

Maschinengemeinschaften in der bayerischen Landwirtschaft

Hermann Auernhammer, Weihenstephan

Eingang des Manuskripts: 14. 08. 1991

1. Einleitung und Zielsetzung

Die Mechanisierung der Landwirtschaft wird heute aus Kostengründen vermehrt in überbetrieblicher Form angestrebt und realisiert. Für den Süden der Bundesrepublik steht dafür nahezu immer der Maschinenring im Mittelpunkt der Betrachtung, während im Norden stärker der Lohnunternehmer angesprochen wird. Dagegen findet die Maschinengemeinschaft als weitverbreitete Form des überbetrieblichen Maschineneinsatzes nur wenig Beachtung. Dies dürfte sich dadurch erklären, daß die Gemeinschaftsmaschine eine traditionelle und selbstverständliche Art der überbetrieblichen Maschinennutzung darstellt und somit auch im Rahmen der durch die Maschinenringe organisierten zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit ihre Bedeutung bewahrt und in jüngster Zeit sogar ausgebaut hat. Daneben dürfte dafür wohl das Fehlen exakter Daten verantwortlich sein. Nachfolgend soll deshalb dieser Mechanisierungslösung nachgegangen und dafür die derzeitige Situation in Bayern anhand der Erhebungen für die Gasölverbilligung aufgezeigt werden.

2. Material und Methode

Für die Untersuchung konnte das Datenmaterial der Gasöldatei auf dem Rechner des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten aus dem Jahre 1987 genutzt werden. Zur Sicherstellung des Datenschutzes wurden vor der Erteilung der Zugriffsberechtigung durch

das Rechenzentrum die Betriebsnummern entfernt. Die Daten wurden auf Magnetband bereitgestellt und konnten nur im Batch-Betrieb gelesen werden. Zur Verfügung standen die Daten aller Betriebe in Bayern, die Antrag auf Gewährung einer Gasölbeihilfe gestellt hatten (221 116). Davon besaßen 208 728 Betriebe (94,4 %) eine eigene landwirtschaftliche Fläche von mehr als einem ha. Nur diese wurden in die Auswertungen einbezogen.

Je Betrieb konnten 54 Werte genutzt werden. Davon beschrieben:

- 17 Werte die Anbauverhältnisse,
- 6 Werte die Betriebsflächen,
- 8 Werte den jeweiligen Schlepperbesatz und die stationären Dieselmotore,
- 4 Werte den Mähdrescherbesatz,
- 1 Wert zapfwellengetriebene Bodenbearbeitungsgeräte,
- 3 Werte die Geräte für die organische und mineralische Düngung,
- 4 Werte die Kreiselmäherwerke und die Futtererntemaschinen,
- 2 Werte die Rüben- und Kartoffelerntemaschinen,
- 3 Werte eine vorhandene Beregnungsanlage,
- 1 Wert die Zahl der Flurstücke und
- 5 Werte den Nutztierbestand.

Der entsprechende Maschinen- und Gerätebestand je Betrieb war dabei in ganzzahligen Werten (Eigentum) oder in Anteilen einer Maschinengemeinschaft benannt. Zur Beantwortung gezielter Fragestellungen wurden jeweils eigene FORTRAN-Programme geschrieben. Damit erfolgte zuerst eine Gesamtanalyse aller verfügbaren Variablen. Durch die dabei durchgeführte Ermittlung der Minimal- und Maximalwerte könnten frühzeitig Datenfehler und unrealistische Angaben erkannt und für die darauffolgenden Auswertungen ausgeschlossen werden.

Die eigentlichen Auswertungen erfaßten 23 Maschinen und Geräte. Sie wurden nach unterschiedlichen Zielsetzungen durchgeführt. Zuerst galt es, die Zahl der Gemeinschaftsmaschinen insgesamt zu ermitteln. Danach erfolgte deren Zuordnung zu Betriebsgrößenklassen und schließlich wurden in einer Analyse die bedeutendsten Gemeinschaftsmaschinen nach ihrem Einsatz und nach den Besitzanteilen vertieft untersucht.

3. Gemeinschaftsmaschinenbesitz in Bayern

Die Gemeinschaftsmaschine stellt für die Landwirtschaft eine Besitzform mit verringertem Festkostenanteil je Einsatzstunde oder je bearbeiteter Flächeneinheit dar. Deren Bedeutung läßt sich erkennen, wenn neben den absoluten Zahlen auch immer die relative Einordnung an den Betrieben oder an den Maschinen selbst vorgenommen wird.

3.1 Wichtung der Anteile an Gemeinschaftsmaschinen

Bezogen auf die insgesamt in der Gasöldatei 1987 erfaßten 1 411 976 Maschinen in der Landwirtschaft Bayerns nehmen die ausgewiesenen 28 209 Gemeinschaftsmaschinen nur einen Anteil von 1,99 % ein. Unwesentliche Zahlen ergeben sich für die Schlepper in den verschiedenen Leistungsklassen, die selbstfahrenden Feldhäcksler, selbstfahrenden Zuckerrübenvollernter und auch bei den großen selbstfahrenden Mähdreschern (Abb. 1).

Als typische Gemeinschaftsmaschinen nach ihrer absoluten Zahl erscheinen dagegen die Hackfruchterntemaschinen, die kleinen selbstfahrenden Mähdrescher, Mineraldüngerstreuer, Stalldungstreuer und die Gülletankwagen. Letztere besitzen nach der absoluten Zahl sogar den größten Anteil überhaupt. Verglichen mit der Zahl aller landwirtschaftlicher Betriebe in Bayern sind allerdings diese Anteile ver-schwindend klein.

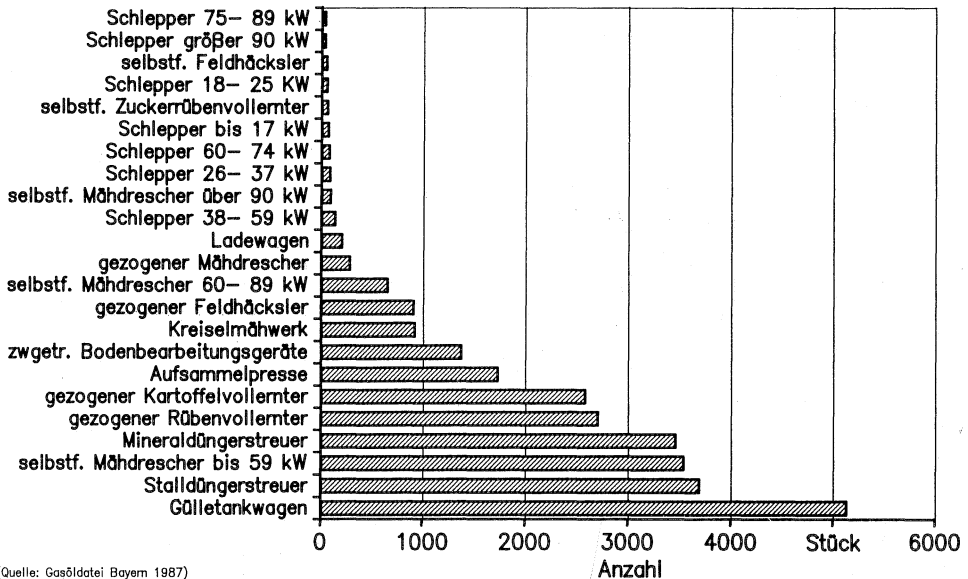


Abb. 1: Anzahl aller Gemeinschaftsmaschinen in Bayern (nur Betriebe > 1 ha LF).

Generell könnte deshalb aus dieser Analyse geschlossen werden, daß Gemeinschaftsmaschinen in der Landwirtschaft Bayerns nahezu keine Rolle spielten. Daß dem nicht so ist, verdeutlicht jedoch eine Betrachtung nach Maschinenanteilen und deren Zuordnung zu Betriebsgrößenklassen (Abb. 2).

Nunmehr zeigt sich nämlich, daß die Maschinengemeinschaft einen festen Platz innerhalb der Mechanisierung hat, denn im Mittel nutzt jeder fünfte Betrieb eine Gemeinschaftsmaschine. In den Betriebsgrößenklassen von 16–30 ha ist es sogar jeder vierte. Überraschenderweise nehmen jedoch die Kleinstbetriebe bis 5 ha diese Eigentumsform nahezu nicht und die Betriebe bis 10 ha nur sehr zögernd an. Eine untergeordnete Rolle spielt sie erwartungsgemäß auch in den Betrieben über 100 ha LF.

Naturgemäß kann jedoch diese allgemeine Betrachtung ohne Zuordnung zu den Produktionsrichtungen der Betriebe nur einen ersten Überblick liefern. Das wirkliche Gewicht der Gemeinschaftsmaschinen wird erst dann sichtbar, wenn deren Anteil zu

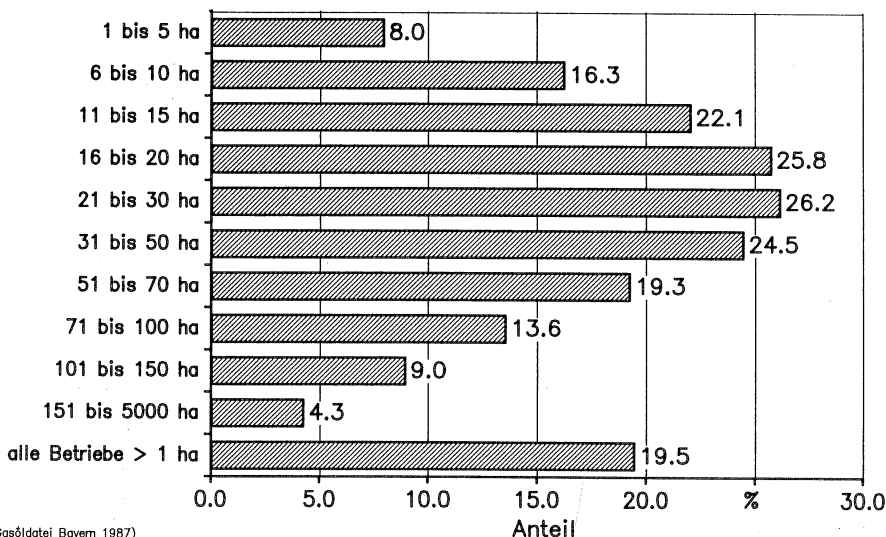
den jeweils insgesamt vorhandenen Maschinen untersucht wird (Abb. 3).

Zapfwellengetriebene Bodenbearbeitungsgeräte und Düngerstreuer treten jetzt weitgehend in den Hintergrund. Etwas mehr Bedeutung besitzen der gezogene Mähdrescher, die Aufsammlerpresse, der selbstfahrende Feldhäcksler und der Gülletankwagen. Eine noch stärkere Bedeutung erhalten danach die kleineren bis mittleren selbstfahrenden Mähdrescher und der gezogene Kartoffelvollernter. Als die typischen Gemeinschaftsmaschinen schlechthin sind jedoch eindeutig die Zuckerrübenerntemaschinen anzusprechen.

Für all diese Maschinen interessiert dann natürlich die Besitzstruktur. Sie kann anhand der genannten Anteile in ihrer Summe ermittelt und dargestellt werden (Abb. 4).

Dabei zeigt sich der Anteil von jeweils 50 % Eigentum an einer Maschine bei etwa 70 % der Maschinengemeinschaften. Etwa 20 % der Landwirte halten Drittel-Anteile. Weitere 10 % verteilen sich auf 10 %-Anteile.

Betriebsklasse



(Quelle: Gasödatei Bayern 1987)

Abb. 2: Anteile der Betriebe nach Größenklassen mit Nutzung von Gemeinschaftsmaschinen.

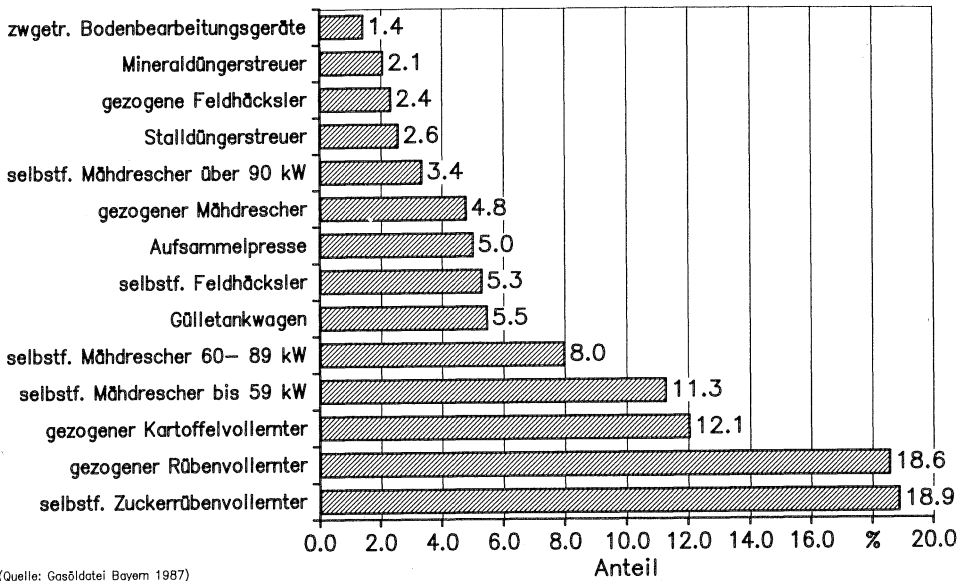


Abb. 3: Relative Anteile ausgewählter Gemeinschaftsmaschinen am Gesamtmaschinenbesitz

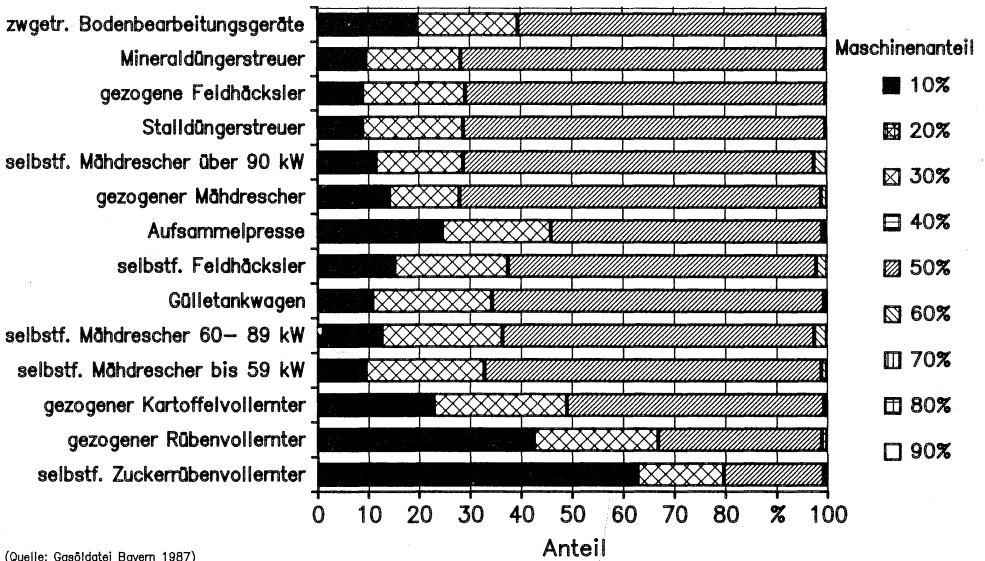


Abb. 4: Eigentumsanteile an ausgewählten Gemeinschaftsmaschinen in Bayern.

Wird nun versucht, diese Maschinenanteile zu interpretieren, dann könnte sich daraus in etwa folgende allgemeine Struktur von Maschinengemeinschaften ableiten lassen: Die überwiegende Zahl der untersuchten Maschinengemeinschaften besteht aus zwei Teilnehmern. Ebenfalls weit verbreitet sind Maschinengemeinschaften mit drei Mitgliedern (jeweils Drittelanteile). Dagegen treten die Maschinengemeinschaften mit mehr als drei Teilnehmern stärker in den Hintergrund (z. B. 1 mal 50 % Anteil + 1 mal 30 % Anteil und zwei Teilnehmern mit je 10 % Anteilen).

Diese allgemeine Form trifft jedoch für die Hackfruchterntemaschinen nicht zu. Dort halten mehr Landwirte Anteile an einer Maschine. Ausgehend vom gezogenen Kartoffelvollernter nimmt die Zahl der Anteilseigner über die gezogenen Rübenvollernter bis hin zum selbstfahrenden Zuckerrübenköpfrödebunker immer mehr zu. Über die wirkliche Zusammensetzung an Anteilen kann jedoch aus diesen Ergebnissen noch keine eindeutige Form einer Maschinengemeinschaft abgeleitet werden.

3.2 Hackfruchterntemaschinen

Versucht man nun die Maschinengemeinschaften für die Hackfruchterntemaschinen tiefer zu analysieren, dann ist aufgrund der unterschiedlichen Eigentumsanteile eine Trennung in Erntemaschinen für Zuckerrüben und Kartoffeln vorzunehmen.

3.2.1 Zuckerrübenerntemaschinen

Die Bedeutung der Gemeinschaftsmaschine für die Zuckerrübenenernte wird am besten durch eine Zuordnung der Anteile an Gemeinschaftsmaschinen zu den Betriebsgrößenklassen erkennbar (Abb. 5).

Danach nimmt mit steigender Betriebsgröße der selbstfahrende Zuckerrübenvollernter eine immer dominierendere Stellung ein. Ihn nutzen in der Betriebsgrößenklasse 16–20 ha mehr als ein Drittel aller Landwirte mit Zuckerrübenanbau. In den beiden benachbarten Betriebsgrößenklassen sind es jeweils ein Viertel der Landwirte und auch bis 50 ha Betriebsgröße werden noch

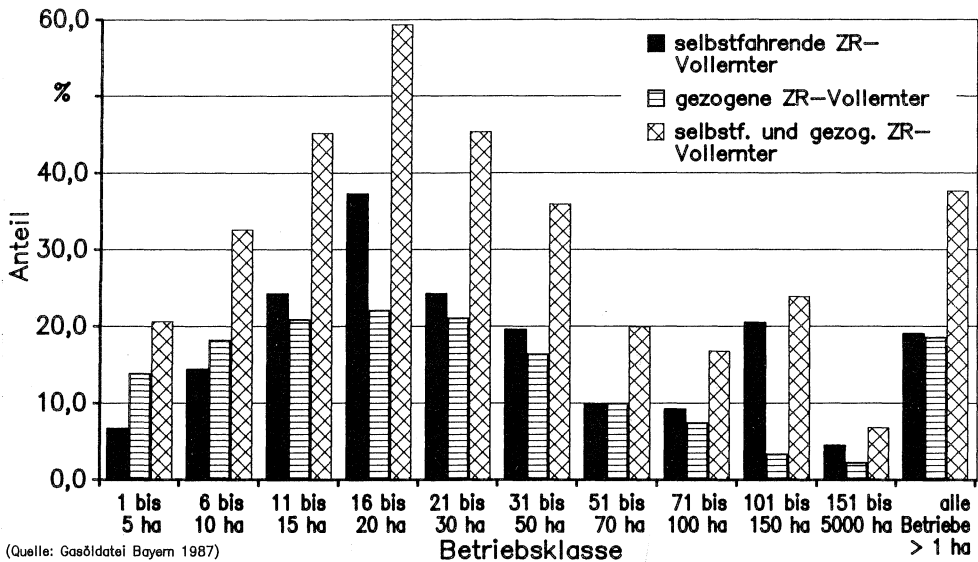


Abb. 5: Betriebe mit Anteilen an Gemeinschaftsmaschinen bei den Zuckerrübenerntemaschinen.

nahezu 20 % der Flächen mit dieser Maschine gerodet. Dagegen dürfte der große Anteil in der Betriebsgrößenklasse 101–150 ha eher auf eine sehr geringe Betriebszahl zurückzuführen sein.

Im Gegensatz dazu findet der gezogene Rübenvollernter vor allem in den kleineren Betrieben als Gemeinschaftsmaschine seine Anwendung. Er hat aber auch in den größeren Betrieben eine sehr große Bedeutung.

Werden beide Maschinentypen als Summe betrachtet, dann zeigt sich gerade für die Zuckerrübenernte die enorme Bedeutung der Gemeinschaftsmaschine. Diese Maschinenform nutzen in den mittleren Betriebsgrößenklassen zwischen 50 und 60 % der Betriebe. Selbst in der Größenklasse zwischen 50 und 100 ha LF sind es noch 20 % der Betriebe, so daß im Mittel nahezu 40 % aller Betriebe für die Zuckerrübenernte auf die Gemeinschaftsmaschine setzen. Aufgrund dieser Bedeutung ist eine Analyse nach Maschinenanteilen von besonde-

rem Interesse. Wiederum soll dabei zuerst die selbstfahrende Maschine betrachtet werden (Abb. 6).

Gegenüber der allgemeinen Verteilung der Anteile an Gemeinschaftsmaschinen nehmen nun die 10%-Anteile einen übergroßen Raum ein. Sie erreichen im Mittel 60 % mit einer deutlichen Häufung bei den Betriebsgrößenklassen von 50 bis 150 ha. Anteile von 50 % werden vor allem in den Betrieben bis 30 ha und über 150 ha gehalten. In beiden Betriebsgrößenbereichen sind auch die 30%-Anteile stärker vertreten.

Dieser Auswertung zufolge läßt sich für die selbstfahrende Maschine eine breite Streuung der Eigentumsanteile erkennen, wobei mindestens 8 bis 10 Landwirte eine Maschinengemeinschaft bilden. Haupteigentümer scheinen dabei die kleineren und die sehr großen Betriebe zu sein. Sie können dadurch ihre Arbeitskraft sinnvoll nutzen, während die Betriebe zwischen 50 und 100 ha diese Mechanisierungsform entweder nur als zusätzliche Maschine zur Ei-

Betriebsklasse

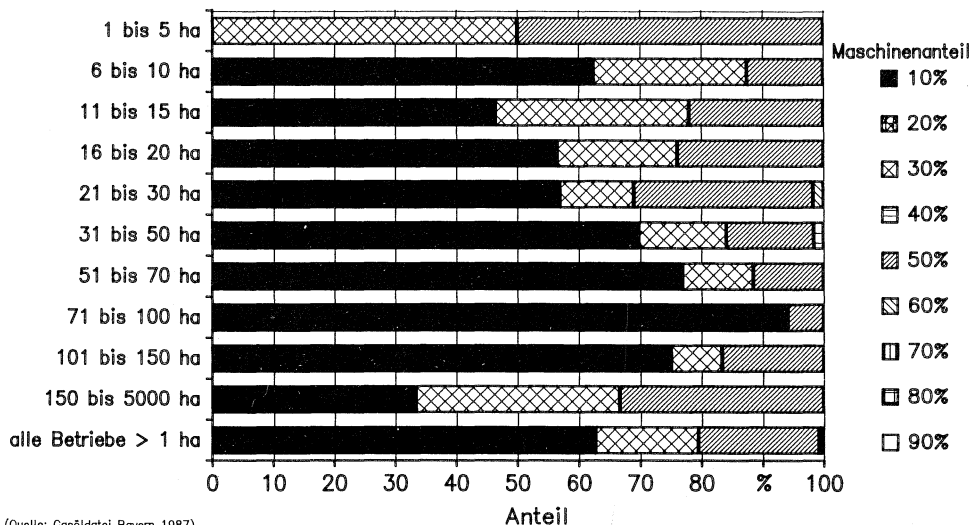


Abb. 6: Eigentumsanteile an selbstfahrenden Zuckerrübenvollerntern nach Betriebsgrößenklassen.

genmaschine einsetzen oder aber ihre Ernte mit Arbeitskräften und mit der Maschine aus den kleineren Betrieben erledigen lassen.

Eine vollständig andere Verteilung der Anteile ist dagegen bei den gezogenen Zuckerrübenerntemaschinen zu erkennen (Abb. 7).

Nunmehr sind die kleineren Anteile auch bei den kleineren Betriebsgrößenklassen zu finden. Sie nehmen mit zunehmender Betriebsgröße immer stärker ab. Sie sind ab 100 ha Betriebsgröße nur noch etwa 10% der Gemeinschaften für gezogene Zuckerrübenvollernter vertreten. Insgesamt sind die 30%- und die 50%-Anteile sehr stark ausgeprägt. Demnach scheint diese Maschinenform überwiegend in kleineren Maschinengemeinschaften eingesetzt zu werden. Sie könnte typischerweise in den mittleren und größeren Betrieben aus jeweils zwei oder drei Landwirten bestehen. In den kleineren Betriebsgrößenklassen dürfte sie mehr hin zur Vierer- und Fünfer-Gemeinschaft tendieren. Daneben könnte sie aber auch als Gemeinschaft zwischen sehr kleinen und sehr großen Betrieben bestehen.

3.2.2 Kartoffelernte

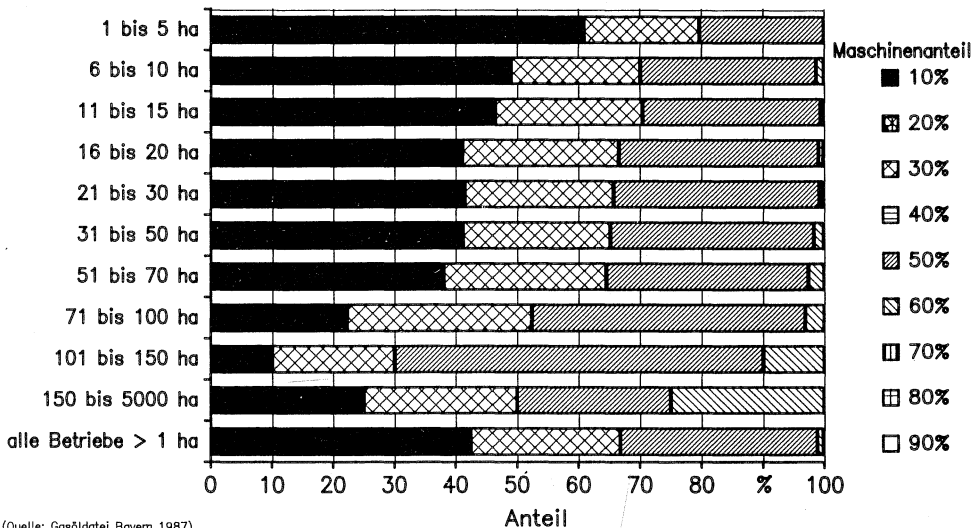
Vergleichbar den gezogenen Zuckerrübenvollerntern wird auch der gezogene Kartoffelvollernter schwerpunktmäßig in Betrieben mit 10 bis 50 ha LF als Gemeinschaftsmaschine eingesetzt (Abb. 8).

Er findet seinen Haupteinsatz in der Betriebsgrößenklasse von 16 bis 20 ha LF und erreicht dort nahezu jeden vierten Betrieb. Im Mittel nutzen jedoch nur etwa 12% der Betriebe den Kartoffelvollernter als Gemeinschaftsmaschine.

Auch die gezogenen Kartoffelvollerntemaschinen zeigen ein völlig eigenständiges Muster bei den Eigentumsverhältnissen (Abb. 9).

Bei diesen Maschinen sind die Besitzverhältnisse vor allem auf 3 bis 4 Landwirte verteilt. Kleinere Betriebe sind mehr an größeren Gemeinschaften beteiligt, während die größeren Betriebe mehr zu den Zweiergemeinschaften neigen.

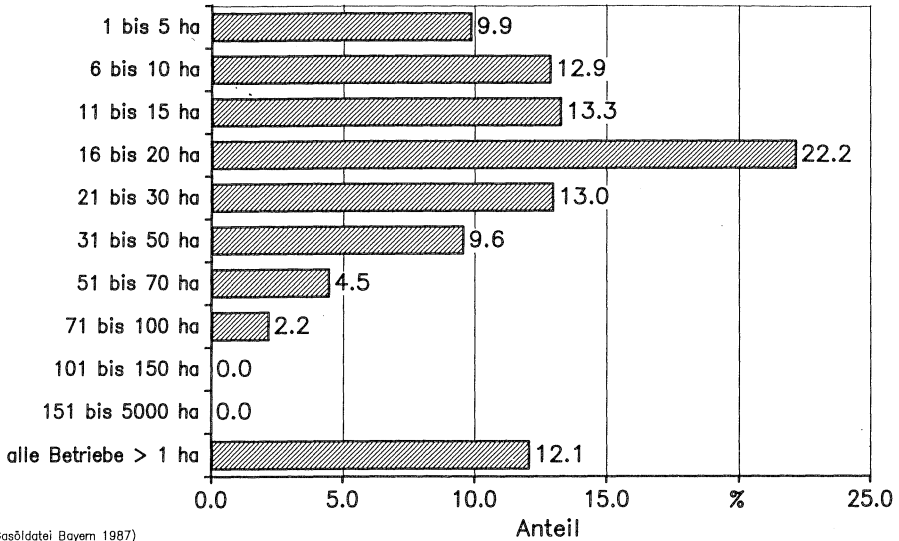
Betriebsklasse



(Quelle: Gasöldataei Bayern 1987)

Abb. 7: Eigentumsanteile an gezogenen Zuckerrübenvollerntern nach Betriebsgrößenklassen.

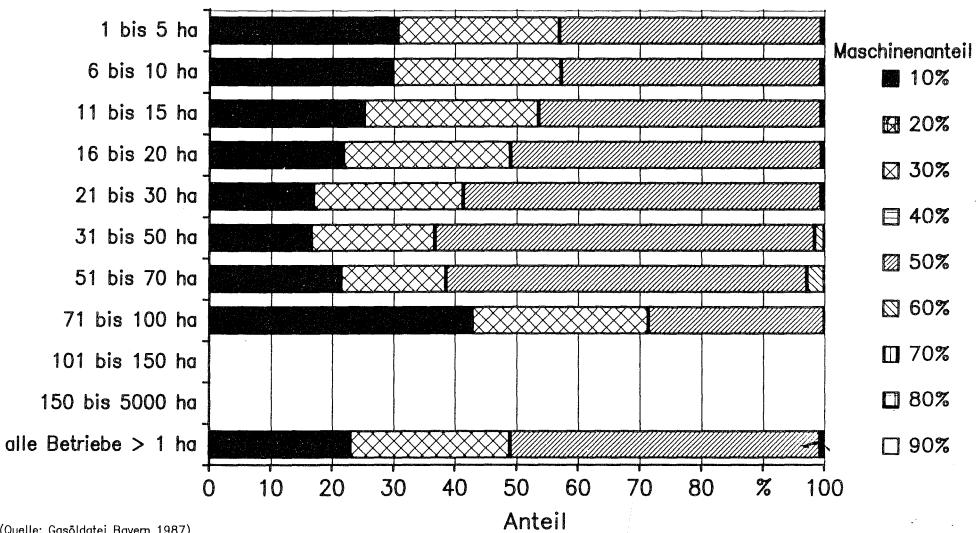
Betriebsklasse



(Quelle: Gasöldataei Bayern 1987)

Abb. 8: Relative Gemeinschaftsmaschinenanteile an den gezogenen Kartoffelvollerntemaschinen.

Betriebsklasse



(Quelle: Gasöldataei Bayern 1987)

Abb. 9: Eigentumsanteile an gezogenen Kartoffelvollerntern nach Betriebsgrößenklassen.

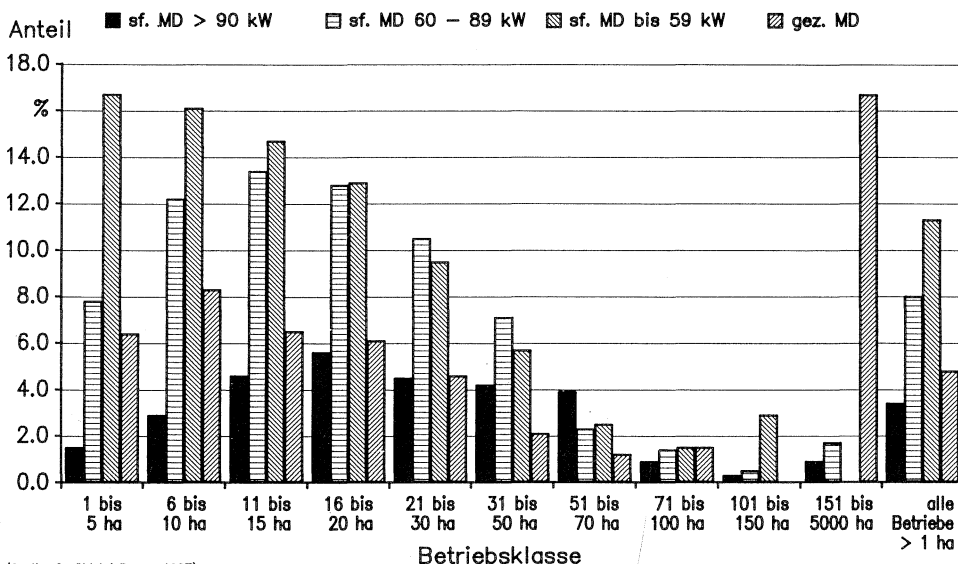
3.3 Mähdrescher

Bei den Mähdreschern werden in der Gasöldatai drei Klassen selbstfahrender und eine Klasse gezogener Maschinen ausgewiesen. Bezogen auf deren Einsatz als Gemeinschaftsmaschine dominieren eindeutig die kleineren selbstfahrenden Maschinen (Abb. 10).

Sie sind in den kleineren Betriebsgrößenklassen in nahezu jedem fünften Betrieb vorhanden. Mit zunehmender Betriebsgröße nimmt ihr Anteil jedoch beständig ab und ist schon bei 50 ha LF nahezu unbedeutend. Parallel dazu kommen in den mittleren Betriebsgrößenklassen mehr die mittleren selbstfahrenden Mähdreschergrößen zum Einsatz. Einen ähnlichen Verlauf beim Einsatz zeigen auch die größeren SF-Mähdrescher bei zunehmender Betriebsgröße. Allerdings liegt ihr Anteil im Vergleich zu den kleineren Maschinen deutlich niedriger und erreicht mit nahezu 5 % den größten Anteil in den Betrieben mit 16-20 LF.

Nach dieser Analyse besitzen die gezogenen Maschinen stückzahlenmäßig immer noch eine große Bedeutung, werden aber immer weniger eingesetzt. Sie zeigen ihren höchsten Anteil in den Betrieben bis 10 ha. In den größeren Betrieben nimmt dieser Anteil nur sehr geringfügig ab. Eine Ausnahme bilden dazu nur die sehr großen Betriebe. Anscheinend nutzen sie diese Maschinenform als Reserve in ihren Betrieben. Insgesamt setzen nach dieser Analyse 27,5 % aller Betriebe Mähdrescher in Form der Maschinengemeinschaft ein. Hinsichtlich der Anteile an diesen Maschinen ergeben sich jedoch unterschiedliche Ausprägungen, obwohl generell die Zweiergemeinschaft eine zentrale Bedeutung hat und mit zunehmender Betriebsgröße weitgehend dominiert. Aufgeschlüsselt nach den untersuchten Maschinentypen ergeben sich folgende Situationen:

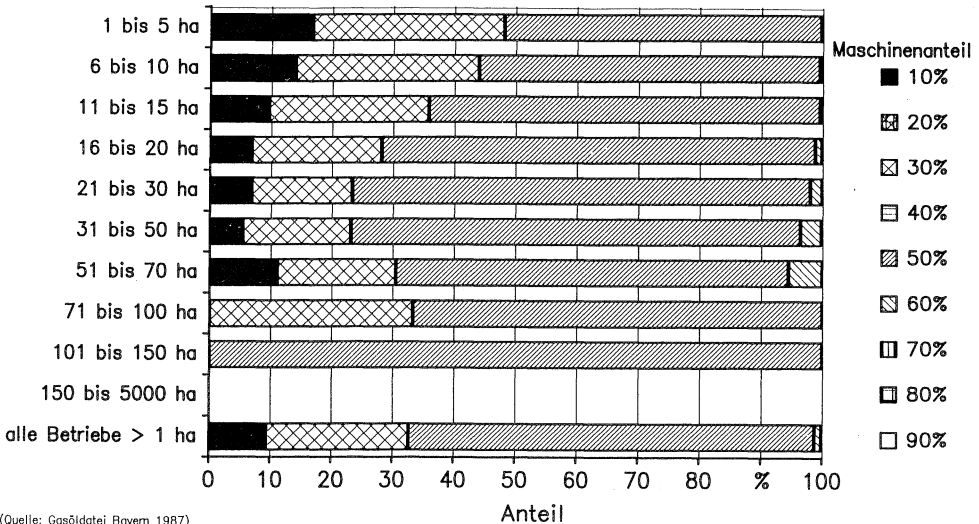
Bei den kleineren Selbstfahrern (Abb. 11) erreichen die 50 %-Anteile bis zu 80 % aller Maschinengemeinschaften auf Betrieben mit 20-50 ha LF.



(Quelle: Gasöldatai Bayern 1987)

Abb. 10: Zuordnung gemeinschaftlich genutzter Mähdrescher nach Betriebsgrößenklassen.

Betriebsklasse



(Quelle: Gasödatei Bayern 1987)

Abb. 11: Eigentumsanteile an den selbstfahrenden Mähreschern mit einer Motorleistung bis 59 kW nach Betriebsgrößenklassen.

Allerdings sind ab dieser Betriebsgrößenklassen auch Maximalanteile von mehr als 60% (zwei Drittel) zu beachten, die in den Betrieben mit 50–70 ha LF sogar schon über 5% erreichen. Ausschließlich Zweiergemeinschaften sind in der Betriebsgrößenklasse 101–150 ha zu finden, während darüberhinaus diese Maschinengröße nicht mehr eingesetzt wird.

Mährescher mit einer mittleren Motorleistung von 60–89 kW sind für die kleineren Betriebe in der Anschaffung als Zweiergemeinschaft zu teuer. Deshalb finden sich bis 10 ha LF überwiegend Gemeinschaften mit 3 und mehr Teilnehmern (Abb. 12).

Schon ab 11 ha LF überwiegen jedoch die Zweiergemeinschaften. Sie nehmen mit steigender Betriebsgröße ständig zu, um in der Betriebsgrößenklasse 101–150 ha LF zur ausschließlichen Form der Maschinengemeinschaft zu werden. Gleichzeitig ist aber auch ein zunehmender 60%-Anteil ab 16 ha LF zu erkennen. Er erreicht bei den Betrieben mit 71–100 ha seinen Höhepunkt und verschwindet dann wieder vollständig.

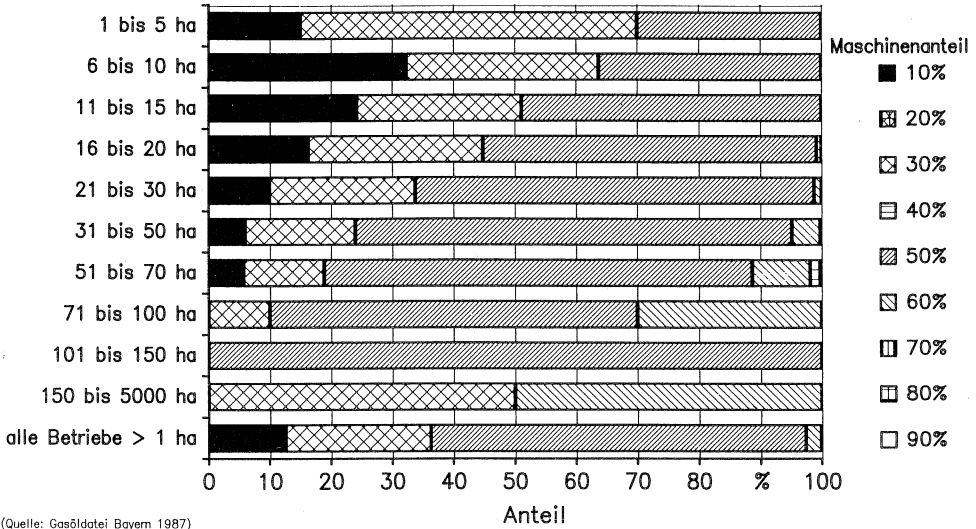
Deutlich hebt sich von diesen Eigentumsverhältnissen die Situation bei den großen selbstfahrenden Maschinen ab (Abb. 13). In dieser Leistungsklasse verhalten sich die beiden kleinsten Betriebsgrößenklassen völlig indifferent. Größere Anteile an derartigen Maschinen könnten dabei ohnehin nur durch eine zusätzliche überbetriebliche Nutzung ausgelastet werden.

Über 10 ha LF treten dann jedoch nahezu gleichbleibend bis zu 80% Zweiergemeinschaften auf. Sie werden ab 70 ha LF zur Regel. Lediglich über 150 ha LF sind wieder Drittelanteile neben 60%-Anteilen zu finden. Allerdings können diese, wie in allen anderen Betriebsgrößenklassen auch, über die Klassen hinweg vermischt sein.

Im Vergleich zu den selbstfahrenden Maschinen sind die Eigentumsverhältnisse bei den gezogenen Mähreschern den kleinen Selbstfahrern sehr ähnlich (Abb. 14).

Auch dabei ergeben sich mit zunehmender Betriebsgröße immer mehr Zweiergemeinschaften. Einen festen Anteil haben jedoch immer die 10%-Anteile, die in Betrieben

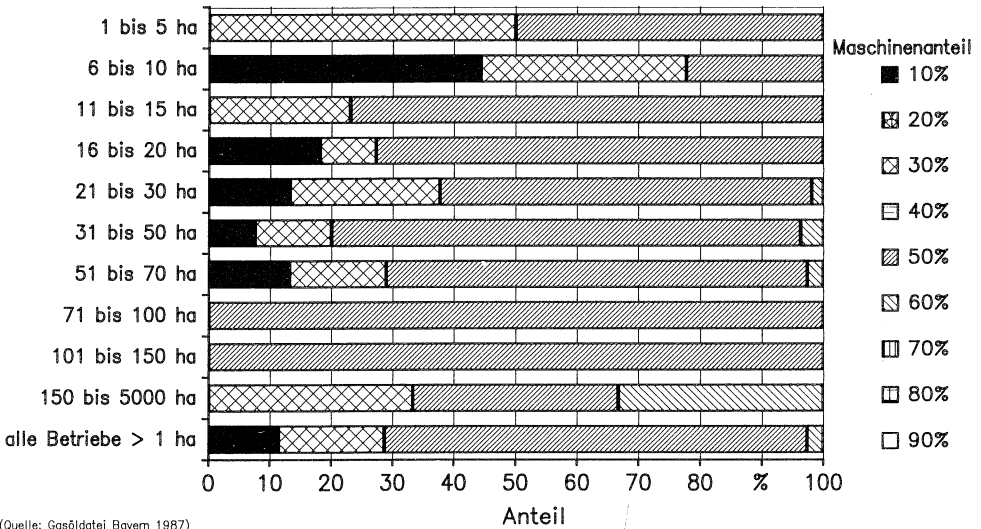
Betriebsklasse



(Quelle: Gasöldataei Bayern 1987)

Abb. 12: Eigentumsanteile an selbstfahrenden Mähdreschern mit 60–89 kW Motorleistung nach Betriebsgrößenklassen.

Betriebsklasse



(Quelle: Gasöldataei Bayern 1987)

Abb. 13: Eigentumsanteile an den selbstfahrenden Mähdreschern mit mehr als 90 kW Motorleistung nach den Betriebsgrößenklassen.

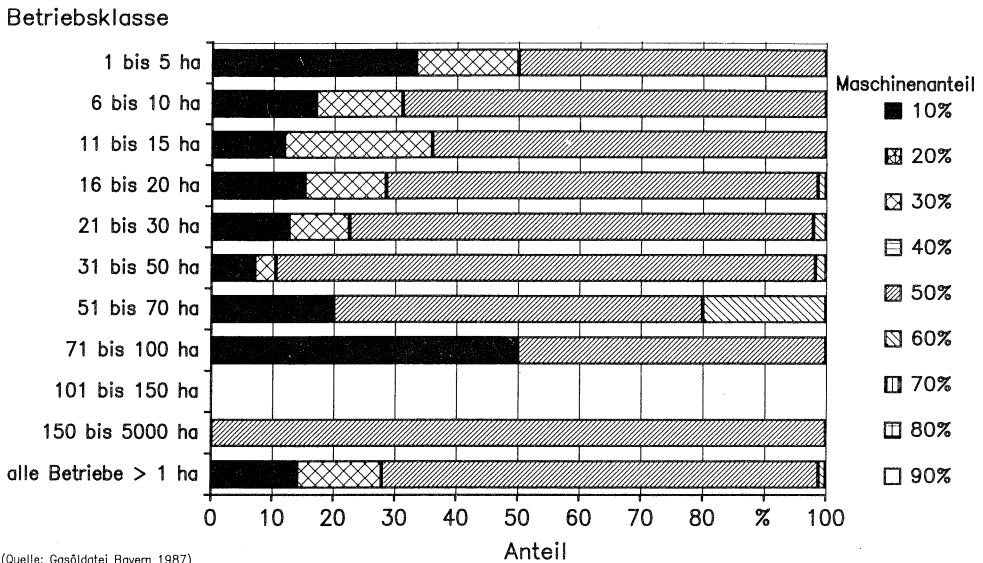


Abb. 14: Eigentumsanteile an den gezogenen Mähreschern nach Betriebsgrößenklassen.

mit mehr als 50 ha LF wieder stark zunehmen. Es ist anzunehmen, daß diese vor allem betriebsgrößenklassenübergreifend einzustufen sind.

3.3 Futtererntemaschinen

Von den Futtererntemaschinen werden Kreiselmäher in weniger als 1% der Betriebe innerhalb der einzelnen Betriebsgrößenklassen eingesetzt. Dabei dominiert in mehr als 85% aller Fälle die Zweiergemeinschaft.

Noch geringer ist der Einsatz der Ladewagen in Gemeinschaft. Er wird in nur 0,1% aller Betriebe gemeinschaftlich genutzt, wobei in 95% aller Fälle die Zweiergemeinschaft anzutreffen ist.

Dagegen erreichen Aufsammelpressen, sowie gezogene (einschließlich angebaute) und selbstfahrende Häcksler einen beachtlichen Anteil der Mechanisierung in den Betrieben in Form der Maschinengemeinschaft.

3.3.1 Aufsammelpressen

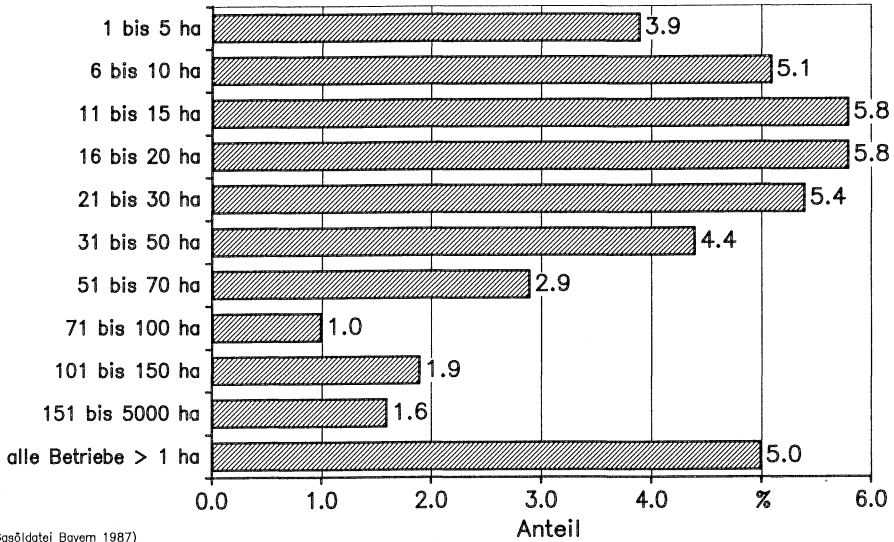
Ohne eine nähere Differenzierung (aus dem Datenmaterial nicht ersichtlich) vornehmen zu wollen, ergibt sich für Aufsammelpressen generell ein Anteil von exakt 5% aller Betriebe als Nutzer einer Maschinengemeinschaft (Abb. 15).

Deutlich wird erkennbar, daß vor allem Betriebe mit 10–20 ha LF sehr stark vertreten sind. Aber auch die beiden benachbarten Betriebsklassen nutzen diese Eigentumsform in beachtlichem Umfang, so daß gerade die Aufsammelpresse als eine Gemeinschaftsmaschine der Betriebe bis zu 30 ha LF bezeichnet werden kann.

Hinsichtlich der Anteilsform dominiert auch hier die Zweiergemeinschaft (Abb. 16).

Wesentlich stärker als bei allen anderen Maschinenarten sind aber nun die 10%-Anteile vertreten. Dies deutet darauf hin, daß gerade die Aufsammelpresse gerne als eine Zusatzmaschine (vielfach neben dem Ladewagen) gehalten wird und daß sich dabei

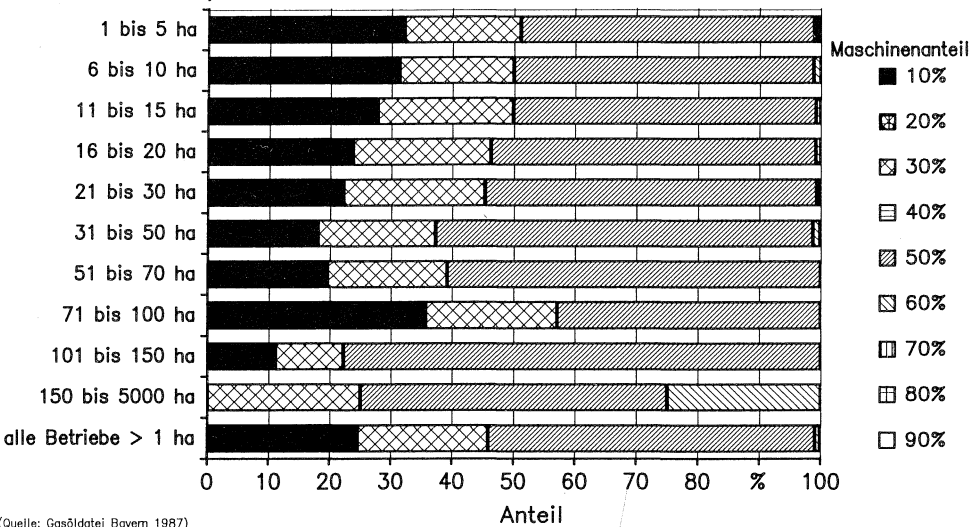
Betriebsklasse



(Quelle: Gasöldataei Bayern 1987)

Abb. 15: Anteile der Aufsammelpressen in Maschinengemeinschaft.

Betriebsklasse



(Quelle: Gasöldataei Bayern 1987)

Abb. 16: Eigentumsanteile an der Aufsammelpresse nach Betriebsgrößenklassen.

viele Landwirte an einen Anteilseigner mit 50 % anleihen.

3.3.2 Feldhäcksler

Bei den Eigentumsanteilen an den gemeinschaftlich genutzten Feldhäckslern ist eine gegenläufige Tendenz mit zunehmender Betriebsgröße zu beobachten.

Für die gezogenen und angebauten Maschinen treten in den kleinen Betriebsgrößenklassen bis etwa 30 ha überwiegend Zweiergemeinschaften und daneben in kleinerem Umfang auch Dreiergemeinschaften auf ((Abb. 17).

Ab 30 ha LF stellt jedoch die Zweiergemeinschaft nahezu die ausschließliche Form der Maschinenhaltung dar. Von 60–100 ha LF kommen dazu nicht unerhebliche 60%-Anteile, die sicher wieder in betriebsgrößenübergreifenden Gemeinschaften gebildet werden.

Demgegenüber nimmt bei gleicher Ausgangslage für die selbstfahrenden Häcksler

der Anteil der Zweiergemeinschaften mit zunehmender Betriebsgröße kontinuierlich ab (Abb. 18).

Den Ergebnissen dieser Untersuchung zufolge bestehen in der Betriebsgrößenklasse von 50–70 ha LF schon 40 % der Gemeinschaften aus drei Mitgliedern. Überraschend – wohl aufgrund der sehr kleinen absoluten Zahl – gibt es ab 70 ha LF nur noch reine Zweiergemeinschaften.

4. Bearbeitete Flächenanteile mit Gemeinschaftsmaschinen

Neben den reinen Eigentumsverhältnissen und den Anteilen an den Betrieben, mit stärkerem Einsatz von Gemeinschaftsmaschinen interessiert aber auch die spezifische Nutzung bezüglich Fruchtart und dazu erforderlicher Technik. Diesen Fragen soll aufgrund der schon aufgezeigten Bedeutung allerdings nur für den Mähdrusch, für die Ernte der Maissilage mit Feldhäckslern,

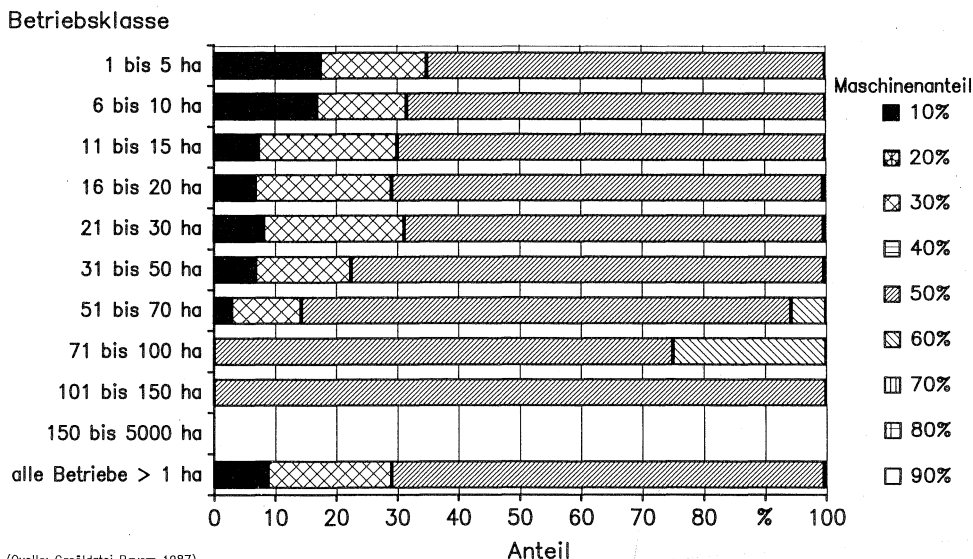
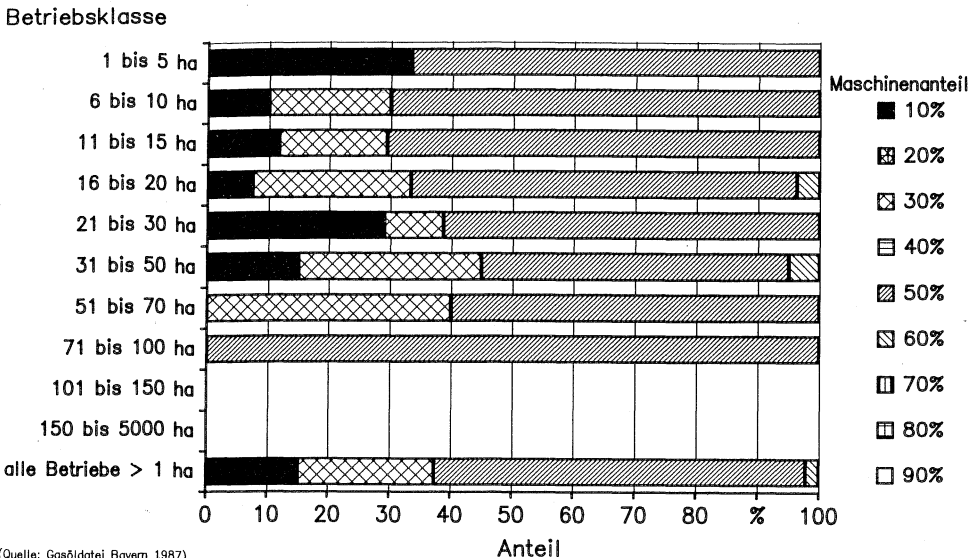


Abb. 17: Eigentumsanteile an den gezogenen und angebauten Feldhäckslern nach Betriebsgrößenklassen.



(Quelle: Gas51datei Bayern 1987)

Abb. 18: Eigentumsanteile an den selbstfahrenden Feldhäckslern nach Betriebsgrößenklassen.

die Zuckerrüben- und die Kartoffelernte nachgegangen werden. Zudem ergibt sich daraus die Möglichkeit, auch auf den überbetrieblichen Maschineneinsatz in Form der Maschinenringe und der Lohnunternehmer zu schließen, weil für alle diese Maschinen in der Praxis heute von einer vollmechanischen Ernte ausgegangen werden kann.

4.1 Mähdrusch

Bezogen auf die Mähdruschflächen in den Betrieben zeigt sich für Bayern eine typische Einsatzform von Gemeinschafts- und Eigentumsmaschinen (Abb. 19).

Danach werden bis etwa 5 ha Druschfläche je Betrieb in nur etwa 20% aller Betriebe Eigentums- oder Gemeinschaftsmaschinen eingesetzt. Bis etwa 15 ha Druschfläche je Betrieb erfolgt dann der Übergang zur Eigentumsmaschine mit einem Anteil von etwa 45%. Dieser Anteil bleibt auch mit wei-

ter zunehmender Mähdruschfläche in etwa konstant.

Die Gemeinschaftsmaschine erreicht ihr Maximum bei Druschflächen zwischen etwa 5 und 15 ha. Danach verringert sich ihr Einsatz kontinuierlich bis hin zu den hier untersuchten maximalen Druschflächen von 50 ha.

4.2 Häcksler für die Maissilage

In gleicher Tendenz, jedoch weniger extrem ausgeprägt, verläuft auch der Einsatz der Feldhäcksler für die Silomaisernste. Dabei wird unterstellt, daß Silomais immer gehäckselt wird (Abb. 20).

Besitzt ein Betrieb einen ha Silomais, dann wird dieser zu 12% mit einer Maschine im Alleineigentum und zu einem weiteren % mit einer Gemeinschaftsmaschine gehäckselt. Schon bei 5 ha Silomais besitzt dagegen etwa ein Drittel aller Betriebe eine eigene Maschine. Dieser Anteil steigt lang-

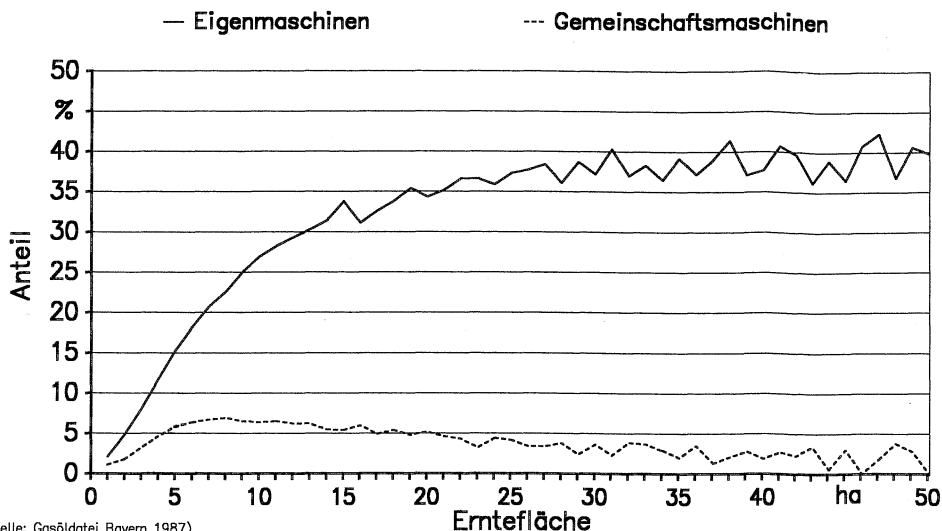


Abb. 19: Druschflächenanteile an Mähdruschfrüchten von Eigentums- und Gemeinschaftsmaschinen (Betriebe > 1 ha, n = 178 786).

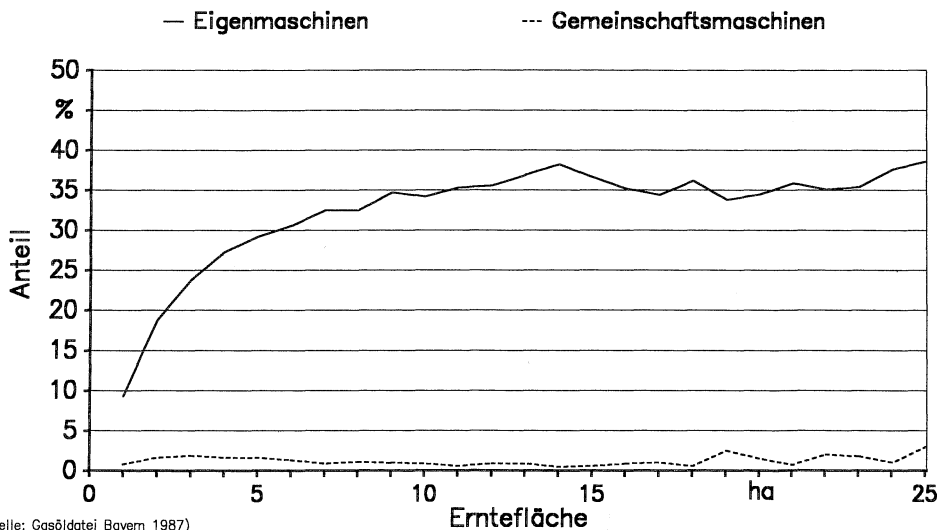


Abb. 20: Ernteflächenanteile bei Silomais von Eigentums- und Gemeinschaftsmaschinen (Betriebe > 1 ha; n = 111 970).

sam an und nähert sich ab 25 ha Silomais der 40%-Grenze. Gemeinschaftsmaschinen stellen dagegen unabhängig von der Silomaisfläche immer die Ausnahme dar.

4.3 Zuckerrübenernte

Schon bei der Gesamtanalyse zeigte sich die Zuckerrübenernte als eine Domäne von Maschinengemeinschaften. Dies wird bei der Betrachtung nach den Rodeflächen je Betrieb noch deutlicher (Abb. 21).

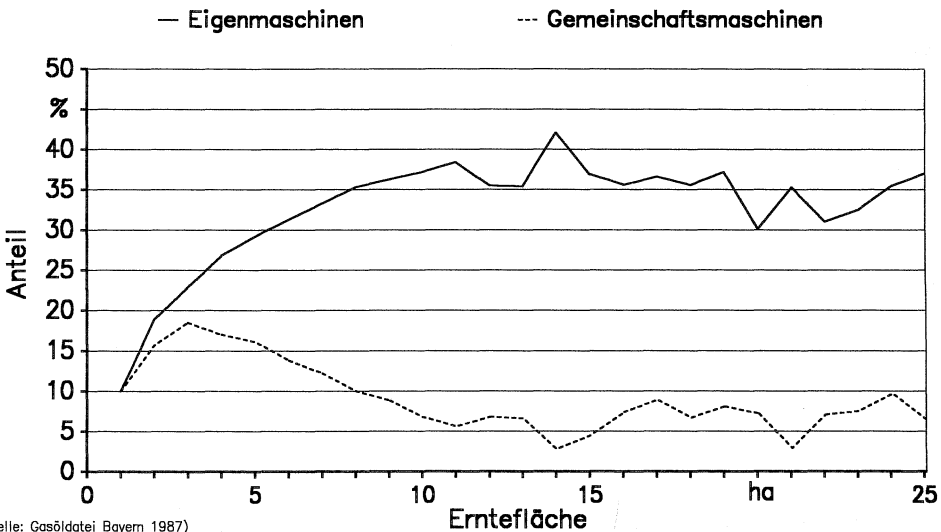
Betriebe mit einem ha Rodefläche setzen danach Maschineneigentum vor allem als Gemeinschaftsmaschine ein. Auch bei zwei und drei ha Rodefläche ist der Anteil der mit Gemeinschaftsmaschinen gerodeten Flächen nahezu ebenso groß wie bei den Eigentumsmaschinen. Ab dieser Rodefläche je Betrieb erfolgt dann jedoch ein starker Übergang zur Eigentumsmaschine. Sie erreicht bei etwa 10 ha Rodefläche einen Rodeanteil von etwa 40 %. Beide Formen des Maschineneigentums in Eigenbesitz erreichen zusammen nahezu konstant 50 % der Rodeflächen.

4.4 Kartoffelvollernter

Nahezu ähnlich sind die Verhältnisse beim Einsatz der Kartoffelvollernter (Abb. 22). Dabei reichen schon etwa drei ha Rodefläche, um eine nahezu gleichbleibende Einsatzform von Eigen- und Gemeinschaftsmaschine zu erreichen. Die Gemeinschaftsmaschine selbst ist vor allem in Betrieben mit bis zu 5 oder 6 ha Rodefläche anzutreffen. Danach spielt sie nur noch eine untergeordnete Rolle.

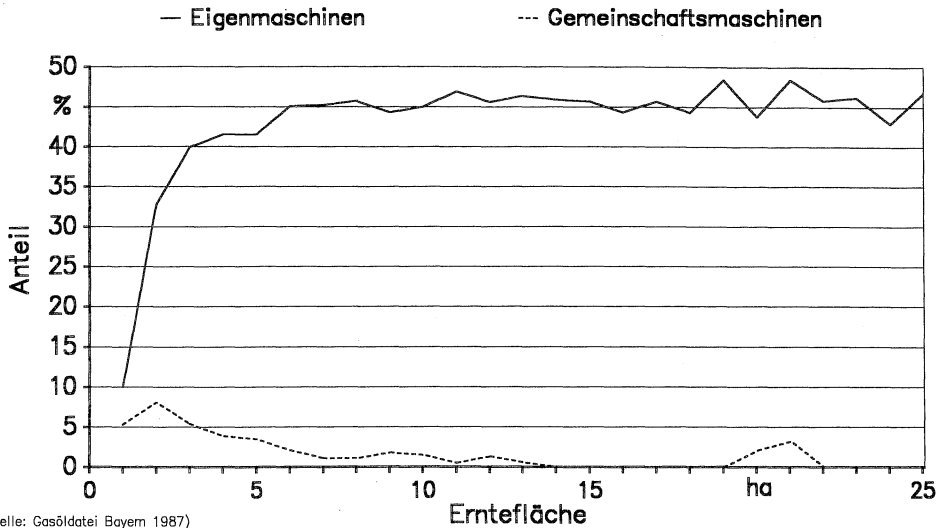
5. Diskussion und Einordnung der Ergebnisse

Alle diese Untersuchungen zeigen, daß der Maschinengemeinschaft ein fester Platz in der Mechanisierung der Landwirtschaft zugeordnet werden muß. Überraschend ist jedoch die Tatsache, daß dieser Platz nicht in den kleinsten Betrieben zu finden ist. Vielmehr ist er in Betrieben mit 15 bis 30 ha LF. Ausgedrückt in Ernteflächen werden dort 5–10 ha Getreide angebaut, 2–3 ha Silomais erzeugt oder es werden bis zu 3 ha Zucker-



(Quelle: Gasöldatei Bayern 1987)

Abb. 21: Ernteflächenanteile bei Zuckerrüben von Gemeinschafts- und Eigentumsmaschinen (Betriebe > 1 ha; n = 20 906).



(Quelle: Gasöldatei Bayern 1987)

Abb. 22: Ernteflächenanteile bei Kartoffeln für Gemeinschafts- und Eigentumsmaschinen (Betriebe > 1 ha; n = 90 736).

rüben bzw. bis zu 3 ha Kartoffeln gerodet. Da andererseits gerade diese Betriebe mit ihren Flächen einen großen Anteil an den jeweiligen Gesamtflächen stellen, nimmt die Bedeutung der Gemeinschaftsmaschine insgesamt sogar noch zu. Rein rechnerisch kann nämlich nun der Ernteflächenanteil für alle Formen des Maschineneinsatzes bestimmt werden, wenn unterstellt wird, daß Eigentumsmaschinen auch wirklich ausschließlich für die eigenen Flächen eingesetzt werden (Abb. 23), was vielfach nicht der Fall ist.

Unter dieser Prämisse ergeben diese Berechnungen für die Maschine in Alleineigentum bei Getreide einen Ernteflächenanteil von geringfügig über 40%. Gemeinschaftlich genutzte Mähdrescher ernten weitere 10%, so daß derzeit (1987) für den Maschinenring und den Lohnunternehmer in Bayern eine Erntefläche von nahezu 50% verbleibt.

Bei Silomais erreichen beide Formen von Eigentumsmaschinen zusammen nur etwa 45%, wobei die Gemeinschaftsmaschine nahezu keine Bedeutung besitzt. Diese

Tendenz dürfte sich mittlerweile sogar noch verstärkt haben, da vor allem die selbstfahrenden Häcksler sehr stark überbetrieblich im Maschinenring und durch Lohnunternehmer eingesetzt werden.

Nahezu gleiche Flächenanteile werden bei den Hackfrüchten mit reinen Eigentumsmaschinen geerntet. Dieser Anteil liegt aber schon deutlich über der 50%-Marke an der jeweiligen Rodefläche.

Bei Kartoffeln wird dieser Flächenanteil durch weitere 6% an Erntefläche durch Maschinengemeinschaften ergänzt, so daß dabei die beiden anderen Formen des überbetrieblichen Maschineneinsatzes etwa 40% der gesamten Erntefläche abernten dürften. Beeindruckend ist der Flächenanteil der Rodegemeinschaften bei Zuckerrüben. Sie ernten mehr als 20% aller Zuckerrüben und werden damit zur Maschinengemeinschaft „per excellentes“ schlechthin. Und dies, obwohl doch gerade die zuckerrübenanbauenden Betriebe eher den finanziell besser gestellten Betrieben zuzuordnen sind. Oder gilt auch hier, wie im Volksmund: „Von den Reichen lernt man das Sparen“?

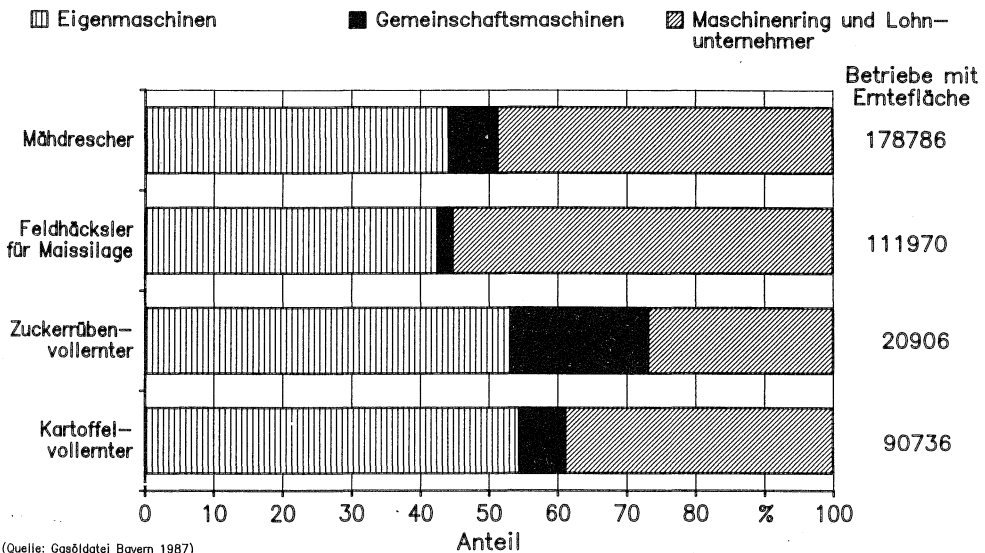


Abb. 23: Anteile der geernteten Flächen durch Eigentumsmaschinen, Maschinengemeinschaften und durch Maschinenringe, bzw. Lohnunternehmer (210 662 Betriebe > 1 ha LF, 1987).

Gleichgültig wie der Einzelne diese Frage beantworten kann oder will. Sie läßt erkennen, daß

- Maschinengemeinschaften eine nicht unbedeutende Alternative des überbetrieblichen Maschineneinsatzes darstellen,
- Gemeinschaftsmaschinen in Bayern einen festen Platz in der Mechanisierung der Landwirte einnehmen und
- trotz überwiegender Zweier- und Dreiergemeinschaften auch Maschinengemeinschaften mit vielen Mitgliedern eine große Bedeutung besitzen.

Deshalb sollte der einzelne Landwirt vor jeder Investition sehr genau prüfen, ob nicht auch für ihn die Maschinengemeinschaft eine sinnvolle Alternative darstellen könnte. Er hätte dann ebenfalls das vielfach sehr hoch bewertete Eigentum und er hätte gleichzeitig eine deutliche Reduzierung der Festkostenbelastung. Allerdings kann dies nur dann zum Erfolg führen, wenn

- der Kauf richtig geplant,
- die Eigentumsverhältnisse an die Eigenfläche und an die verfügbaren Arbeitskapazitäten angepaßt,
- die Reihenfolge der Nutzung vor dem Einsatz festgelegt,
- die Unterstellung vertraglich geregelt und
- vor allem Pflege, Wartung und Reparaturen entsprechend dem Einsatzumfeld der Mitglieder festgelegt und finanziell zugeordnet werden.

6. Literatur

BERTRAM, H.-H. (1987): Maschinengemeinschaft - eine Form der überbetrieblichen Maschinenverwendung. Landtechnik 42, H. 12, S. 494-495.