

1 Einleitung

Land- und Forstwirtschaft sind auf den Bestand natürlicher Ressourcen angewiesen. Mitunter üben sie jedoch durch deren Nutzung Druck auf diese aus. Zwischenzeitlich haben Umwelterwägungen einen hohen Stellenwert in der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU erlangt. Der Europäische Rat von Cardiff hat im Juni 1998 die Bemühungen der Kommission gewürdigt, den Umweltbelangen auf allen gemeinschaftlichen Politikfeldern Rechnung zu tragen. Der Europäische Rat von Wien hat im Dezember 1998 die Notwendigkeit unterstrichen, dass die Einbeziehung der Umweltbelange in die agrarpolitischen Entscheidungen im Rahmen der Agenda 2000 angemessen berücksichtigt wird.

Nach den Anforderungen der Agenda 2000 ist die Förderung einer nachhaltigen und standortgerechten Landwirtschaft international anzustreben. Das Bundesministerium für Landwirtschaft (BML) hat diesen Ansatz in seiner „Nachhaltigkeitsstrategie für die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft in Deutschland“ aufgegriffen. Danach kann die Landwirtschaft u.a. durch eine Verbesserung des Bodenschutzes einen Beitrag zur Nachhaltigkeit liefern. Die „gute fachliche Praxis“ gilt dabei als wesentlicher Bestandteil, die durch wissenschaftliche und technische Fortschritte sowie neue gesellschaftliche Anforderungen weiterentwickelt werden soll (BML, 2000).

Als allgemeine Richtschnur soll gelten, dass die Landwirte ein Mindestmaß an Umweltschutzvorkehrungen als wesentliche Voraussetzung für die Gewährung der Stützung treffen (gute fachliche Praxis), wobei jede über das Grundniveau hinausgehende zusätzliche Umweltleistung von der Gesellschaft im Rahmen von Agrar-Umweltprogrammen vergütet werden soll. Diese sind wichtige Instrumente, um Umweltleistungen durch die Landwirtschaft zu erzielen.

In diesem Sinne verlangt auch die Wasserwirtschaft einen verantwortungsbewussten Umgang mit dem Wasserhaushalt durch die Landwirtschaft. Ein besonderes Interesse der Wasserwirtschaft ist eine verbesserte Infiltration des Niederschlagswassers auf landwirtschaftlich genutzten Böden, d.h. eine Reduzierung des Oberflächenabflusses und ein damit häufig verbundener Boden- und Stoffabtrag.

Nach den Aussagen der ECAF (Europäische Föderation für konservierende Bodenbearbeitung) „ist in Europa Bodendegradierung aufgrund von Erosions- und Verdichtungsprozessen wahrscheinlich das wichtigste Umweltproblem, das von konventioneller Landwirtschaft verursacht wird“ (ECAF, 1999: 7).

Durch Verfahren „der schonenden Bodenbearbeitung“ kann diesen Effekten entscheidend entgegengewirkt werden. Die Verfahren sind praxisreif, erfahren auf freiwilliger Basis in der Landwirtschaft jedoch noch kaum Beachtung. Lediglich in Regionen, in welchen die Probleme offensichtlich sind, erfolgt eine Umstellung der Bewirtschaftung auf sensiblen Flächen. Die Palette der Verfahren ist sehr breit und unterscheidet sich. Jeder Standort benötigt angepasste Verfahren, welche sich nach den Bedürfnissen der Flächen, der Ertragsfähigkeit des Standortes und der benötigten Mechanisierung richten.

Aus landwirtschaftlicher Sicht können Verfahren der schonenden Bewirtschaftung wie folgt definiert werden: Es sind alle Verfahren der Bearbeitung, welche die Ziele verfolgen, genügend pflanzliche Reststoffe zum Schutz gegen Erosion durch Wind und Wasser immer auf der Oberfläche zu halten, die eingesetzte Energie gering zu halten und eine hohe Menge an Bodenwasser zu erhalten. In den USA werden sie als Conservation Tillage Systems (konservierende Bodenbearbeitung) angewendet. Es lassen sich eine Vielzahl von Geräten einsetzen, wobei auch Techniken der Minimalbodenbearbeitung und Direktsaat eingesetzt werden.

Als organisches Material können Zwischenfrüchte und Stroh (z.B. Strohmulchverfahren) in Betracht kommen. Diese bilden über Herbst und Winter eine geschlossene Pflanzen- bzw. Mulchdecke. Erfolgt die Aussaat z. B. in die abgestorbenen Pflanzenreste der Zwischenfrucht, handelt es sich um *Mulchsaat ohne Saatbettbereitung*. Vor der Aussaat der Zwischenfrucht kann eine Bodenbearbeitung erfolgen. Findet eine flache Einarbeitung der Pflanzenreste statt, spricht man von *Mulchsaat mit Saatbettbereitung*. Weiterhin soll bei der Bearbeitung des Bodens soweit wie möglich auf den Pflug verzichtet und stattdessen lediglich nichtwendend gelockert werden. Bei *Direktsaat* erfolgt die Aussaat der Folgekultur direkt in das unbearbeitete Feld. Es findet keine Bodenbearbeitung statt (vgl. GfL 2000:38ff).

In diesem Projekt gilt es diese Ansätze in Rheinland-Pfalz zu verfolgen und zu dokumentieren. Dabei wird besonders Wert auf die Darstellung der schonenden Bewirtschaftung von sensiblen Niederschlagsflächen und Bachauen gelegt. Eine schonende Bewirtschaftung kann auf sensiblen Niederschlagsflächen den Oberflächenabfluss reduzieren und den Bodenabtrag – und damit verbundenem Nährstoffaustrag – minimieren.

Die Umsetzung der Aufgabenstellung gliedert sich in zwei Schwerpunktbereiche:

1. Landesweite Übersicht schonend wirtschaftender Betriebe.
2. Erfahrungsberichte von 7 beispielhaften Betrieben mit schonender Bewirtschaftung von sensiblen Niederschlagsflächen und Bachauen in Rheinland-Pfalz.

Der erste Teil vermittelt einen allgemeinen Überblick über schonend wirtschaftende Betriebe in Rheinland-Pfalz. Der zweite Teil gibt nähere Auskünfte über Motivation und Erfahrungen von Landwirten in verschiedenen Regionen von Rheinland-Pfalz, die seit Jahren eine schonende Bewirtschaftung von sensiblen Niederschlagsflächen und Bachauen praktizieren. Eine Einführung in die Thematik erfolgt anhand der Erfahrungen aus dem Demonstrationsvorhaben Naheprogramm.

Ziel der Untersuchung ist es, das Interesse bei Landwirten für schonende Bewirtschaftungsverfahren vor allem in sensiblen Gebieten zu wecken. Beispielbetriebe zeigen positive Erfahrungen in ökologischer wie auch ökonomischer Hinsicht, so dass weitere Landwirte zu einer Auseinandersetzung und Einführung schonender Bewirtschaftungsverfahren im eigenen Betrieb motiviert werden sollen.

2 Erfahrungen Demonstrationsvorhaben Naheprogramm

Im Rahmen des Naheprogramms wurden 1994 bis 1999 beispielhaft landwirtschaftliche Betriebe im Einzugsgebiet der Nahe befragt und die Ergebnisse dargestellt. Es waren Landwirte, die bereits seit einigen Jahren bodenschonend wirtschaften und auf diese Weise einen Beitrag zum passiven Hochwasserschutz leisten. Weiterhin wurden Demonstrationsflächen zur schonenden Bodenbewirtschaftung angelegt und durch die zuständigen Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalten vor Ort fachlich betreut. Ziel der Untersuchung war die Motivation von Landwirtschaft und Beratung für eine landesweite Umsetzung der Verfahren (WEICKEL et al. 2000:12). Das Projekt B6 bietet die Möglichkeit erste Schritte in diese Richtung zu unternehmen, da schonend wirtschaftende Betriebe in sensiblen Gebieten in ganz Rheinland-Pfalz betrachtet werden. Wie bei dem Demonstrationsvorhaben Naheprogramm soll landesweit eine Verbesserung der Infiltrations- und Speichereigenschaften landwirtschaftlich genutzter Flächen im Einzugsgebiet von Gewässern angestrebt werden.

Die Maßnahmen im Rahmen des Naheprogramms beziehen sich schwerpunktmäßig auf die Wiedergewinnung des Auen- und Flächenrückhaltes sowie der Renaturierung von Gewässern, um Hochwasserereignisse zu vermeiden. Gleichzeitig wird die Infiltration von Niederschlägen im gesamten Einzugsgebiet durch eine standortgerechte Landnutzung angepeilt (WEICKEL et al. 2000:11).

Entscheidende Faktoren hinsichtlich Bodenschutz sind die Intensität der Bodenbearbeitung sowie der Bedeckungsgrad der Bodenoberfläche. Die beiden Aspekte setzt die konservierende Bodenbearbeitung durch folgende Bestimmungen um:

- Lockern und Mischen des Bodens, meist nicht tiefer als 10-20 cm,
- oberflächennahes Einarbeiten von Pflanzen- und Stoppelresten,
- möglichst ganzjährige Bedeckung des Bodens mit Pflanzenmaterial,
- Mulchsaat mit oder ohne Saatbettbereitung.

Einerseits bietet das Verfahren ökologische (u.a. Reduzierung der Bodenbearbeitungsintensität, schonende Lockerung des Bodengefüges, Aufbau eines stabilen Bodengefüges, Schutz der Oberfläche vor Wasser- oder Winderosion, Vermeidung von Nährstoffausträgen, Vermeidung von Bodenverdichtungen, Förderung des Bodenlebens, Verbesserung des Wasserhaushaltes) und ökonomische (Reduzierung des Maschinenkosten, Verbesserung der Schlagkraft) Vorteile. Andererseits findet sie aufgrund verschiedener Argumente (u.a. hohes Know-how beim Pflugeinsatz; höhere Anforderungen an die Fruchtfolgegestaltung, die Stroh- und Stoppelbearbeitung, Saattechnik sowie richtige Sortenwahl bei Mulchsaat; Probleme mit Auflauf, Schnecken, Unkräutern) noch keine so große Ausdehnung wie die konventionelle Bodenbearbeitung mit dem Pflug (REXROTH 2000:36ff).

Ohne Zweifel kann jedoch die konservierende Bodenbearbeitung in bezug auf Erosionsschutz einen erheblichen Beitrag leisten. Das beweisen zahlreiche Erfahrungsberichte durch Landwirte beispielsweise im Rahmen des Naheprogramms (WEICKEL et al. 2000:79) wie auch Untersuchungen in Sachsen (REXROTH 2000:38).

Nicht nur die Anwendung der konservierenden Bodenbearbeitung ist bei der Betrachtung schonender Bewirtschaftung in diesem Projekt von Bedeutung. Sie stellt jedoch zur Zeit die Variante dar, bei der nur in geringem Umfang eine Veränderung der Betriebsstruktur erforderlich ist. Maßnahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes finden sich ebenfalls im ökologischen Landbau durch seine weite Fruchtfolge, eine möglichst ganzjährige Bodenbedeckung der Bodenoberfläche sowie eine tiefe Durchwurzelung des Bodens durch Gründüngungspflanzen. Weiterhin wird das Bodenleben durch die Verwendung von organischem Dünger gefördert. Durch den Verzicht auf Herbizide ist der ökologische Landbau jedoch auf den Einsatz des Pfluges angewiesen.

3 Übersicht schonend wirtschaftender Betriebe in Rheinland-Pfalz

3.1 Vorgehensweise bei der Auswahl der Betriebe

Mittels Karten soll zunächst ein Überblick über schonend wirtschaftende Betriebe in Rheinland-Pfalz geliefert werden. Dabei erscheint es sinnvoll, Betriebe einzubeziehen, die durch reduzierte Bodenbearbeitung oder auch durch eine möglichst ganzjährige Begrünung einer Verdichtung des Bodens sowie einem Bodenabtrag entgegenwirken.

Das Förderprogramm Umweltschonende Landbewirtschaftung (FUL) führt in seinen Grundsätzen die Anforderungen detaillierter aus, in dem es im Ackerbau spezielle Maßnahmen der konservierenden Bodenbearbeitung vorschreibt. So sind bei Mais und Zuckerrüben Mulchsaatverfahren mit Zwischenfruchtanbau oder Stoppelbrache, kein Pflugeinsatz nach der Zwischenfruchtaussaat bzw. bei Stoppelbrache zwischen Ernte der Vorfrucht und Saat der Folgefrucht, später Umbruchtermin der Zwischenfrucht zwingend vorgeschrieben. Im Obst- und Weinbau ist als Maßnahme des Erosionsschutzes die Begrünung zwischen Baumreihen bzw. Rebzeilen über Winter vorgeschrieben. Auf diese Weise geht das FUL-Programm über die Anforderungen der „guten fachlichen Praxis“ hinaus.

Durch die Auswahl der Teilnehmer am FUL soll nicht der Eindruck entstehen, dass nur diese Betriebe bodenschonend wirtschaften. Landesweit gibt es mit Sicherheit weitere Betriebe, die an keinem Förderprogramm teilnehmen und dennoch vorbildlich diese Verfahren praktizieren. Die entsprechenden Betriebe zu ermitteln, ist praktisch nicht möglich, da sie bisher an keiner Stelle registriert sind. Einen ersten Versuch der Dokumentation dieser Betriebe haben die Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalten/Forschungsinstitute von Rheinland-Pfalz unternommen. Das Projekt befindet sich mit bislang 45 erfassten Betrieben noch am Anfang. Zukünftig sollen jedoch möglichst flächendeckend die Betriebe, die Verfahren der konservierenden Bodenbearbeitung anwenden, erfasst werden.

Weitere Betriebe sind in den einzelnen Erzeugerzusammenschlüssen vertreten und nehmen nicht am FUL teil. Aufgrund der Richtlinien des Landes Rheinland-Pfalz für den integrierten Anbau wirtschaften sie jedoch auch bodenschonend. Diese Vorgaben finden sich im Ackerbau in der „Arbeitsgruppe Integrierter Landbau – AGIL e.V.“, im Obstbau in der „Arbeitsgemeinschaft Integrierter Obstbau – AGIO e.V.“ und im Weinbau bei den kontrolliert-umweltschonenden Betrieben (KUW).

Die Daten über die Anzahl der FUL-Teilnehmer stellte das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (MWVLW) zur Verfügung. Die Auskunft bezieht sich auf alle Teilnehmer am alten FUL (bis 1999, Programmteile A bis D) wie auch auf Neuantragsteller am FUL 2000 (ab 2000, Programmteile I bis XIV). Die Mitteilung ist gegliedert in folgende Bereiche:

1. „Einführung und Beibehaltung der integriert-kontrollierten / umweltschonenden Wirtschaftsweise im Landbau“ FUL-Programmteile A / I
2. „Einführung und Beibehaltung der ökologischen Wirtschaftsweise im Landbau“ FUL-Programmteile B / II
3. „Umwandlung einzelner Ackerflächen in extensiv zu nutzendes Dauergrünland“ FUL-Programmteile D / VII

FUL-Programmteil A / I fasst die Bereiche Ackerbau, Obstbau und Weinbau zusammen. Auf deren Beiträge zum Bodenschutz wurde bereits eingegangen. Der ökologische Landbau (FUL-Programmteil B / II) beteiligt sich am Bodenschutz durch seine systembedingten Maßnahmen: möglichst ganzjährige Begrünung durch Zwischenfruchtanbau (Gründüngung und Untersaat), vielfältige Fruchtfolge. FUL-Programmteil D / VII bezieht sich auf Nutzungsumwandlungen von an Gewässer grenzende Grundstücke von Ackerland in Grünland, so dass der Boden erstens ganzjährig bedeckt ist und zweitens keine Bodenbearbeitung erfährt.

Alle Teilnehmer am FUL-Programmteil A / I müssen nach den Vorgaben Mitglied in einem staatlich anerkannten Erzeugerzusammenschluss (EZZ) sein. Aufgrund dieser Tatsache wurde ein Anschreiben an die 12 Erzeugerzusammenschlüsse in Rheinland-Pfalz versendet, um auf diese Weise die Mitgliederzahlen nach Landnutzungsformen (Ackerbau, Obstbau, Weinbau) zu erhalten.

3.2 Ergebnisse

Die Daten wurden aktuell zur Verfügung (Stand: September 2000) gestellt und sind gesondert nach Landkreisen aufgeführt.

Eine Zusammenfassung der Teilnehmer am alten und FUL 2000 ist nicht möglich, da eventuell Doppelnennungen durch nicht registrierte Auslaufverträge 1999 enthalten sein können. Da das Bewilligungsverfahren noch nicht abgeschlossen ist, ist mit endgültigen Zahlen erst Ende des Jahres zu rechnen.

Die Daten wurden mit dem Geographischen Informationssystem Arc View bearbeitet und die Verteilung der FUL-Betriebe nach den jeweiligen Programmteilen auf Kreisebene dargestellt (siehe Karte 1). Die einzelnen Daten sind in Tabellenform im Anhang beigefügt (siehe Anhang A1).

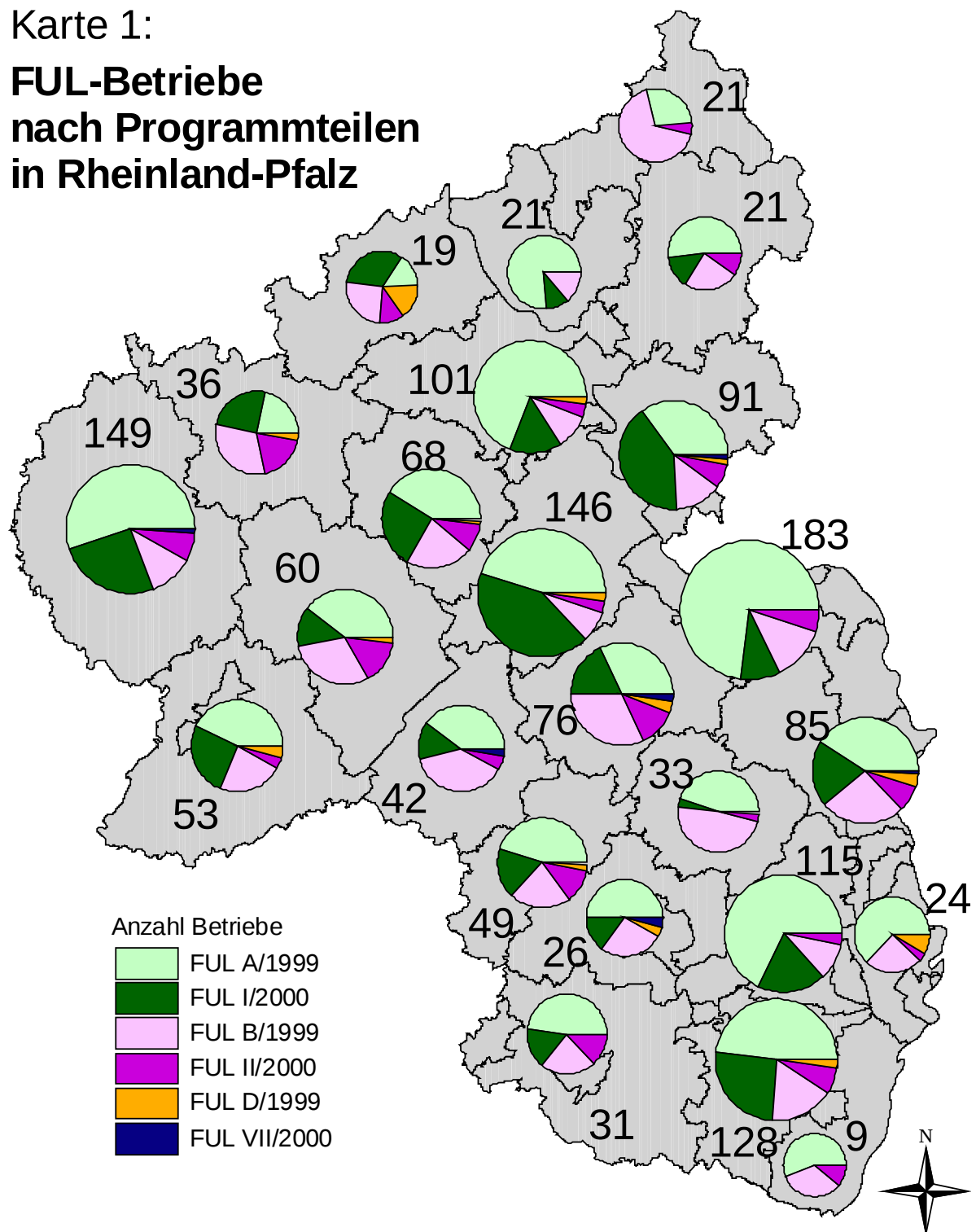
Die EZZ sandten ihre aktuellen Mitgliederzahlen (Stand: September/Oktober 2000) zu. Teilweise wurden die bis zu diesem Zeitpunkt gemeldeten Teilnehmer am FUL 2000 angegeben. Da in diesem Zusammenhang keine Doppelnennungen auftreten, sind die Teilnehmer am alten und FUL 2000 zusammengefasst dargestellt. Unter Einbeziehung der Daten für den ökologischen Landbau enthält Karte 2 die FUL-Betriebe nach Landnutzungsformen. Eine genaue Auflistung der Daten ist in Tabellenform im Anhang einzusehen (siehe Anhang A2).

Aufgrund der genannten unterschiedlichen Datengrundlage des MWVLW und der EZZ treten Differenzen bei den Betriebszahlen (siehe Karte 1 und 2) auf.

Der Überblick über schonend wirtschaftende Betriebe zeigt, dass bereits eine Vielzahl von Landwirten bodenschonende Verfahren anwenden und positive Erfahrungen gesammelt haben. Die Darstellung darf jedoch nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, dass die Anzahl dieser Betriebe im Vergleich zur Gesamtzahl der landwirtschaftlichen Betriebe in Rheinland-Pfalz noch niedrig ist. Ursache hierfür ist, dass in den Förderprogrammen ganzheitliche Ansätze, d.h. Gesamtbetrieb (Programmteil B / II) oder Betriebszweige (Programmteil A / I) eingebracht werden. Die Anforderungskataloge insgesamt sind sehr hoch, so dass viele Landwirte, die eher auf Einzelmaßnahmen reagieren würden, von den fachlich komplexen Inhalten und dem Verwaltungsaufwand abgeschreckt werden. Lediglich im Programmteil D / VII ist eine Antragstellung für Einzelflächen möglich.

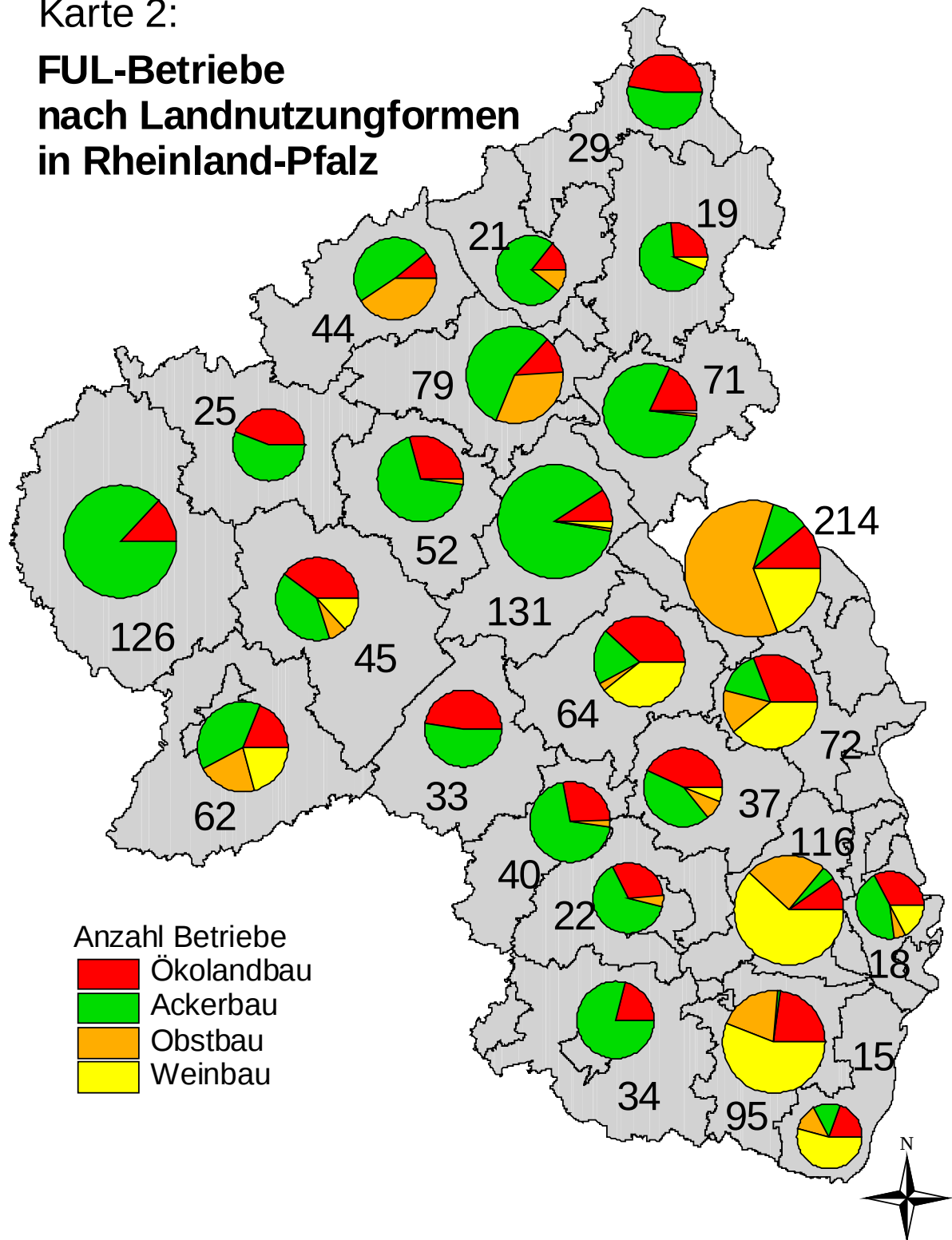
Karte 1:

FUL-Betriebe nach Programmteilen in Rheinland-Pfalz



Karte 2:

FUL-Betriebe nach Landnutzungsformen in Rheinland-Pfalz



4 Beispiele schonender Bewirtschaftung von sensiblen Niederschlagsflächen und Bachauen in Rheinland-Pfalz

Für die Dokumentation von landwirtschaftlichen Betrieben, die bereits seit mehreren Jahren eine schonende Bewirtschaftung auf sensiblen Niederschlagsflächen oder Bachauen praktizieren, fanden Befragungen von 7 Betrieben in verschiedenen Regionen von Rheinland-Pfalz statt. Vor- und Nachteile der angewandten Verfahren werden anhand von Erfahrungsberichten der einzelnen Landwirte erläutert sowie durch Bilder veranschaulicht.

4.1 Auswahl beispielhafter Betriebe

Bei der Auswahl der Betriebe wurden die Definitionen von IRMA II B1 berücksichtigt. Im Bereich sensibler Niederschlagsflächen beziehen sich diese auf folgende Aspekte: Erhalt der Funktionalität des Bodengefüges, Vermeidung von Bodenverdichtungen, Verschlämmungen und Bodenerosion durch Bodenbearbeitung und Bestellung, Fruchtfolgegestaltung, Flurgegestaltung (BOSCH & PARTNER GMBH 2000:10). Eine schonende Bewirtschaftung von sensiblen Niederschlagsflächen betrifft in diesem Projekt Flächen in Hanglage.

Im Bereich von Bachauen sollen sowohl die Nutzungsformen an periodische Überschwemmungen angepasst sein, wie auch die natürliche Auendynamik nicht durch Gewässerbaumaßnahmen beeinträchtigt werden. Eine Erhöhung der Rauheit der Bachböschungen und der Vorländer (hier: Ackerland) unterstützt die Hochwasserretention (BOSCH & PARTNER GMBH 2000:17).

Weiterhin bilden Fruchtfolgegestaltung, Fruchtartenwahl und Zwischenfruchtanbau entscheidende Aspekte für den Boden- und Gewässerschutz. Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Varianten sind in dem Bericht IRMA II B2 näher erläutert (vgl. GFL 2000:21ff).

Für die Befragung der Betriebe wurde ein Fragebogen (siehe Anhang A3) konzipiert und an die zuständigen Berater der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalten/Forschungsanstalten in Rheinland-Pfalz verschickt. Es konnten Anregungen mitgeteilt werden, um den Fragebogen zu ergänzen. Weiterhin wurden die Berater gebeten, Betriebe in ihrer Region vorzuschlagen, die für eine Dokumentation über schonende Bewirtschaftungsverfahren von sensiblen Niederschlagsflächen und Bachauen besonders geeignet sind.

Der Fragebogen gliedert sich in vier Teile: Teil A bezieht sich auf allgemeine Informationen wie die Lage des Betriebes, die Größe der landwirtschaftlichen Nutzfläche (allgemein sowie des sensiblen Bereiches), Kulturarten und deren Bodenbearbeitung (allgemein sowie im sensiblen Bereich), die Viehhaltung und die Teilnahme am FUL-Programm.

Teil B beschäftigt sich mit topographischen (Hangneigung) und landschaftlichen (erosionsreduzierende Strukturen) Ausprägungen auf sensiblen Niederschlagsflächen und Bachauen.

Teil C bezieht sich auf die angewandten Maßnahmen der schonenden Bewirtschaftung einer Teilfläche von B. Dabei handelt es sich im einzelnen um die Erläuterung der Fruchtfolge, das Aussaatverfahren sowie die Bodenbearbeitung vor und nach der Hauptkultur, den Anbau von Zwischenfrüchten und deren Bearbeitung.

Teil D bietet den Landwirten die Möglichkeit, ihre Motivation schonende Bewirtschaftungsverfahren anzuwenden, darzustellen wie auch ihre Erfahrungen mit den Bearbeitungsvarianten mitzuteilen.

4.2 Betriebsreportagen

Es wurden insgesamt 7 Befragungen von landwirtschaftlichen Betrieben mit Flächen in sensiblen Lagen durchgeführt. Nach einer Terminabsprache mit den Landwirten fanden die Befragungen mit Fotoaufnahmen ausgewählter Flächen in den ersten beiden Oktoberwochen dieses Jahres statt. Folgende Betriebe nahmen an der Erhebung teil (siehe Karte 3):

1. Faßbender, Altendiez
2. Spitz, Altendiez
3. Carl, Wolsfeld
4. Hankses, Wettlingen
5. Tögel, Obermohr
6. Göttel, Callbach
7. Kurz, Bad Sobernheim

Die Ergebnisse der Befragungen werden in 7 einzelbetrieblichen Dokumentationen dargestellt.

Karte 3:

Lage der befragten Betriebe in Rheinland-Pfalz

