung aufzubauen und laufend zu verbessern. In diesem Bereich wurden in Wittenberg und München ca. 3 Jahre lang von qualifizierten Computer- und Pflanzenbaupersonalern investiert, um den Rücklauf der Informationen zu beschleunigen und Daten zu integrieren und verteilten Schlagkarteien, regionaler Schlagkarteien überregionalem. Heute herrscht die Meinung vor, daß der Erfolg, welches Ertragsniveau sich anstreben wird, nicht von der Schlagkartei, sondern von der vorhandenen Leistung abhängen wird. Durch diese Möglichkeit scheint sich langsam eine bundesweitige Schlagkarteitechnik und Auswertung entwickeln. Durch den großen Erfolg der Schlagkartei wird die Treffbarkeit der Daten verbessert, Informationen und Ergebnisse sind wesentlich schneller.

2. Die Schlagkarteitechnik in anderen Fachgebieten

Durch die guten Erfahrungen mit der Schlagkartei in Ackerbau wurden für folgende Fachgebiete Schlagkarteien erarbeitet:

- Betriebswirtschaft
- Weinbau
- Hopfenbau

1) Lehrstuhl Ackerbau und Vergewässerung, TU München, Wittenberg; 2) Landesamt für Betriebswirtschaft, München.