



## *Merkblatt 334*

# *Gewanne- bewirtschaftung*

### **1. Strukturverbesserung durch virtuelle Flurbereinigung**

In vielen Regionen Deutschlands erschwert eine kleinräumige Agrarstruktur eine wettbewerbsfähige Pflanzenproduktion. Schlaggrößen von um oder unter einem Hektar sind keine Seltenheit. Gleichzeitig steigen auch in diesen Gebieten die durchschnitt-

lichen Betriebsgrößen. Viele Haupterwerbsbetriebe müssen eine Unzahl kleiner Einzelschläge bewirtschaften.

Die Bewirtschaftung vieler kleiner Schläge führt zu hohen Anteilen von Fahr-, Rüst-

und Wendezeiten bei geringen tatsächlichen Arbeitszeitanteilen auf dem Feld. Dies bedeutet im Vergleich zu Betrieben in guten Agrarstrukturen einen höheren Arbeitszeitaufwand pro Hektar und höhere Aufwendungen an Betriebsmitteln. Diese werden nicht nur durch längere Einsatzzeiten, sondern auch durch höhere Anteile an Rand- und Überlappungsflächen verursacht. Ein erhöhter Betriebsmittelverbrauch ist verbunden mit erhöhtem finanziellem Aufwand, aber auch erhöhter Umweltbelastung. Hohe Vorgewendeanteile bedeuten vermehrte Bodenbelastung.

Neben den hohen Arbeitskosten wirkt sich auf klein strukturierten Flächen vor allem auch die ineffiziente Nutzung teurer Maschinen mit hoher Schlagkraft negativ auf die Produktionskostenstruktur aus. Solche Maschinen, wie z.B. selbstfahrende Zuckerrübenvollernter oder leistungsstarke Ackerschlepper weisen auf entsprechend großen Schlägen oft ein mehrfaches der Flächenleistung auf. Dieser Aspekt ist gerade bei überbetrieblicher Mechanisierung beachtenswert, da dort zusätzlich Kosten eingespart werden können.

Ungeachtet der Notwendigkeit einer schnellen Strukturverbesserung in vielen Gebieten lässt sich diese meist nicht kurzfristig durch ein reguläres Flurneuerungsverfahren realisieren. Die Gründe hierfür sind vielfältig, seien es beispielsweise Uneinigkeit zwischen betroffenen Landwirten einer Gemeinde oder fehlende Kapazitäten der zuständigen Behörde für Flurneuerung. Aus diesem Grund wurden neue Instrumente, zum Beispiel für beschleunigte Zusammenlegungsverfahren, oder auch den freiwilligen Landtausch geschaffen.

Darüber hinaus existieren Methoden, die zu einer sofortigen Strukturverbesserung entweder punktuell oder auch flurübergreifend in Eigeninitiative von Landwirten beitragen können. Zum einen ist dies der freiwillige Nutzungstausch, zum anderen die Gewannebewirtschaftung. Beide Methoden können als virtuelle Flurbereinigung bezeichnet werden, insofern es sich nicht nur um punktuelle Maßnahmen für wenige Schläge handelt.

Welches Instrument für eine Gemeinde das richtige ist, wird im Einzelfall unterschiedlich sein. Die im Folgenden in diesem Merkblatt beschriebene Gewannebewirtschaftung kann hierbei neben der rationelleren Bewirtschaftung größerer Schläge zu weiteren positiven "Schlitteneffekten" durch die überbetriebliche Flächenbewirtschaftung führen.

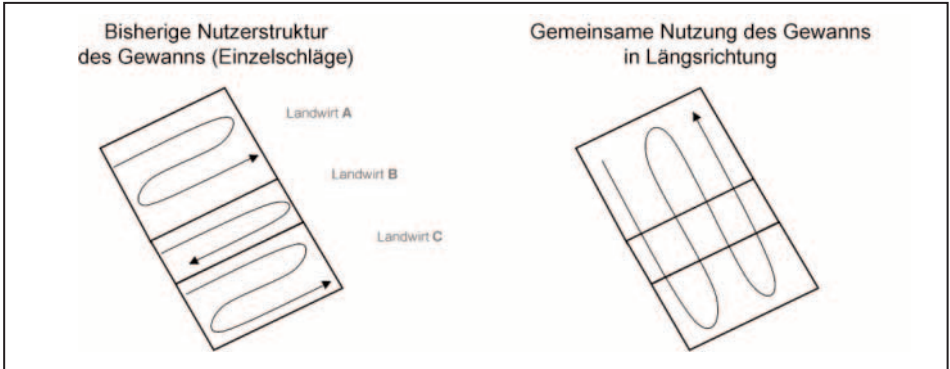
### **Was ist ein Gewinn, was ist Gewannebewirtschaftung?**

Ein Gewinn oder Gewanne beschreibt in früherer Zeit einen Teil der Flur, der meist von natürlichen Grenzen umschlossen war. Innerhalb des Gewanns herrschte Flurzwang. Das bedeutet, alle Landnutzer mussten dort die gleiche Frucht bestellen. Diese Vorschrift hatte bei schlechter oder fehlender Infrastruktur wohl vor allem logistische Gründe.

Mit Gewannebewirtschaftung wird heute allgemein die gemeinsame besitzübergreifende Bewirtschaftung nebeneinanderliegender Schläge als größere Bewirtschaftungseinheit bezeichnet (Bild 1). Die Bewirtschaftungsrichtung kann dabei an die größere Struktur oder natürliche Gegebenheiten (Hanglinien) angepasst werden. Das Gewinn, das mehrere Schläge mehrerer

verschiedener Nutzer beinhaltet, kann von Saumstrukturen oder Wegen umschlossen

sein oder direkt an weitere Schläge oder Gewanne angrenzen.



**Bild 1:** Änderung der Bewirtschaftung durch überbetriebliche Gewannebildung (Rothmund, 2001)

### Voraussetzungen für die Gewannebewirtschaftung:

Wo immer Landwirte nebeneinanderliegender Schläge sich einig sind, können sie mit dem Zeitpunkt der nächsten Bestellung mit der Gewannebewirtschaftung beginnen. Nötig ist hierfür eine gemeinsame Produktionsform (konventionell/biologisch, intensiv/extensiv, pfluglos/mit Pflug), sowie eine gemeinsame Fruchtfolge- und Maßnahmenplanung sowie eine Aufteilung der Arbeiten. Je nach gewünschter Managementform kann die vorhandene Technik

eingesetzt werden oder eine Neumechanisierung oder Zusatzausrüstung erfolgen.

Vor Beginn der gemeinsamen Bewirtschaftung müssen die Grenzen der Einzelschläge gesichert werden, so dass diese auch im Gewinn nachvollziehbar bleiben. Innerhalb des Gewanns befindliche Grenzsteine sollten tiefergelegt werden, um bei der Bewirtschaftung nicht zu stören. Arbeiten an den Grenzmarkierungen müssen von den zuständigen Behörden und Gremien genehmigt und ausgeführt oder überwacht werden.

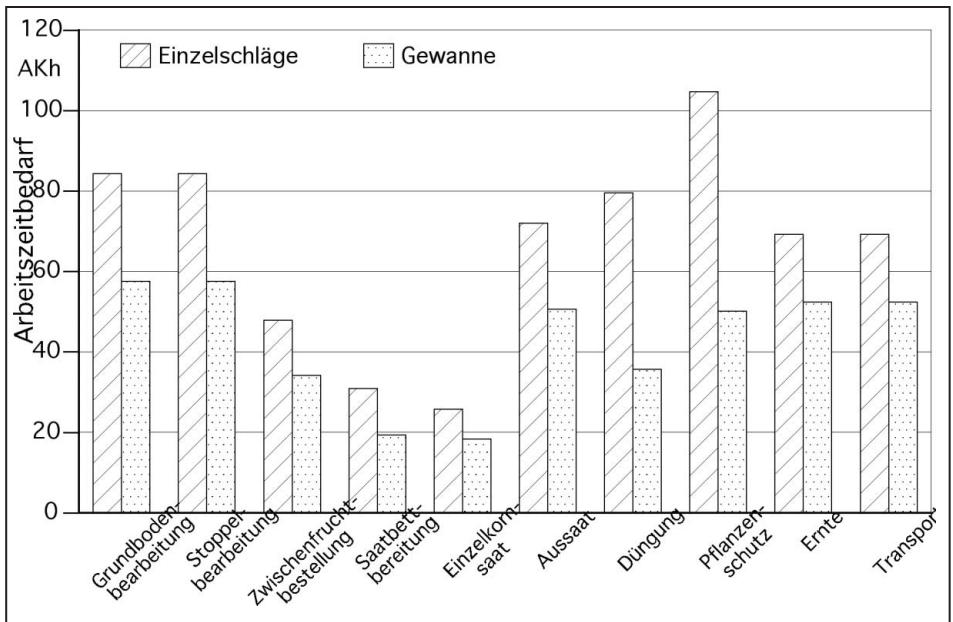
## 2. Wirtschaftliche Effekte der Gewannebewirtschaftung

Die positiven wirtschaftlichen Auswirkungen der Gewannebewirtschaftung ergeben sich zunächst aus den Rationalisierungseffekten bei der Bewirtschaftung größerer Einheiten. Diese bestehen aus verringerten Anfahrts- und Rüstzeiten, geringeren

Feldarbeitszeiten aufgrund verkürzter Nebenzeiten (Wendezeiten) und somit insgesamt in einer steigenden Flächenleistung bzw. geringeren Arbeiterledigungskosten. Die Frage nach der optimalen Schlaggröße stellt sich hierbei immer in Abhängigkeit

der Schlagkraft der eingesetzten Technik oder umgekehrt. Während die größte Leistungssteigerung beim Einsatz von Technik mit drei Metern Arbeitsbreite im Bereich einer Schlagvergrößerung auf etwa sieben bis zehn Hektar erreicht wird, ergeben sich ähnliche Effekte für größere Arbeitsbreiten bei entsprechend größeren Bewirtschaftungseinheiten.

Für die in klein strukturierten Gebieten vorherrschende Drei-Meter-Technik ergibt sich bei einer Schlagvergrößerung von einem auf sieben Hektar eine Arbeitszeit- und Arbeitskosteneinsparung von über 30 Prozent. Bild 2 zeigt die Kalkulation der Arbeitszeiteinsparung für verschiedene Arbeitsverfahren.



**Bild 2:** Arbeitszeiteinsparung bei verschiedenen Arbeitsverfahren in einem 100 ha Betrieb durch Schlagvergrößerung von 1,1 auf 6,8 ha bei gleichbleibender Mechanisierung (Deiglmayr, Hahnenkamm und Rothmund, 2000)

Neben der Arbeitszeit- und -kostensparnis ergeben sich "Synergieeffekte" durch die gemeinsame Arbeit der Landwirte. Zum einen bietet sich bei gemeinsamer Bewirtschaftung auch ein gemeinsamer Ein- und Verkauf von Betriebsmitteln, Dienstleistungen und Ernteprodukten an, zum anderen wird bei der gemeinsamen Arbeit auch das jeweils beste verfügbare

Wissen unter den beteiligten Landwirten für die jeweils angebaute Frucht zum Tragen kommen. Dies kann zu einer Anhebung des bisherigen Durchschnittsertrages aller beteiligten Landwirte führen, wobei die Höhe dieses Effektes von der Variabilität der Ausgangserträge unter den Landwirten abhängt. Die durch Gewannebildung reduzierte Anzahl von Einzelschlägen führt

außerdem zu einer Verringerung der Vorbeet- und Randflächen. Hierdurch reduziert sich der Anteil der überfahrenen und mehrfach überfahrenen Flächen und der Anteil an Überlappungsflächen bei der Bewirtschaftung.

Tabelle 1 zeigt eine Kalkulation der Deckungsbeitragsänderung durch Gewannebewirtschaftung (Schlagvergrößerung von rund einem auf rund sieben Hektar) am Beispiel Winterweizen.

**Tabelle 1:** Kalkulation der Deckungsbeitragssteigerung durch Gewannebewirtschaftung (Schlagvergrößerung von 1,1 auf 6,8 ha) am Beispiel Winterweizen. (Deiglmayr, Hahnenkamm und Rothmund, 2000)

| Parameter                                    | Dimension   | Einheiten | €/Einheit | €/ha       |
|--|-------------|-----------|-----------|------------|
| <b>Zusätzlicher Ertrag</b>                   |             |           |           |            |
| besseres Know-how                            | t/ha        | 0.4       | 130       | 52         |
| weniger Randstreifen                         | t/ha        | 0.1       | 130       | 13         |
| <b>Insgesamt</b>                             | <b>€/ha</b> |           |           | <b>65</b>  |
| <b>Reduzierte Kosten</b>                     |             |           |           |            |
| geringere Maschinenkosten                    | %           | 28        | 99        | 28         |
| höherer Rabatt bei Lohnunternehmersätzen     | %           | 10        | 90        | 9          |
| höherer Rabatt bei Saatgut                   | %           | 5         | 33        | 2          |
| höherer Rabatt bei Mineraldünger             | %           | 5         | 158       | 8          |
| höherer Rabatt bei Pflanzenschutzmitteln     | %           | 10        | 111       | 11         |
| weniger Herbizide durch weniger Randstreifen | %           | 2         | 31        | 1          |
| <b>Insgesamt</b>                             | <b>€/ha</b> |           |           | <b>58</b>  |
| <b>Höherer Deckungsbeitrag I</b>             | <b>€/ha</b> |           |           | <b>123</b> |
| Einsparungen bei Arbeitszeitaufwand          | h/ha        | 2.5       | 10        | 25         |
| <b>Höherer Deckungsbeitrag II</b>            | <b>€/ha</b> |           |           | <b>148</b> |

Für andere Fruchtarten ergeben sich Steigerungsmöglichkeiten in ähnlicher Höhe, was bei der Hochrechnung der finanziellen Vorteile durch Gewannebewirtschaftung

auf die Flächen mehrerer zusammenarbeitender Betriebe zu einem erheblichen Mehrertrag führt.

### 3. Technische Lösungen für das Management der Gewannebewirtschaftung

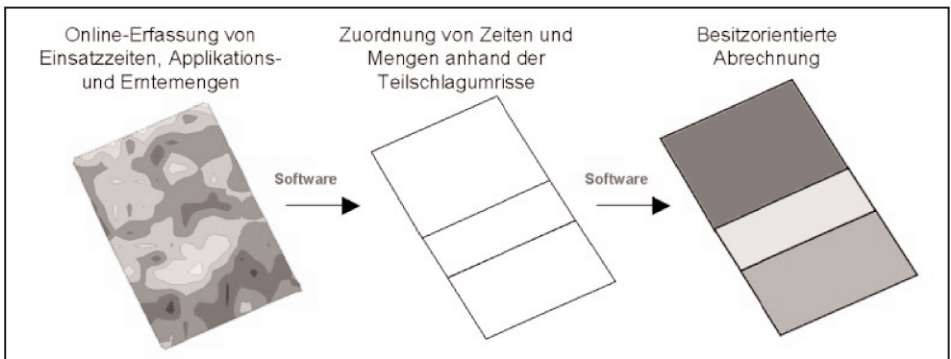
Die einfachste Form eines Managements der Gewannebewirtschaftung ist die flächenanteilige Zuteilung aller entstandenen Kosten und Leistungen nach der Bewirtschaftung. Das bedeutet, sowohl die Aufwendungen für Arbeit, Maschinen und Be-

triebsmittel als auch der Ernteertrag werden nach dem Anteil der eingebrachten Fläche im Gewinn prozentual verrechnet. Diese Methode erfordert auf der einen Seite keinen Einsatz zusätzlicher Datenerfassungstechnik während der Arbeit, ist

jedoch auf der anderen Seite unbefriedigend, da eventuelle Ertragsunterschiede oder unterschiedliche Ansprüche an die Arbeitsintensität der Teilflächen im Gewinn unberücksichtigt bleiben.

Der Einstieg in die Datenerfassung bei der Feldarbeit lässt sich am einfachsten über den Einsatz eines Mähdreschers mit Ertragsfassungssystem eines Lohnunternehmens realisieren. Über die Ertragsfassung

in Verbindung mit der Aufzeichnung der Position mittels des Satellitenortungssystems GPS lassen sich die Ertragsunterschiede zwischen den Teilflächen des Gewinns ermitteln. Jedem Landwirt kann somit der ihm tatsächlich zustehende Ertragsanteil zugeordnet werden. Durch die Ertragsermittlung bei der Ernte wird der größte Teil der finanziellen Unausgewogenheit, der durch eine flächenanteilige Zuteilung entstehen würde, beseitigt (Bild 3).



**Bild 3:** Besitzorientierte Zuteilung von Aufwand und Ertrag nach der Gewannebewirtschaftung durch die Ermittlung teilschlagspezifischer Durchschnittserträge und Durchschnittsaufwände (Rothmund, 2001)

Es verbleiben Differenzen, die beispielsweise durch unterschiedliche Ansprüche an die Arbeitszeit bei der Bodenbearbeitung innerhalb eines Gewinns verursacht werden (Bodenart, Hangneigung, Schlagform). Jedoch werden in der Regel die zuvor genannten wirtschaftlichen Vorteile durch Gewannebewirtschaftung diese verbleibenden Unausgewogenheiten bei der Abrechnung bei weitem übersteigen, so dass in jedem Falle jeder der beteiligten Landwirte einen Nutzen durch die Gewannebewirtschaftung hat.

Feldarbeiten gibt es jedoch auch: Die automatisierte Prozessdatenerfassung. Dieses System, basierend auf dem Landwirtschaftlichen BUS-System (LBS) nach DIN/ISO, würde sich für die Datenerfassung bei gemeinsamer Gewannebewirtschaftung hervorragend eignen, da es eine automatisierte Erfassung aller relevanten Feldarbeitsdaten in hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung ohne zusätzlichen Zeitaufwand ermöglicht. Momentan sind solche Systeme zwar bereits entwickelt und getestet, jedoch noch nicht am Markt verfügbar.

Einen technischen Lösungsansatz für die Erfassung der Arbeitsdaten während aller

## 4. Ergebnisse des Forschungsprojektes "Gewannebewirtschaftung in Zeilitzheim"

In den Jahren 1999 bis 2002 wurden im Rahmen des Forschungsverbundprojektes "preagro" Methoden für die Gewannebewirtschaftung an der Technischen Universität München entwickelt und im Unterfränkischen Zeilitzheim in einem Praxisversuch umgesetzt und getestet. Die Gemarkung Zeilitzheim umfasst ca. 600 Hektar Ackerfläche bei einem Zuckerrübenanteil an der Fruchtfolge von 25 Prozent und einer durchschnittlichen Schlaggröße von 1,1 Hektar. Die bestehende Infrastruktur ist das Ergebnis einer in den vierziger Jahren abgeschlossenen Flurbereinigung. Innerhalb der bestehenden Wegestruktur ergeben sich jeweils Flächen von fünf bis zehn Hektar Größe. Diese sind jedoch meist in mehrere Bewirtschaftungseinheiten zerteilt. Aus der Wegestruktur ergibt sich auch die mögliche Gewannestruktur mit einer durchschnittlichen Schlaggröße von ca. sieben

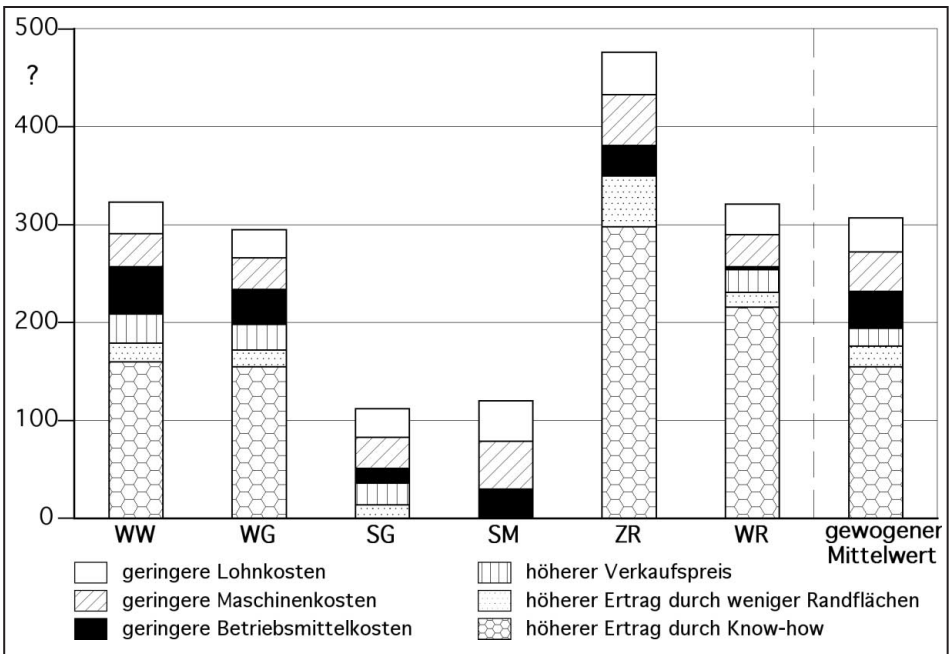
Hektar. In Zusammenarbeit mit sieben Zeilitzheimer Landwirten wurden drei Gewanne mit je ca. sieben Hektar realisiert und in den vergangenen Jahren von diesen gemeinsam bewirtschaftet. Bild 4 zeigt die Wegestruktur der Zeilitzheimer Flur und die drei bestehenden Gewanne. Während aller Feldarbeiten wurden Daten aufgezeichnet. Hierzu wurden die Traktoren und Geräte eines Landwirts mit Systemen (Prototypen) zur automatisierten Prozessdatenerfassung ausgestattet. Der eingesetzte Mähdrescher eines örtlichen Lohnunternehmers sowie ein selbstfahrender Zuckerrübenvollernter der örtlichen Rodegemeinschaft wurden mit Ertragsfassungssystemen ausgestattet. Alle Datenerfassungssysteme arbeiten in Verbindung mit einem GPS-Empfänger, wodurch jeder erfasste Wert (z.B. ein Ertragswert) einem Ort (z.B. Schlag oder Teilschlag) eindeutig zuzuordnen ist.



**Bild 4:** Wegestruktur der Gemarkung Zeilitzheim mit den bestehenden drei Gewannen (Rothmund, 2001)

Anhand von Daten zu Flächen, Bewirtschaftung, Mechanisierung und Ertragsverhältnissen, die unter den Zeilitzheimer Landwirten erhoben wurden, wurden mit den bestehenden Modellen die wirtschaftlichen Effekte durch eine gemeindeübergreifende Gewannebewirtschaftung kalkuliert. Die Ergebnisse bestätigen im Wesentlichen die vorher bereits getroffenen Annahmen.

Durch teilweise extreme Unterschiede bei den erzielten Erträgen unter den einzelnen Landwirten kommt der Synergieeffekt der Nutzung des besten verfügbaren Know-hows besonders stark zum tragen. Bild 5 stellt die berechneten möglichen Deckungsbeitragssteigerungen durch Gewannebewirtschaftung in Zeilitzheim und den Anteil der Einzeleffekte dar.



**Bild 5:** Kalkulierte Deckungsbeitragsveränderungen (pro ha und Jahr) bei einer gemarkungsweiten Gewannebewirtschaftung in Zeilitzheim (Czekalla, Schütz, Sift und Zuber, 2001)

Ein Schwerpunkt der Forschungsarbeiten war die Entwicklung eines durchgängigen Systems für das Datenmanagement auf einer hohen Technisierungsebene.

Hierfür musste neben dem Einsatz der oben erwähnten Datenerfassungssysteme ein Werkzeug geschaffen werden, dass die Auswertung der erfassten Daten ohne nen-

nenswerten Zeitaufwand ermöglicht. Eine parallel entwickelte Auswertungssoftware wurde dazu mit zusätzlicher Funktionalität ausgestattet, um den Ansprüchen der Gewannebewirtschaftung gerecht zu werden. Nach der Bewirtschaftung von Gewannen über die Grenzen der Teilschläge hinweg, können so teilschlagbezogene Auswertungen bis hin zu Abrechnungen mit den



einzelnen beteiligten Landwirten sehr einfach durchgeführt werden. Der Zugriff der Landwirte auf die Auswertungsergebnisse erfolgt per Internet.

Die Nutzung dieses Managementsystems ermöglicht eine gemeinsame Gewannebe-

wirtschaftung mit den oben beschriebenen wirtschaftlichen Vorteilen ohne hohen Zusatzaufwand für Managementaufgaben. Allerdings verursacht der Einsatz von Datenerfassungstechnik auch Kosten. Die Höhe dieser Kosten ist momentan noch nicht genau abschätzbar.

## 5. Praxisbeispiel: "Gewannebewirtschaftung in Riedhausen"

Seit einigen Jahren wird in der Gemeinde Riedhausen (Baden-Württemberg) Gewannebewirtschaftung in Eigeninitiative der örtlichen Landwirte durchgeführt. In Riedhausen bewirtschaften 15 Haupt- und 12 Nebenerwerbsbetriebe ca. 315 Hektar Ackerfläche. Es wurde dort noch keine Flurbereinigung durchgeführt, weshalb in diesem Realteilungsgebiet eine sehr kleinzellige Schlagstruktur vorherrscht. Die Riedhausener Landwirte haben die Erfahrung gemacht, dass aufgrund der ungünstigen Schlagstruktur und Schlagform ca. 15 % der Gesamtfläche Überlappungsflächen sind. Daraus folgen die entsprechenden erhöhten Betriebsmittelaufwendungen und Bodenverdichtungen. Beim Einsatz großer Erntemaschinen wird bis zur Hälfte der gesamten Einsatzzeit für Wendevorgänge benötigt. Die im Durchschnitt 17 Hektar großen Betriebe haben ihre Parzellen meist über die ganze Gemarkung verteilt, so dass hoher Fahr- und Rüstzeitaufwand entsteht. Darüber hinaus ist die Mechanisierung vieler Landwirte überaltert und schlecht ausgelastet.

Mit der aufkommenden Nutzung von GPS in der Landwirtschaft wurde in der Gemeinde die Idee der "Virtuellen Flurbereinigung Riedhausen" geboren. Ziel war

eine Vergrößerung der Bewirtschaftungseinheiten von 0,63 Hektar pro Parzelle auf ca. 10 Hektar pro Parzelle. (Die erreichte Zusammenlegungsquote von durchschnittlich 1:3 bei regulären Flurneuordnungsverfahren würde damit deutlich übertroffen.) Der Anteil der Überlappungsflächen würde damit auf ca. 5 % reduziert, die Stilllegungsflächen könnten auf eher unproduktivere, jedoch auch auf ökologisch sensiblere Zonen konzentriert werden und die Produktionskosten würden auf den rationeller zu bewirtschaftenden Gewannen deutlich sinken. Im Rahmen eines vom Ministerium für Ländliche Entwicklung des Landes Baden-Württemberg geförderten Modellprojektes konnten 12 Landwirte mit insgesamt 180 Hektar Ackerfläche für das Vorhaben gewonnen werden. Es wurde die GbR "Virtuelle Flurbereinigung Riedhausen" gegründet und eine Neumechanisierung für die zu bewirtschaftenden Flächen durchgeführt. Bereits vorhandene digitale Flurkarten für die Gemarkung bildeten die Grundlage der Sicherung der Eigentums-grenzen trotz der Bewirtschaftung über die Grenzen hinweg.

Mit Hilfe der angeschafften Ertragsermittlungs-, Wiege- und GPS-Technik werden bei der Bewirtschaftung über die Eigen-

tums- und Pachtgrenzen hinweg Erträge teilschlagbezogen ermittelt und nötigenfalls sofort auf die einzelnen Betriebe verteilt. Daher ist die überbetriebliche Flächenbewirtschaftung auch für die meist Futtergetreide anbauenden Betriebe nicht mit Einschränkungen bei der betrieblichen Planung verbunden.

Bild 6 zeigt das Gewann Kirchsteig, das mit 22 Hektar Gesamtfläche aus über 40 Parzellen verschiedener Eigentums- und Pachtverhältnisse besteht und im Rahmen der Gewannebewirtschaftung nun eine zusammenhängende Bewirtschaftungseinheit bildet.



**Bild 6:** Gewann Kirchsteig (22ha) in der Gemarkung Riedhausen, bestehend aus 40 Teilschlägen. (Gasser 2002).

Durch die Gewannebewirtschaftung am Kirchsteig ergibt sich nach Aussage der beteiligten Landwirte ein Mehrertrag von 10 % allein durch die Reduzierung der Randflächen. Bei kleinparzellierter Bewirtschaftungsweise waren von den 22 Hektar Ackerfläche über 7 Hektar als Randfläche bei einer Randstreifenlänge von 14 km einzustufen. Dies wirkte sich neben verminderten Erträgen auch in

einem erhöhten Pflanzenschutzmittel- und Mineraldünger Aufwand aus. Die Arbeiterledigungskosten für die Bewirtschaftung sanken laut Angabe der Landwirte um über 30 %, was den Berechnungen und Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt "Gewannebewirtschaftung in Zeilitzheim" entspricht. Nach Meinung der beteiligten Landwirte in Riedhausen, bietet die Gewannebewirtschaftung mit Hilfe moderner

Landtechnik und dem Einsatz von GPS neue Chancen für kleinstrukturierte Agrarregionen. Die Steigerung der Deckungsbeiträge bei gleichzeitig vermindertem Arbeitseinsatz sorgt für eine deutliche Stärkung der Wettbewerbsposition. Außerdem haben die Riedhausener

Landwirte nach eigener Aussage durch die gemeinsame Gewannebewirtschaftung das in den letzten Jahrzehnten in den Hintergrund getretene Gemeinschaftsgefühl wiederentdeckt und tragen so zu einer funktionierenden Dorfgemeinschaft bei.

## 6. Schlusswort

Der fortschreitende Wandel in der landwirtschaftlichen Betriebsstruktur sowie die abnehmenden Gewinnspannen bei der landwirtschaftlichen Produktion verlangen nach adäquaten Methoden zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirte. Dies vor allem in Regionen, die nicht über optimale Produktionsbedingungen hinsichtlich der Landschaftsstruktur verfügen. Die virtuelle Flurbereinigung in Form der Gewannebewirtschaftung ermöglicht eine schnelle Verbesserung der Produktionsbedingungen und eine Reduktion des Aufwandes für die Pflanzenproduktion. Aus wirtschaftlicher Sicht liegen die Vorteile auf der Hand. Gewannebewirtschaftung führt unter den beschriebenen Bedingungen zu Deckungsbeitragssteigerungen von bis zu 150 € / Hektar und Jahr. Gleichzeitig sinkt der Arbeitszeitbedarf um über 30 Prozent. Durch eine überbetriebliche Mechanisierung lassen sich technische Neuerungen günstig nutzen. Auch für die Schonung von Ressourcen und den Umweltschutz ist die überbetriebliche Bewirtschaftungsplanung positiv. Vor allem im ökologischen Landbau, wo es mitunter schwierig ist, bei der Produktion die geforderten Qualitäten zu erzeugen, bietet die Gewannebewirtschaftung in Verbindung mit moderner Landtechnik Chancen für eine Qualitätssicherung durch überbetriebliche Planung

und teilflächenspezifische Erfassung. Jedoch wirft das Modell "Gewannebewirtschaftung" bei vielen Landwirten auch Fragen und Probleme auf. Zunächst führt der überbetriebliche Ansatz immer zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Einschränkung der individuellen Entscheidungsfreiheit. Entscheidungen über Bewirtschaftung und Bestandesführung sowie den Maschineneinsatz müssen gemeinsam getroffen werden, was nicht immer einfach erscheint. Bei unterschiedlichen Ansprüchen an die Flächennutzung (intensiv – extensiv oder Futterbau – Marktfruchtbau), aber vor allem bei der Belegung der Flächen mit unterschiedlichen Kulturlandschaftsprogrammen oder bei unterschiedlicher Bewirtschaftungsweise (ökologisch – konventionell) scheint es schwierig, alle diese Faktoren unter den Hut einer gemeinsamen Gewannebewirtschaftung zu bringen. Schließlich wird auch aus rechtlicher Sicht bezüglich der Grenzsicherung und der Bewirtschaftung von Pachtflächen durch Dritte noch Klärungs- oder sogar Regelungsbedarf bestehen. Ungeachtet aller möglichen Probleme werden jedoch für die Zukunft neue Ansätze und Methoden gefragt sein, um auf veränderte Bedingungen in der Produktion, wie Preissituation, Betriebsgröße, Umweltschutzforderungen und Ver-

braucherschutzforderungen, zu reagieren.  
Der überbetriebliche Einsatz moderner  
GPS-gestützter Technik und damit verbun-

den die virtuelle Flurbereinigung sind für  
die Landwirte wichtige Hilfsmittel, sich  
zukünftigen Herausforderungen zu stellen.

---

## Weiterführende Literatur

Mayer, M., Demel, M., Auernhammer, H. (2000):  
Mit DGPS zur virtuellen Flurbereinigung. Tagung Landtechnik 2000, VDI-Verlag 2000,  
VDI-Berichte 1544, S. 299-274

Rothmund, M., Auernhammer, H., Demel, M. (2002):  
Möglichkeit einer Gemeinde umfassenden Gewannebewirtschaftung am Beispiel  
Zeilitzheim. Agrartechnische Forschung 8 (2002), ATB-Potsdam, Heft 1, S. 1-4

Rothmund, M., Auernhammer, H. (2002):  
Micro-Precision-Farming. Tagungsband Precision Agriculture Tage Bonn, 13.-15. März  
2002, KTBL-Sonderveröffentlichung 38, Darmstadt, S. 447-461

---

Herausgegeben von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.,  
Fachbereich Landtechnik, Ausschuss für Arbeitswirtschaft und Prozesstechnik.  
Bearbeitet von: Dipl.-Ing.agr. Matthias Rothmund, wissenschaftlicher Mitarbeiter,  
Technische Universität München, Technik im Pflanzenbau unter Mitwirkung von  
Harald Gasser, Landwirt, Riedhausen

Kontakt bei Fragen zur Gewannebewirtschaftung: [matthias.rothmund@wzw.tum.de](mailto:matthias.rothmund@wzw.tum.de)

---



*Impulse für  
den Fortschritt*

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.  
Eschborner Landstraße 122, D-60489 Frankfurt a.M.  
Telefon: 0 69 / 2 47 88 - 0, Fax: 0 69 / 2 47 88 - 110  
E-mail: [Info@DLG-Frankfurt.de](mailto:Info@DLG-Frankfurt.de), Internet: [www.DLG.org](http://www.DLG.org)