UFZ-UMWELTFORSCHUNGSZENTRUM LEIPZIG-HALLE GMBH

# UFZ-Bericht

Nr. 3/2000

## Einfluss der landwirtschaftlichen Betriebsstruktur auf die Bodennutzung in Bergbaugebieten, untersucht für das Bornaer Braunkohlenbergbaugebiet

Wissenschaftliche Bearbeitung: Katrin Heinrich

Universität Leipzig, Institut für Geografie

Projektförderung
durch das UFZ-Umweltforschungszentrum
Leipzig-Halle GmbH

ISSN 0948-9452

# Einfluß der landwirtschaftlichen Betriebsstruktur auf die Bodennutzung in Bergbaugebieten, untersucht für das Bornaer Braunkohlenbergbaugebiet

Wissenschaftliche Bearbeitung:
Katrin Heinrich

Universität Leipzig,
Institut für Geographie

Projektförderung durch das UFZ - Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

und Halmfruchtschlägen. Auf den wieder nutzbar gemachten Landwirtschaftsflächen haben sich die Langfristphasen der Kulturlandschaftsentwicklung im Zeitraffer auf wenige Jahre verkürzt.

Die vorliegende Arbeit wurde gemeinsam mit Herrn Kollegen Günter Haase (Geographisches Institut der Universität Leipzig) angeregt, am Geographischen Institut der Universität Leipzig, bei Förderung durch das UFZ, von Frau Heinrich, einer Diplom-Agraringeneurin, bearbeitet. Die Arbeit zeigt, daß die Einbindung der wieder nutzbar gemachten Agrarflächen in die Agrarbetriebe, entsprechend der Planungsziele für den Südraum, gelungen ist. Die Arbeit zeigt aber zugleich, daß diese Flächen auch aus betrieblicher Sicht sensibel sind und ihre Bewirtschaftung einige Besonderheiten aufweist. Zu nennen ist hier z.B. der höhere Anteil der Rotationsbrache gegenüber natürlich entstandenen Böden. Hervorzuheben ist aber auch der negativ zu wertende Rückgang des Feldfutteranbaus wegen Abbau der Tierbestände. Es war nicht das Ziel der Arbeit, agrarökonomisch-betriebswirtschaftliche Berechnungen zur Kalkulation der Deckungsbeiträge der ehemaligen Bergbauflächen durchzuführen. Es war auch nicht das Ziel, betriebliche oder schlagbezogene Nährstoffbilanzierungen vorzunehmen, um etwa Stickstoff- bzw. Phosphorbilanzen zu berechnen. Die Studie betrifft einen wichtigen Aspekt der Kulturlandschaftsentwicklung des Südraumes. Die Veröffentlichung dient dazu, die Aufmerksamkeit auf die notwendige stärkere Berücksichtigung der sozial-ökonomischen Hintergründe der Landschaftsentwicklung zu lenken.

Die großflächigen Bergbaugebiete, darunter der Südraum Leipzig, werden einem weiteren, Jahrzehnte währenden Transformationsprozeß unterliegen. Die Flutung der Tagebauseen und der Wiederanstieg des Grundwassers in Verbindung mit der Abführung des Oberflächenwassers und Grundwassers über das Flußsystem wird nicht ohne Einfluß auf die Agrarflächen bleiben. Die Agrarflächen müssen stabil und schadfrei in das hydrologische System eingebunden bleiben bzw. werden. Das bedeutet eine Vermeidung von Vernässungen oder übermäßige Austrocknungen der Böden, aber auch die Vermeidung von diffusen Stoffausträgen aus den Agrarflächen über das Grundwasser. Anforderungen des Naturschutzes und der Erholungsnutzung werden sich für den Südraum verstärken und die Agrarflächen wie auch die Forstflächen berühren. All diese Entwicklungen und Anforderungen sollten im Konsens mit den Landwirten, bei Gewährleistung der Lebensfähigkeit der Agrarbetriebe, gesteuert und betrieben werden.

Rudolf Krönert, Dezember 1999

# Vorwort

Das Umweltforschungszentrum will u.a. Grundlagen für die Gestaltung von nachhaltigen Kulturlandschaften erarbeiten und für die jeweiligen Typen von Kulturlandschaften dynamische und realisierbare Leitbilder und Umweltqualitätstziele entwickeln, die über die Landnutzung umgesetzt werden. Kulturlandschaften sind vom Menschen genutzte und veränderte Landschaften. Nachhaltigkeit von Kulturlandschaften schließt ein, daß Landschaften gleichzeitig Regulations-, Produktions-, Träger- und Informationsfunktionen erfüllen. Der Braunkohlentagebau hat die historischen Kulturlandschaften vor dem Tagebau zunächst zerstört. Mit der Rekultivierung und der Wiedernutzbarmachung beginnt die Kulturlandschaftsentwicklung von neuem. Der vorherige Zustand ist nicht wieder herstellbar. Kulturlandschaftsentwicklung beruht auf zwei Hauptkomponenten: dem verfügbaren Naturraumpotential und der Wirtschafts- und Lebenstätigkeit des Menschen. In der Landschaftsforschung wird der Analyse und Bewertung des Naturraumpotentials, differenziert nach Einzelpotentialen, für Nutzung und Schutz traditionell große Aufmerksamkeit geschenkt. Das gilt auch für die wieder nutzbar gemachten und der Landwirtschaft zurückgegebenen Flächen. Die Böden und ihre Eigenschaften sind z.B. gut untersucht. In der Landschaftsforschung wird jedoch den sozial-ökonomischen treibenden Kräften der Landschaftsentwicklung viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. In der Agrarlanschaft bzw. auf für die Landwirtschaft rekultivierten Landwirtschaftsflächen ist es der Landwirt, der den Kulturzustand bestimmt, der in den Wasser- und Nährstoffkeislauf eingreift, der Wildkräuter und Insekten bekämpft, der Raum für wildlebende Pflanzen und Tiere läßt oder nicht läßt, der seine Flächen in einen Biotopverbund mit Hecken und Schutzstreifen sowie naturnahen Flächen einbinden läßt oder selbst einbindet. Agrarische Landnutzung führt zu Agroökosystemen und Landnutzungssystemen, die raumzeitlich differenziert untersucht werden müssen. Die räumliche Differenziertheit bewirkt Ansätze, beginnend beim einzelnen Feld, über den Agrarbetrieb, die Gemeinde, die Landschaftseinheit bis hin zu regionalen Betrachtungen im nationalen oder internationalen Maßstab reichend. Genauso wichtig ist es, die zeitliche Differenziertheit der Agroökosysteme und der Landnutzungssysteme zu beachten. BAUDRY, der wiederholt auf die Bedeutung des Agrarbetriebes und der Landwirtschaft für die Kulturlandschaftsentwicklung aufmerksam gemacht hat, hat mehrere Zeitmaßstäbe für Prozeßabläufe definiert (BAUDRY and BUREL, 1997). Die Inkulturnahme von Land hat sich über Jahrhunderte vollzogen und insbesondere die Wald-Feld-Siedlungs-Verteilung hervorgebracht. Über Jahrzehnte haben sich die Typen der Landnutzungssysteme (mit Acker-Grünland-Verteilung, Ablösung der Dreifelderwirtschaft durch Fruchtfolgewirtschaft) sowie Betriebssysteme und die Flurformen sowie Feld- und Besitzgrenzen herausgebildet. Jährlich wechseln die Kulturarten auf den Einzelschlägen entsprechend der Fruchtfolgen. Die phänologischen Phasen schließlich führen zu monatlichen oder noch kürzeren Änderungen in der Landbedeckung, aber auch Unterschieden in den Prozeßabläufen z.B. auf Hack-

# Inhaltsverzeichnis

**Abbildungsverzeichnis** **5**

**Tabellenverzeichnis** **7**

**Kartenverzeichnis** **8**

**1 Einleitung** **9**

1.1 Problemstellung 9

1.2 Datengrundlage und Vorgehensweise 10

2.1 Geographische Lage des Untersuchungsraumes 15

2.2 Landschaft und Geomorphologie 15

2.3 Bergbaubedingte Landschafts- und Flächennutzungsveränderungen 16

2.4 Klima 17

2.5 Geologie und Böden 18

2.6 Bergbaubedingte Bodenveränderungen 20

**3 Die historische Entwicklung von Landwirtschaft und Bergbau im Bornaer Raum** **23**

3.1 Die Entwicklung bis 1900 23

3.2 Die Entwicklung von 1900 bis zum Ende des 2. Weltkrieges 24

3.3 Die Entwicklung der Landwirtschaft in der DDR 25

3.4 Bergbau und Rekultivierung in der DDR 27

3.5 Bergbau und Rekultivierung nach der „Wende“ 31

**4 Politische, rechtliche und raumplanerische Rahmenbedingungen für die Agrarstrukturentwicklung nach der Wiedervereinigung Deutschlands** **34**

4.1 Das Landwirtschaftsanpassungsgesetz 35

4.2 Die Europäische Agrarreform 1992 36

4.3 Das Förderprogramm „Umweltgerechte Landwirtschaft im Freistaat Sachsen“ und weitere Fördermaßnahmen 40

4.5 Die Braunkohlenplanung als Bestandteil der Landes- und Regionalplanung 44

**5 Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen im Untersuchungsgebiet** **46**

5.1 Rechtsformen der landwirtschaftlichen Unternehmen 46

5.2 Betriebsformen 55
5.3 Gartenbaubetriebe im Untersuchungsgebiet 60
5.4 Eigentumsverhältnisse bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen 62
5.5 Arbeitskräfte in der Landwirtschaft 64
5.6 Die kippenbewirtschaftenden Betriebe im Untersuchungsgebiet 68

**6 Die landwirtschaftliche Bodennutzung 73**

6.1 Die Bodennutzung im Untersuchungsraum 73
6.2 Die Bodennutzung der kippenbewirtschaftenden Betriebe 79
6.3 Die Nutzung der Kippböden 81
6.4 Die Entwicklung der Tierhaltung und ihr Einfluß auf die Anbaustrukturen 86
6.5 Umweltaspekte bei der Bodennutzung 92

**7 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen 94**

**8 Literaturverzeichnis 98**

**9 Anlagenverzeichnis 104**

## Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1: Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Fläche und Anzahl der Landwirtschaftsbetriebe im Kreis Borna, im Kreis Geithain und in Sachsen nach Rechtsformen 49

Abbildung 2: Eigentumsverhältnisse für die landwirtschaftlich genutzte Fläche der Betriebe nach Kreisgebieten von 1993 bis 1996 63

Abbildung 3: Beschäftigte in der Landwirtschaft des Kreises Borna in Prozent der Gesamtbeschäftigten 64

Abbildung 4: Arbeitskräfte in den Landwirtschaftsbetrieben nach Rechtsformen von 1994 bis 1996 65

Abbildung 5: Arbeitskräfte je 100 ha LF in den Landwirtschaftsbetrieben nach Rechtsformen von 1994 bis 1996 66

Abbildung 6: Arbeitskräfte je 100 ha LF in den Landwirtschaftsbetrieben nach Betriebsformen von 1994 bis 1996 67

Abbildung 7: Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) der Kippen- und Nichtkippenbetriebe im Untersuchungsgebiet und der Betriebe im Vergleichsgebiet Geithain nach Rechtsformen 1996 69

Abbildung 8: Landwirtschaftliche Nutzfläche der Betriebe mit Kippenbewirtschaftung 1996, unterteilt nach Acker- und Grünland auf natürlichen und auf Kippböden 71

Abbildung 9: Arbeitskräfte in Vollbeschäftigteeinheiten der Kippen- und Nichtkippenbetriebe nach Rechtsformen 1996 72

Abbildung 10: Arbeitskräfte in Vollbeschäftigteeinheiten (VbE) je 100 ha LF der Kippen- und Nichtkippenbetriebe nach Rechtsformen 1996 72

Abbildung 11: Bodennutzung des Kreises Borna, Stand 1991 73

Abbildung 12: Anbauverteilung nach Fruchtartengruppen im Kreis Borna 1994 77

Abbildung 13: Anbauverhältnisse im Kreis Borna in den Erntejahren 1989, 1994 und 1996 78

Abbildung 14: Anteil der Fruchtarten an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) der Kippen- und der Nichtkippenbetriebe im Untersuchungsgebiet und der Betriebe im Vergleichsgebiet Geithain 1996 80

Abbildung 15: Bodennutzung von Kippböden und natürlichen Böden der Kippenbetriebe 1996 nach Fruchtartengruppen 83

Abbildung 16: Anteile der Getreidearten an der Getreideanbaufläche von Kippböden und natürlichen Böden der Kippenbetriebe 1996 83

Abbildung 17: Bodennutzung der Kippböden der Kippenbetriebe 1996 nach Fruchtartengruppen 84

Abbildung 18: Bodennutzung der natürlichen Böden der Kippenbetriebe 1996 nach Fruchtartengruppen 85

Abbildung 19: Entwicklung der Tierbestände (in Stück) im Kreis Borna (LRA 1990, Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 1991, 1993, 1994, AFL 1994) 86

Abbildung 20: Tierhaltung in GV je ha LF der Kippen- und Nichtkippenbetriebe sowie des Vergleichsgebietes Geithain 1993 88

Abbildung 21: Tierhaltung in GV je ha LF der Kippen- und Nichtkippenbetriebe sowie des Vergleichsgebietes Geithain 1996 88

Abbildung 22: Tierhaltung (GV) der Kippen- und Nichtkippenbetriebe sowie des Vergleichsgebietes Geithain 1993 89

Abbildung 23: Tierhaltung (GV) der Kippen- und Nichtkippenbetriebe sowie des Vergleichsgebietes Geithain 1996 89

Abbildung 24: Tierhaltung der Kippenbetriebe 1993 in Großvieheinheiten je ha landwirtschaftlich genutzter Fläche 90

Abbildung 25: Tierhaltung der Kippenbetriebe 1996 in Großvieheinheiten je ha landwirtschaftlich genutzter Fläche 91

## Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1: Rekultivierungsfruchtfolgen 30

Tabelle 2: Sanierungstagebaue im Bornaer Bergbaugebiet 33

Tabelle 3: Landwirtschaftsbetriebe 1989 47

Tabelle 4: Landwirtschaftsbetriebe 1993 47

Tabelle 5: Die Landwirtschaftsbetriebe im Südraum von Leipzig 1993 - 1996 unterteilt nach ihrer Rechtsform 48

Tabelle 6: Vergleich ausgewählter Betriebsformen 1996 56

Tabelle 7: Die Gartenbaubetriebe im Untersuchungs- und Vergleichsgebiet 1994 und 1995 nach Betriebsformen 60

Tabelle 8: Anzahl der Kippen- und Nichtkippenbetriebe im Untersuchungsgebiet und der Betriebe im Vergleichsgebiet Geithain nach Rechtsformen 1996 68

Tabelle 9: Betriebszahl, Anteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) und Anteil Kippenfläche an der LF für Betriebe natürlicher und juristischer Personen 1996 nach ihrer Betriebsform 70

Tabelle 10: Landnutzung im Kreis Borna 74

## Kartenverzeichnis

Seite

Karte 1: Satellitenbildkarte Südraum Leipzig mit Gemeindegrenzen 14

Karte 2: Landwirtschaftliche Unternehmen 1996 nach Rechtsformen 53

Karte 3: Bergbaubeeinflußte Flächen und ihre Rekultivierung 54

Karte 4: Landwirtschaftliche Unternehmen 1996 nach Betriebsformen 59

Karte 5: Landnutzungsklassifikation für den ehemaligen Kreis Borna 75

# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Unsere heutige Kulturlandschaft ist durch das über Jahrhunderte währende Einwirken des Menschen entstanden. Wälder wurden gerodet, Siedlungen und Verkehrswege gebaut, und zur Ernährung der wachsenden Bevölkerung wurde Ackerbau und Viehzucht betrieben und immer weiter ausgebaut. Die Landschaft wurde verändert. Diversität und Artenvielfalt nahmen zunächst zu. Auch Bodenschätze werden schon seit Jahrhunderten gefördert, aber erst im 20. Jahrhundert wurden durch den Braunkohlenbergbau im Großtagebau die natürlichen Gegebenheiten im Bornaer Braunkohlengebiet grundlegend verändert und auch die landwirtschaftliche Bodennutzung in starkem Maße beeinträchtigt. In großem Umfang wurden landwirtschaftliche Flächen entzogen und ein Teil davon nach dem Abbau der Kohle für eine landwirtschaftliche Nutzung wieder urbar gemacht. Die Landwirtschaftsbetriebe nahmen mit der Rekultivierung und Nutzung der Kippböden aktiv an der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft teil. Diese Aufgabe, aber auch die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen prägten die Landwirtschaftsstrukturen.

Mit dem Wechsel der politischen Systeme veränderten sich die Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft, wie für fast alle anderen Planungs- und Wirtschaftsbereiche, drastisch.

Die Auswirkungen der veränderten landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen auf die Bodennutzung im Bornaer Bergbaugebiet sollen in dieser Arbeit untersucht werden.

Folgende Fragestellungen ergeben sich:

- Haben sich im bergbaubeeinflußten Gebiet andere landwirtschaftliche Betriebsstrukturen herausgebildet als in vergleichbaren Gebieten ohne Bergbau und wo liegen die Ursachen?
- Gibt es Unterschiede in den Anbaustrukturen, die die natürlichen Standortbedingungen bzw. eine Bewirtschaftung von Kippböden berücksichtigen oder überwiegen die politisch-marktwirtschaftlichen Einflußfaktoren?
- Wie werden und wie sollten die Naturraumpotentiale, insbes. das biotische Ertragspotential genutzt, erhalten und verbessert werden?
- Welche Formen der landwirtschaftlichen Bodennutzung sind im Bornaer Braunkohlenbergbaugebiet sinnvoll, unter der Prämisse, daß eine umweltgerecht wirtschaftende und sich ökonomisch tragende Landwirtschaft erhalten werden soll?

## 1.2 Datengrundlage und Vorgehensweise

Entsprechend der Aufgabenstellung ist der Zusammenhang zwischen den Betriebsstrukturen und der Bodennutzung zu erfassen und zu bewerten.

Die landwirtschaftliche Bodennutzung ist mit Methoden der Fernerkundung (Satellitenbild- oder Luftbildauswertung) mit Einschränkungen (s. **Abschnitt 6.1**) darstell- und auswertbar. Die Flächen, die die jeweiligen Landwirtschaftsbetriebe bewirtschaften, sind jedoch nicht lokal zuorden- und darstellbar. Nur für Einzelbetriebe ist mit deren Genehmigung und Unterstützung bei der Zuordnung der genutzten Flächen eine flächenkonkrete Auswertung der landwirtschaftlichen Bodennutzung möglich. Zur Auswertung der allgemeinen Zusammenhänge zwischen landwirtschaftlicher Bodennutzung und Betriebsstrukturen im Bergbaugebiet wurde deshalb nach einer einheitlichen Datenbasis und nach einem handhabbaren Untersuchungsweg gesucht.

Nach Beantragung bei dem Regierungspräsidium Chemnitz, Abteilung Landwirtschaft als zuständigen Stelle für die Verwaltung der Landwirtschaftsdaten in Sachsen wurden mit der Abgabe einer Verpflichtungserklärung nach § 30 Abs. 2 SächsDSG dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft (AfL) in Rötha die Genehmigung für eine Datenübermittlung zu Forschungszwecken an den Verfasser erteilt.

Entsprechend der Datenschutzerklärung dürfen betriebsbezogene Daten nur in anonymer Form oder mit Zustimmung des Betriebes oder in geeigneter aggregierter Form veröffentlicht werden. Entsprechend der Datenlage ist eine Aggregierung nach administrative Einheiten möglich. Eine Aggregierung nach Gemeinden ist insofern möglich, daß die Landwirtschaftsbetriebe jeweils der Gemeinde zugeordnet werden, in der ihr Betriebssitz (Anschrift) liegt. Zu beachten ist aber, daß die größeren Betriebe oft auch Flächen benachbarter Gemeinden bewirtschaften.

Das Staatliche Amt für Landwirtschaft Rötha (AfL) stellte Grunddaten zu Anbau- und Betriebsstruktur von allen im Süden des Kreises Leipziger Land wirtschaftenden und agrarstatistisch erfaßten Landwirtschaftsunternehmen für die Jahre 1993 bis 1996 zur Verfügung (AfL 1994 und 1995). Eine Datei enthielt alle Landwirtschaftsunternehmen und die natürlichen Personen mit Anschrift, Gemeinde-Code und Betriebs-ID, die in den letzten Jahren aufgrund eines Antrages auf Agrarförderung, im Rahmen des InVeKoS (Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem - Nutzungsnachweis der Schläge), für die Teilnahme an dem Programm Umweltgerechte Landwirtschaft (UL), aufgrund eines Antrages auf Gas-Öl-Verbilligung oder auf

Anpassungshilfe registriert worden sind. In einer Reihe anderer Dateien wurden, in Verbindung mit der Betriebs-ID, für die vier betrachteten Jahre Daten zu folgenden Inhalten übermittelt:

- Rechtsformen der Landwirtschaftsunternehmen
- Betriebsformen bzw. -systeme (teilweise keine Angaben)
- Ackerland (Fläche und Anzahl Schläge)
- Grünland (Fläche und Anzahl Schläge)
- Besitzverhältnisse (Eigentum, Pacht, Austausch, ungeklärt)
- Anbaukulturen mit Fläche
- Tierhaltung in Stück
- Teilnahme am Programm Umweltgerechte Landwirtschaft
- Teilnahme am Programm Kulturlandschaftspflege
- Flächen im Wasserschutzgebiet
- Arbeitskräfte 1994 und 1995.

Da die Bergbaubeeinflussung im Süden von Leipzig besonders den ehemaligen Kreis Borna und die südlich von Leipzig gelegenen Gemeinden des ehemaligen Landkreises Leipzig betrifft (Verwaltungsgrenzen bis 31.7.1994) (s. **Karte 1**), erscheint eine zusammengefaßte Betrachtung der in diesen Gemeinden wirtschaftenden Landwirtschaftsunternehmen sinnvoll. Vergleichend zu diesem bergbaubeeinflußten Gebiet wurden die Betriebsstrukturdaten für die im ehemaligen Kreis Geithain ansässigen Landwirtschaftsunternehmen ausgewertet. Dieses Gebiet grenzt südöstlich an den Kreis Borna und ist kaum von Industrie und Braunkohlenbergbau beeinflußt worden.

Als erstes wurden entsprechend der Gemeindecode und der Anschriften (bei Gemeindereform) die im Untersuchungsgebiet ansässigen Unternehmen ausgewählt. Danach wurden die Gartenbaubetriebe selektiert und gesondert ausgewertet (s. **Abschnitt 5.3**). Aus den verbleibenden Betrieben wurde, durch Verbindung mit den Angaben zu Anbauflächen und Tierhaltung, für jedes Jahr die Agrarbetriebe und natürlichen Personen ausgewählt, die mindestens 0,5 ha LF (landwirtschaftlich genutzte Fläche) bewirtschafteten oder eine Tierhaltung mit mindestens 1 GV (Großvieheinheit) durchführten. Damit wurden für jedes Jahr alle im Haupt- und im Nebenerwerb wirtschaftenden Einzelunternehmer (ausgenommen absolute Kleinster-

zeuger) und die Agrargesellschaften erfaßt. Auf Grundlage der entsprechenden dazugehörigen Betriebs-ID's sind weitere Auswertungen möglich.

Angaben mit konkretem Flächenbezug kann man nur von den einzelnen Landwirtschaftsbetrieben selbst erbitten. Ebenso sind Angaben zum Umfang und zur Nutzung von Kippenflächen durch Landwirtschaftsbetriebe nur durch Befragung dieser zu ermitteln. Da es keine spezielle Förderung für die Bewirtschaftung von Kippenflächen gibt, werden durch das Amt für Landwirtschaft auch keine Angaben zu Umfang und Nutzung von Kippenflächen erfaßt. Die Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (LA f. LW), Fachbereich Bodenkultur und Pflanzenbau führte zwischen 1992 und 1996 jährlich eine Betriebsbefragung aller kippenbewirtschaftenden Betrieben Sachsens durch. Ergebnisse dieser Befragungen werden in verschlüsselter Form bzw. als Zusammenfassung für die Bergbaufolgelandschaften Raum Leipzig (Nord- und Südraum zusammengefaßt) und Lausitz in den Statusberichten zur Rekultivierung im Freistaat Sachsen (LA f. LW 1992, 1993, 1994, 1996, 1997) dargestellt und ausgewertet. Leider ist die Beteiligung der Landwirtschaftsbetriebe an der Befragung von Jahr zu Jahr unterschiedlich (LA f. LW 1996). Demzufolge ist ein direkter Vergleich nicht möglich, Entwicklungstendenzen sind jedoch ableitbar.
Um einen Zusammenhang zwischen Betriebsstruktur und Bodennutzung herstellen zu können und zur Erfassung der Nutzung der Kippböden im Vergleich zu den natürlichen Böden war es notwendig, eine eigene Befragung der kippenbewirtschaftenden Betriebe durchzuführen. Allen in Frage kommenden Landwirtschaftsunternehmen wurde ein Fragebogen zur Kippennutzung zugesandt. Mittels zahlreicher telefonischer Nachfragen und persönlicher Gespräche mit mehrerer Betriebsleitern konnten die kippenbewirtschaftenden Betriebe selektiert und schließlich die Daten zur Bodennutzung erfaßt werden. Im Untersuchungsgebiet bewirtschaften 20 Unternehmen Kippenflächen und stellten Daten zum Umfang der bewirtschafteten Kippenflächen und zur Anbaustruktur 1996 zur Verfügung. 10 Unternehmen stellten außerdem Daten für die Jahre 1994, 1995 und/oder 1997 zur Verfügung. Mit 9 Betrieben wurden umfangreichere Befragungsgespräche durchgeführt.

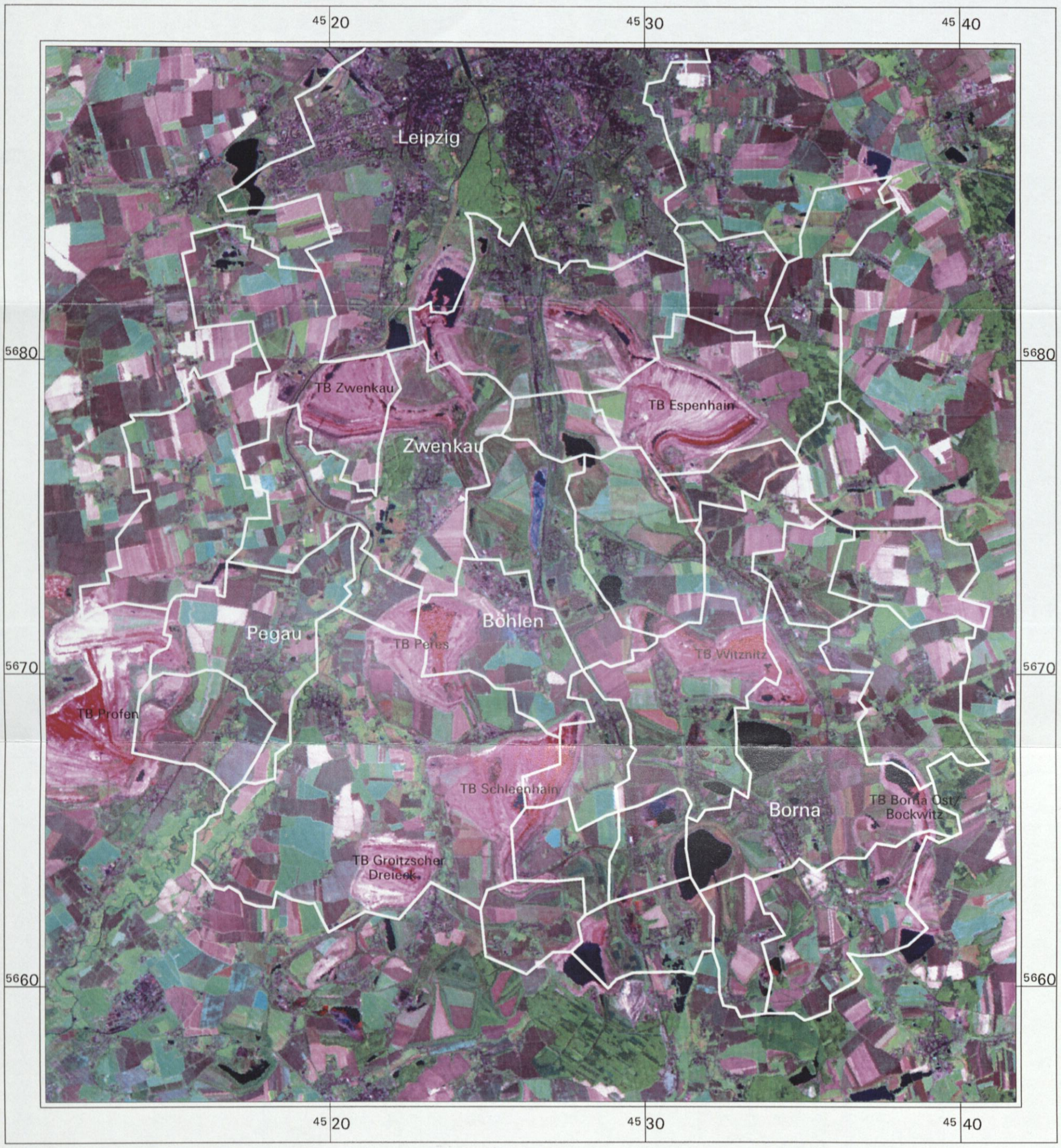
Entsprechend der Aufgabenstellung und auf Grund der Möglichkeiten der Datenauswertung werden zur Betriebsstrukturentwicklung (s. **Abschnitt 5**) und zur Bodennutzung (s. **Abschnitt 6**).

1.) eine vergleichende Auswertung des bergbaubeeinträchtigten Untersuchungsraums bestehend aus
   - dem Kreis Borna[1] und
   - den südlich von Leipzig liegenden Gemeinden des Landkreises Leipzig[1]

   mit dem Vergleichsgebiet Kreis Geithain[1] durchgeführt,
2.) die Betriebs- und Anbaustrukturen der kippenbewirtschaftenden Betriebe vergleichend zu den Betrieben des Untersuchungsgebietes ohne Kippenbewirtschaftung und des Vergleichsgebietes Geithain untersucht,
3.) Bodennutzung und Anbaustrukturen der Kippböden und der natürlichen Böden von 20 Kippenbetrieben verglichen.

[1] Gebietsstand bis 8/94

# Satellitenbildkarte Südraum Leipzig mit Gemeindegrenzen




Acker

Wald

Siedlung

Tagebaurestloch

Maßstab: 1 : 130 000

5 0 5 km

Landsat-5-TM Satellitenbildszene vom 21. 7.1994
Spektrale Information und Farbzuweisung:

| | |
|---|---|
| Kanal 5 (mittleres Infrarot) | rot |
| Kanal 4 (nahes Infrarot) | grün |
| Kanal 2 (gelbgrüner Bereich des sichtbaren Lichtes) | blau |

Diese Kombination gibt Vegetation in Grüntönen, andere Oberflächenklassen in "Falschfarben" wieder.

Gemeindegrenzen (Stand 1. 1. 1996) für Untersuchungsgebiet

Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH
Sektion Angewandte Landschaftsökologie
Bearbeitung: S. Erfurth

# 2 Das Bergbaugebiet südlich von Leipzig

## 2.1 Geographische Lage des Untersuchungsraumes

Das Bornaer Braunkohlenbergbaugebiet, auch als Borna-Meuselwitzer Braunkohlenrevier (BARTHEL 1960) bzw. Leipzig-Bornaer Braunkohlenrevier (BRÜNING u.a. 1965) bezeichnet, liegt südlich von Leipzig. Dieser auch als „Südraum Leipzig" bezeichnete Raum wird nach BERKNER (1997) in etwa durch die Stadt Leipzig im Norden, Altenburg im Süden sowie die Weiße Elster im Westen und die Bahnlinie Leipzig - Bad Lausick - (Chemnitz) im Osten begrenzt.

**Karte 1** zeigt das Untersuchungsgebiet als Satellitenbild. Eingefügt wurden die Gemeindegrenzen, die als administrative Einheiten die Grundlage für die Datenauswertung wie unter **Abschnitt 1.2** beschrieben, bilden.

## 2.2 Landschaft und Geomorphologie

Das Bornaer Bergbaugebiet gehört nach der naturräumlichen Gliederung (MEYNEN u. SCHMITHÜSEN 1961) überwiegend zum Leipziger Land, nur wenige Bergbaubereiche südlich von Borna reichen in das Altenburg - Zeitzer Lößgebiet. Das Leipziger Land nimmt den südöstlichen Bereich der wesentlich größeren und naturräumlich vielgestaltigeren Leipziger Tieflandsbucht ein (HAASE 1986, RICHTER 1995). Südlich folgt das Altenburg-Zeitzer Lößhügelland.

Das Leipziger Land war slawisches Altsiedelgebiet, dessen aufgelockerte Walddecke vom Mittelalter bis zur Gegenwart immer weiter reduziert wurde. Die Bezeichnung Land verweist auf die überwiegende landwirtschaftliche Bodennutzung. Die ursprüngliche Vegetation war ein winterlindenreicher Eichen-Heinbuchen-Mischwald (NEEF 1960). Heute nehmen die forstwirtschaftlich stark veränderten Wälder und Gehölze nur noch 6 % der Fläche ein (HAASE 1986).

Das Bergbaugebiet liegt etwa 100 - 250 m ü. NN (s. **Anlage 2a**). Die ausgedehnten Plateaus und breiten Ebenen im Leipziger Land wurden vor der Bergbaubeeinflussung nur durch die Talauen der Pleiße und Weißen Elster sowie kleiner Nebenbäche unterbrochen. Der südliche Teil des Bergbaugebietes zeigt mit Hügeln und breiten Rücken ein reicher gegliedertes Relief.

## 2.3 Bergbaubedingte Landschafts- und Flächennutzungsveränderungen

Der Bergbau verursachte tiefgreifende Landschaftsveränderungen und mit Beginn des großflächigen Tagebaus, Anfang des 20. Jahrhunderts, konnte man von Landschaftszerstörung sprechen (KRÖNERT 1997). Neben örtlichen Absenkungen durch ehemalige Tiefbaufelder und großen Halden beim Neuaufschluß von Tagebauen (z.B. Hochhalde Trages mit 50 m Höhe aus Aufschlußmaterial des Tagebaus Espenhain) entstanden großflächige Kippen und große Restlöcher, die z.T. schon mit Wasser gefüllt sind oder es noch werden. Neben dem Relief wurden insbesondere auch die Gewässer, das Siedlungs- und Verkehrswesen und die Bodendecke beeinflußt und verändert. Ergebnis sind umfassende Flächennutzungsveränderungen.
Insgesamt nahm der Bergbau im Südraum Leipzig rund 220 qkm in Anspruch, das sind etwa 35 % der Fläche. In den Abbaukerngebieten lag der Auskohlungsgrad bei bis zu 70 %. Der aktuelle Stand der Wiedernutzbarmachung liegt bei ca. 52 %, wobei zwischen den verschiedenen Tagebaubereichen beträchtliche Unterschiede bestehen. So wurden z.B. beim Tagbau Groitzscher Dreieck erst 13,4 % der in Anspruch genommenen Fläche wieder nutzbar gemacht. Die Rekultivierungsdefizite werden insbesondere durch Hohlformen und Brückenkippen verkörpert. Beim Tagebau Borna Ost / Bockwitz dagegen wurde schon knapp 70 % der Fläche und beim Tagebau Haselbach sogar schon 81,8 % der Fläche einer Folgenutzung zugeführt. Von der insgesamt im Südraum Leipzig wieder nutzbar gemachten Fläche wurden bis 1997 ca. 47 % einer landwirtschaftlichen, 34 % einer forstwirtschaftlichen, 9 % einer wasserwirtschaftlichen und 10 % einer sonstigen Nutzung zugeführt. Die Tabelle in **Anlage 1** zeigt die ehemalige Nutzung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Fläche und die gegenwärtigen Nutzung dieser Flächen für die einzelnen Tagebaubereiche. Ohne auf die Nutzungseigenschaften bzw. die Qualität der Flächen einzugehen, belegen die Zahlen, daß die Wiedernutzbarmachung keine Rückkehr zur Landschaft vor dem Bergbau ist. Die Flächennutzung in der Bergbaufolgelandschaft hat einen deutlichen Wandel erfahren.

Durch die Wiedervereinigung Deutschlands änderten sich die Rahmenbedingungen für den Bergbau innerhalb kürzester Zeit drastisch. Bis 1993 wurden aus ökonomischen Gründen wie aus Gründen des Umweltschutzes 11 der noch 1989 betriebenen 12 Förderstätten stillgelegt. Derzeit ist nur der Tagebau Zwenkau in Betrieb. Er wird bei der Wiederaufnahme der Förderung des zur Zeit gestundeten Tagebaus Vereinigtes Schleenhain stillgelegt werden. Geplanter Zeitpunkt hierfür ist der September 1999 (MIBRAG, mündl. Auskunft).

Da bei den meisten Tagebauen kein geordnetes Auslaufen gesichert werden konnte, bedarf es noch erheblicher Sanierungsarbeiten in den stillgelegten Tagebauen. Diese Arbeiten sind mit größeren Massebewegungen verbunden und werden noch 20 bis 30 Jahre bis zum Abschluß der Wiedernutzbarmachung erfordern (BERKNER 1998).

## 2.4 Klima

Das Klima im Untersuchungsgebiet ist stärker differenziert als nach dem Relief zu erwarten. Der ausklingende Lee-Einfluß (Regenschattenwirkung) des Harzes führt dazu, daß die Jahresniederschlagsmenge von West nach Ost von 560 mm auf 660 mm (Institut für ländlichen Raum, Betriebswirtschaft und Landtechnik 1995) ansteigt (s. **Anlage 2b**). Die Wassermangelgrenze ist zwar auch im Westen überschritten, in trockenen Jahren kann jedoch der Niederschlag ein ertragslimitierender Faktor sein. Niederschlagärmster Monat ist der Februar. Die reichsten Niederschläge fallen im Juli.
Die Jahrestemperatur liegt im Mittel bei 8,6°C, im südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes etwas niedriger als im Nordwesten (s. **Anlage 2c**). Der kälteste Monat ist der Januar, der wärmste der Juli. Ab März herrscht meist Frostfreiheit vor (LIEBICH u. WINKLER 1992).

## 2.5 Geologie und Böden

Geologisch zählt das Untersuchungsgebiet zum zentralen Teil des Weißelsterbeckens[1], in dem sich während des Alttertiärs vor 40 bis 50 Millionen Jahren wiederholt ausgedehnte Waldmoore entwickelten, die das Ausgangsmaterial für die Kohlebildung lieferten. Während des Obereozäns und Unteroligozäns kam es viermal zur Bildung mehrerer 100 qkm umfassender abbauwürdiger Braunkohleflöze. Die vier Hauptflötze werden entsprechend der Klassifikation von MEYER (1950) von unten nach oben mit Flöz I (Sächsisch-thüringisches Unterflötz), Flöz II (Bornaer Hauptflöz), Flöz III (Thüringisches Hauptflöz) und Flöz IV (Böhlener Oberflöz) bezeichnet (BARTHEL 1960).

[1] Der Begriff „Weißelsterbecken" wurde von MEYER (1950) eingeführt. Es ist darunter der Bildungsraum der Braunkohle im Borna-Meuselwitzer und im benachbarten Zeitz-Weißenfelser Revier zu verstehen.

Nach der Bildung des Böhlener Oberflözes wurden weite Teile des Weißelsterbeckens vom Mitteloligozänmeer bedeckt. Die in dieser Zeit gebildete Schichtfolge weist im Übergangsbereich von vollmarinen (im Norden) bis fluviatil-limnischen Sedimentationsbedingungen einen raschen Fazieswechsel auf (ALTERMANN u. WÜNSCHE 1993). Teilweise sind die Braunkohlenflöze mit den tertiären Sanden verzahnt, was eine unregelmäßige Abbauwürdigkeit hervorruft. In den Tagebaugebieten Peres und Groitscher Dreieck wurden große Mengen dieser Sande abgebaut. Gegen Ende des Mitteloligozäns führte eine weiträumige Heraushebung Nordwestsachsens zum Rückzug des Meeres und leitete eine flächenhafte und lineare Erosion ein. Eine intensive Flußtätigkeit führte zu Flözaufspaltungen und flözleeren Gebieten. Eines der tief eingeschnittenen oberoligezänen Flußtäler ist in dem 2 bis 5 km breiten „Tierbacher Fluß" östlich der Pleiße erhalten geblieben (ALTERMANN u. WÜNSCHE 1993).
Die tertiären Deckgebirgsschichten werden von pleistozänen Bildungen unterschiedlicher Mächtigkeit überlagert. Die Gletschervorstöße der Elster- und Saaleeiszeit hinterließen bindiges Moränenmaterial. Dieser Geschiebelehm oder -mergel ist kulturfähig und basisch. Da er saures tertiäres Material neutralisieren kann, wurden nach dem Braunkohlenabbau Gemische diesen Materials als kulturfähiger Kippbodenauftrag verwendet.
Die dritte nordische Vereisung (Weichseleiszeit) erreichte das Untersuchungsgebiet nicht. Doch es kam in dieser Zeit zur Anwehung einer fast durchgehend entwickelten Löß- bzw. Sandlößdecke, deren Mächtigkeit von nur wenigen Dezimetern im Norden auf bis über 2 m im südlichen Altenburger Raum reicht. Der Löß ist meist verlehmt (BARTHEL 1960).

Die Sandlößdecke hat großen Einfluß auf die Bodenbildung. Bei mächtigem Sandlöß bildeten sich vorrangig Parabraunerden und Fahlerden. Im Westteil des Untersuchungsgebietes kommen auch Lößdecken mit Schwarzerden vor. Im Übergangsbereich zu den Parabraunerden entstanden Grieserden. Bei geringerer Mächtigkeit des Sandlößes wirkt der Untergrund auf die Bodendynamik mit ein. Über sandigem, durchlässigem Material bildeten sich Decklehm-Parabraunerden, -Fahlerden und lokal auch Braunerden. Über bindigem Material der Grundmoräne entstanden hauptsächlich Tieflehm-Staugleye und -Braunstaugleye (RICHTER 1995). So ist das technisch unbeeinflußte Bodenmosaik in großen Teilen des Leipziger Landes vielfältiger, als aufgrund der geringen Reliefunterschiede zu erwarten wäre (HAASE 1986).
Das Ertragspotential der gewachsenen Böden kann als mittel bis sehr gut eingeschätzt werden. Die ertragsreichsten Böden sind die Schwarzerdeböden. Sie reichen aber nur nordwestlich von Pegau ein kleines Stück in das Kreisgebiet hinein. Grieserden und Schwarzstaugleye sind gute

Böden, die ähnlich wie die Schwarzerden humusreich sind, wobei die Grieserden durch eine schwache Tondurchschlämmung und die Schwarzstaugleye durch Stauvernässungen geprägt sind. Die im Untersuchungsgebiet dominierenden Bodenformen Sandlößtieflehm-Parabraunerden und -Braunstaugleye sind mittlere bis gute Ackerböden. Sie sind durch die bodenbildenden Prozesse Tondurchschlämmung und Stauvernässung geprägt.
Bei staunassen Böden wurden durch umfangreiche Meliorationsmaßnahmen die Eigenschaften für die landwirtschaftliche Nutzung verbessert, so daß auf den Staugleyen jetzt ähnliche Erträge wie auf Grieserden und Fahlerden erzielt werden können. Auf Grund ihres hohen Schluffanteils sind Sandlöß- und Lößböden jedoch verdichtungs- sowie erosionsgefährdet.

In den Tälern von Elster und Pleiße sind die pleistozänen Kiese und Sande fast durchgängig mit einer bis zu 2 m und größeren holozänen Auelehmdecke überlagert. In den kleinen Nebenbächen, wie Schnauder, Whyra und Gösel sinkt die Mächtigkeit auf oft nicht mehr als 50 cm ab. Es bildeten sich mehr oder weniger grundwasserbeeinflußte Auenböden heraus. Durch Flußverlegungen und Grundwasserabsenkungen im Zuge des Braunkohlenbergbaus wurde das Wasserregime in den Flußauen entscheidend verändert, so daß zur Zeit anhydromorphe Standorte dominieren. Aueböden sind gute Grünland- und Waldstandorte, zum Teil werden sie auch als Ackerland genutzt.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die Bodenzahlen der Bodenschätzung im Untersuchungsgebiet in weiten Bereichen über 50 liegen und bei den Schwarzerden Werte bis 90 erreichen (ALTERMANN u. WÜNSCHE 1993). Damit werden für eine landwirtschaftliche Nutzung gute bis sehr gute Eigenschaften nachgewiesen. In **Anlage 2d** verdeutlichen die Akkerzahlen für Gemeinden diese Aussage.

## 2.6 Bergbaubedingte Bodenveränderungen

Seit dem Betreiben von Tagebauen wurden flurgleiche Innenkippen mit Kulturbodenaufträgen von i.d.R. 0,6 bis 1,0 m angelegt. Aufträge von humosen Substraten („Mutterboden") erfolgten nur lokal. Seit Mitte der 60er Jahre wurde in keinem Tagebau humoses Bodenmaterial gesondert gewonnen und verkippt (VOGLER u. VOGLER 1995). Die Vorschnitte waren auf Abbauscheiben bis 5,0 m Tiefe orientiert, so daß eine völlige Verdünnung des Humusgehaltes

selbst bei mächtigen Lößdecken mit Schwarzerden erfolgte. Durch den verstärkten Einsatz hochproduktiver Abraumtechnologie wurden im Zeitraum 1980 bis 1989 immer mächtigere Schichtkomplexe erfaßt, transportiert und verkippt. Die Heterogenität der Kippsubstrate stieg an, was sich in der Vermengung pleistozäner und tertiärer Massen oder in einer nester-, streifen- und sichelförmigen Anordnung auf der Kippenfläche äußert (WÜNSCHE 1995).

Für die Rückgabeflächen des Leipziger Raumes wurden seit 1955 über 240 bodengeologische Kippengutachten erstellt. Diese enthalten Angaben über die Zusammensetzung der Kippsubstrate, die Verbreitung der Kippböden, zu Meliorationsmaßnahmen, Vorflut- und Böschungsgestaltung und zur Nutzungseignung der Kippenflächen (bei geplanter landwirtschaftlicher Rekultivierung auch Hinweise zu Fruchtartenwahl und Düngereinsatz). Sie haben auch heute noch Bedeutung für die Beurteilung der Bodensubstrate und der Standortbedingungen, bei der Aufstellung von Flächennutzungsplänen und für Flächenumwidmungen (VOGLER u. VOGLER 1995). Genutzt wurden sie auch für die von ALTERMANN und WÜNSCHE (1993) erstellte Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:25000 für den Südraum Leipzig.

Im Bornaer Braunkohlenbergbaugebiet dominieren eindeutig die Kipp-Kalklehme und Kipp-Lehme, die aus Geschiebemergel hervorgegangen sind. Beigemischt sind Geschiebelehme, Schmelzwassersande und z.T. Lößlehm. Aufgrund ihrer Neigung zur Dichtlagerung, Vernässung und Verschlammung, ihres hohen Stein- und Kiesgehaltes und z.T. auch wegen ihrer Substratheterogenität gelten sie als schwierige Kippböden. Ihr Nährstoffpotential, sowie das Puffervermögen sind recht hoch. Bei geeigneter Fruchtfolge und Bearbeitung nähern sich die bodenchemischen und -biologischen Kennzahlen der Kippböden aus quartärem, bindigem Material in 15 bis 30 Jahren den Werten von gewachsenen Böden recht gut an, nicht jedoch die bodenphysikalischen Eigenschaften. Oft kommt es an der Pflugsohle zu Verdichtungen, die durch die üblichen Bodenbearbeitungsmaßnahmen nicht mehr behoben werden können. Dadurch wird der Wasserhaushalt empfindlich gestört. Im Frühjahr trocknen diese sog. Minutenböden später ab, im Sommer hingegen steht den Pflanzen nur ein begrenzter Wasservorrat zur Verfügung, da der kompakte Unterboden kaum durchwurzelt wird (THUM u.a. 1992).
Als recht günstige Kippsubstrate sind die Kipp-Schluffe einzuschätzen. Die geringen Anteile im Leipzig-Bornaer-Revier (ca. 560 ha) bestehen vorwiegend aus humusreichem Auenlehm. Aufgrund ihrer Homogenität und des geringen Steingehaltes gelten sie als relativ leicht rekultivierbar (VOGLER u.a. 1998).

Kippböden aus tertiären Substraten haben hohe Schwefelgehalte und deshalb ein hohes Säurepotential. Um eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung zu ermöglichen, besteht ein hoher Grundmelorationsbedarf (Ca, Na, P, K). Sie sind besonders erosionsgefährdet (hoher Benetzungswiderstand) und verfügen über ein geringes Entsorgungspotential hinsichtlich Schadstoffbelastungen (insbes. Schwermetallmobilisierung).
Besonders schwierig ist die Bewirtschaftung von Kippböden aus Gemengesubstraten. Sie haben einen extrem heterogenen Substrataufbau (inhaltliche Heterogenität) und stark wechselnde Bodeneigenschaften (räumliche Heterogenität). Die Zuführung anorganischer und organischer Zuschlagstoffe (Betonit, Kompost) wirkt förderlich auf die Oberbodenhomogenisierung. Die Homogenisierung extrem heterogener Kippsubstrate bleibt aber problematisch (ALTERMANN u. WÜNSCHE 1993).

Beim Vergleich von Kippböden mit natürlichen Böden ist festzustellen, daß Kippböden dauerhaft wirkende Besonderheiten aufzuweisen haben.
„Die natürlichen Böden entstanden im langzeitlichen Ablauf durch das Zusammenwirken von geologischem Ausgangsgestein, Klima, Vegetation, Relief, Wasser, Tierwelt und auch Einwirkung des Menschen. Sie besitzen demzufolge ausgebildete Bodenhorizonte und charakteristische substrat- und entwicklungsbedingte bodenphysikalische, -chemische und -biologische Merkmale.“ (THUM u.a. 1992)
Kippböden hingegen sind sehr junge Bodenbildungen auf künstlich umgelagerten Sedimenten. Typisch für Kippböden sind folgende Merkmale und Eigenschaften:

- Substratheterogenität,
- lokale Kohle- und Schwefelgehalte,
- niedrige Mengen an biologisch umsetzbarer organischer Substanz,
- Mangel an Dauerhumus und Ton-Humus-Komplexen,
- niedrige Anteile an pflanzenverfügbaren Nährstoffen,
- instabiles Bodengefüge,
- Erosionsanfälligkeit,
- geringe biologische Aktivität (WÜNSCHE u.a. 1998).

Die Kippböden des Untersuchungsgebietes erreichen die Potentialeigenschaften der natürlichen Böden nicht, zumal auch die witterungsbedingte Ertragslabilität eine Rolle spielt. Bei der ökonomischen und ökologischen Bewertung sind die spezifischen Besonderheiten der Kipp-

böden zu berücksichtigen (THUM u.a. 1992). VOGLER (1993) bewertete die Ausschöpfung des substratspezifischen Ertragspotentials unter Berücksichtigung der Rekultivierungsdauer als Kriterium für den Rekultivierungserfolg. Die Bewertung des Rekultivierungserfolges, ausgedrückt in einer Bodenwertzahl, stellt ein ungelöstes Problem dar. Dabei ist auch zu beachten, daß sich die extrem „jungen" Böden in einer dynamischen Entwicklung befinden, wodurch in regelmäßigen Abständen eine Neueinschätzung stattfinden müßte (HERZOG u. HEINRICH 1997). Zum Zwecke der Besteuerung der Landwirtschaftsbetriebe wird derzeit mit sog. landwirtschaftlichen Vergleichszahlen (LVZ) gearbeitet. Dazu wurden die Acker- und Grünlandzahlen der Gemeinden in Abhängigkeit von Umfang und Eigenschaften der anstehenden Kippböden modifiziert. Diese Einschätzung erfolgte durch eine Kommission von Fachleuten und ortskundigen Personen. In der Regel erfolgte für die Gemeinden mit umfangreichen Kippböden eine Abstufung, wodurch die landwirtschaftliche Vergleichszahl (s. **Anlage 2e**) niedriger als die Ackerzahl ist. Die Aussagekraft solcher Mittelwerte ist jedoch relativ zu sehen.

Die spezifischen Eigenschaften der Kippböden müssen bei der Bodennutzung berücksichtigt werden. Durch angepaßte Bewirtschaftungsformen und Anbaustrukturen kann das biotische Ertragspotential der Kippböden bestmöglich genutzt und langfristig verbessert werden. Die Maßnahmen der landwirtschaftlichen Rekultivierung werden unter **Abschnitt 3.4** beschrieben und die derzeitige Bodennutzung wird unter **Abschnitt 6** erörtert.

# 3 Die historische Entwicklung von Landwirtschaft und Bergbau im Bornaer Raum

## 3.1 Die Entwicklung bis 1900

Die Landwirtschaft war im Bornaer Land bis weit in das 19. Jahrhundert hinein der bestimmende Wirtschaftszweig. Mit der Ansiedlung der deutschen Bauern erfolgte schon im 12./13. Jahrhundert eine umfangreiche Ausdehnung der landwirtschaftlichen Flächennutzung durch Waldrodungen. Die Bedingungen für den Ackerbau waren dank der ertragreichen Böden und der günstigen klimatischen Verhältnisse gut. Durch seinen umfangreichen Zwiebelanbau wurde der Bornaer Raum auch als "Zwibbel-Borne" bekannt. Des weiteren gewann der Obstbau immer mehr an Bedeutung. Begünstigend für die Landwirtschaft, einschließlich Obst- und Gemüseanbau, wirkten die Absatzmöglichkeiten in der nahegelegenen Stadt Leipzig.

Aufgrund der in Sachsen dominierenden Grundherrschaft verblieben nach dem Ablösegesetz 1832 (Reformierung der feudalen Agrarverhältnisse) im Bornaer Raum mittelbäuerliche Verhältnisse. Nur ca. 13 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche wurde von Großgrundbesitzern (> 100 ha) bewirtschaftet (1 % der Betriebe). Trotzdem hatten gerade diese sogenannten Rittergüter einen bedeutenden Einfluß auf die Entwicklung der Kulturlandschaft, z.B. durch die Anlage von Parks, Teichen, Alleen, den Unterhalt von Privatwäldern, die Bewirtschaftung größerer zusammenhängender Flächen, die Anwendung modernerer Methoden der landwirtschaftlichen Produktion und den Betrieb von Nebengewerben, wie z.B. der Obstkelterei in Rötha (Pro Leipzig 1994).

Ab dem 19. Jahrhundert gewann der Braunkohlenbergbau zunehmend an Bedeutung. Die erste urkundlich nachweisbare Braunkohlengrube wurde zwar schon 1672 von dem Altenburger Stadtphysikus Pilling in der Nähe von Meuselwitz angelegt, im weiteren wurde aber bis 1800 nur an wenigen Stellen Abbau betrieben (BARTHEL 1960). Erst in den darauffolgenden Jahrzehnten entstanden in rascher Folge eine große Zahl kleiner Gruben, die zum größten Teil von Bauern als Nebengewerbe („Bauerngruben") im Winter betrieben wurden. Die Erfindung der Brikettpresse in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts führte zur Erweiterung des Braunkohlenabbaus und förderte den Industrialisierungsprozeß. Günstig wirkte sich auch der mit dem Bahnbau Leipzig - Chemnitz 1872 vollzogene Anschluß des Reviers an das Schienennetz

aus. Die vereinzelt noch anzutreffenden Gräbereien wurden immer mehr durch größere fachmännisch geleitete Tiefbaugruben verdrängt.

### 3.2 Die Entwicklung von 1900 bis zum Ende des 2. Weltkrieges

Mit der Jahrhundertwende begann sich das Braunkohlenbrikett in Haushalt und Industrie durchzusetzen. Die maschinelle Abraumbewegung hatte Eingang gefunden und es begann sich eine neue Entwicklung anzubahnen. Der bis dahin vorherrschende Tiefbau wurde immer mehr durch den leistungsfähigeren Tagebau verdrängt. Bereits im Jahre 1912 war die im Tagebau geförderte Kohlemenge größer als die im Tiefbau geförderte (BARTHEL 1960). Durch die Entwicklung der Technik und den Konkurrenzkampf ging die Zahl der Gruben zurück, ihre Ausmaße aber stiegen. Dieser Übergang zum Großtagebau führte im Raum Borna seit den 20er Jahren zur Beanspruchung riesiger Flächen und damit auch zu einer zunehmenden Vernichtung von Ackerboden als der wichtigsten Existenzgrundlage der Landwirtschaft. Schon 1927 beanspruchte der Bergbau 20 % der Gesamtfläche der Amtshauptmannschaft Borna. Obwohl es erste Bemühungen gab, die Tagebaurestflächen wieder für eine landwirtschaftliche Nutzung zu rekultivieren, waren bis 1929 erst etwa 27 % der ausgekohlten Tagebauflächen urbar gemacht worden (Pro Leipzig 1994). Hinzu kam, daß die Bauern immer weitere Umwege zurückzulegen hatten, um zu ihren Flächen zu gelangen. Örtlich traten erste Schädigungen der Kulturen durch Grundwasserabsenkungen sowie Rauch- und Abwasserschäden auf. Immer mehr Landarbeiter wurden zu Bergarbeitern mit landwirtschaftlichem Nebenerwerb, und es wanderten Bergarbeiter zu, die zum Teil auch auf rekultiviertem Boden landwirtschaftliche Eigenversorgung betrieben. Mit der Ansiedlung der braunkohlenverarbeitenden Industrie schritt der Prozeß der Urbanisierung der ländlichen Siedlungen und die Entwicklung der für den Südraum Leipzig so typischen Industriegemeinden voran.

Aufgrund ihres strategischen Einflusses gewannen Braunkohlenbergbau und Kohleveredlung zwischen dem Ende der 20er Jahre und 1942 weiter an Bedeutung. Die Kohlepolitik während der faschistischen Kriegsvorbereitung und dem 2. Weltkrieg hatte dabei auch schwerste Zerstörungen von Natur- und Kulturlandschaft der Region zur Folge. Im Zuge der Politik der Eigenversorgung wurde Kohle in großen Mengen gefördert und z.T. durch die Industrie der Region weiterverarbeitet. Gleichzeitig wurde an die auf immer kleineren Flächen wirtschaftende Landwirtschaft höchste Anforderungen gestellt.

### 3.3 Die Entwicklung der Landwirtschaft in der DDR

Zum Kriegsende 1945 stand die Landwirtschaft der Region Borna vor dem Problem, daß die Ernährung der Bevölkerung und der zahlreichen Zuwanderer aus Schlesien nicht mehr gesichert werden konnte. Bis zum Herbst 1945 wurde eine Bodenreform durchgeführt. Landarbeiter, Landlose, Kleinbauern und insbesondere auch Umsiedler erhielten als sog. Neubauern ca. 5 bis 7 ha Land aus einem "Bodenfonds" (im Kreis Borna: 5801,99 ha; Pro Leipzig 1994), der die Flächen der enteigneten Ritterguts- und Großgrundbesitzer mit über 100 ha Land und der Kriegsverbrecher sowie einen Teil des Grundbesitzes des Staates, wie z.B. rekultivierte oder zu rekultivierende Flächen der verstaatlichten Bergbaubetriebe, beinhaltete. Die im Raum Borna dominierenden Klein- und Mittelbetriebe konnten ihr Land weiter bewirtschaften.

In den 50er Jahren setzte der zunächst sanfte, später immer stärkere Druck zur Kollektivierung der Landwirtschaft ein. Es entstanden drei Arten von Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG):

- LPG Typ I: genossenschaftliche Nutzung des Bodens zur gemeinsamen Pflanzenproduktion,
- LPG Typ II: genossenschaftliche Nutzung von Boden, Maschinen und Geräten,
- LPG Typ III: genossenschaftliche Nutzung von Grund und Boden sowie des gesamten Besitzkapitals (Maschinen, Geräte, Vieh, Wirtschaftsgebäude). Das bedeutete gemeinsame Pflanzen- und Tierproduktion, mit Ausnahme einer individuellen Hauswirtschaft auf meist 0,5 ha (MARKGRAF u.a. 1978).

Im Raum Borna wurden hauptsächlich LPG Typ I und Typ III gebildet. Kleine Betriebe, wie die sog. Neubauern, schlossen sich in der Regel sehr schnell zu LPG Typ III zusammen, da sie alleine kaum lebensfähig waren. Traditionelle mittelbäuerliche Wirtschaften vereinigten sich oft erst Jahre später wegen Benachteiligungen bei der Vergabe von Betriebsmitteln (Dünger, Saatgut, Treibstoff, Maschinen usw.). Sie bildeten in der Regel zunächst LPG vom Typ I. Im März 1960 war die Bildung Landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften im Kreis Borna abgeschlossen.

Mitte der 60er Jahre tauchte mit dem Begriff „Intensivierung der Agrarproduktion" ein neues Leitbild auf, das die Entwicklung der ostdeutschen Landwirtschaft in den folgenden beiden Jahrzehnten entscheidend prägen sollte. Zunächst wurde von staatlicher Seite auf den Zusammenschluß von kleinen LPG Typ III und Typ I bzw. II zu großen, leistungsstarken LPG

Typ III orientiert. Ein weiterer Schritt war die Bildung von kooperativen Einrichtungen, in deren Rahmen sich mehrere LPG bzw. VEG (Volkseigene Güter) zu einer gemeinsamen Bodenbewirtschaftung zusammenschlossen (KAP - Kooperative Abteilung Pflanzenproduktion) oder eine Zwischenbetriebliche Einrichtung (ZBE) der Tierproduktion bildeten und begannen, ihr Vieh in industriemäßigen Tierproduktionsanlagen zu halten. Dadurch sollte eine bessere Auslastung der Technik und eine Spezialisierung der Produktion ermöglicht werden, ohne den jeweiligen Betriebsstatus und die juristische Selbständigkeit aufzugeben. Es war der erste Schritt zum, von der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands (SED) geforderten, „planmäßigen Übergang zur spezialisierten landwirtschaftlichen Großproduktion mit industriemäßigen Produktionsmethoden". Mitte der 70er Jahre wurde schließlich die vollständige betriebliche Trennung von Tier- und Pflanzenproduktion eingeleitet. Es bildete sich eine Struktur heraus, in der fast die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) von einer kleinen Anzahl von LPG und VEG Pflanzenproduktion (P) bewirtschaftet wurde. In den Tierhaltungsbetrieben, den LPG(T) und VEG(T), wurden große Viehzahlen in industriemäßig geführten Anlagen gehalten.

Nach Angaben des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Gartenbau Rötha (AfL 1994) gab es in den 80er Jahren im Kreis Borna 23 Landwirtschaftsbetriebe:

- 18 Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften:
  - 7 Pflanzenproduktionsbetriebe - LPG(P)
  - 11 Tierhaltungsbetriebe - LPG(T)
- 2 Volkseigene Güter :
  - 1 VEG(P)
  - 1 VEG(T)
- 1 Zwischenbetriebliche Einrichtung
- 1 Schweinezucht- und Mastanlage
- 1 Gärtnerische Produktionsgenossenschaft

Die Pflanzenproduktionsbetriebe sicherten die Futtermittelbereitstellung, während die Tierproduktionsbetriebe Gülle und Dung für die Felder lieferten. Probleme gab es dabei insbesondere durch neugebaute riesige Tierproduktionsanlagen, in denen soviel Gülle anfiel, daß sie in der Umgebung nicht mehr sinnvoll verwertet werden konnte und zum Teil schwerwiegende Umweltschäden verursachte. Zum Zwecke der Großflächenbewirtschaftung wurden unter Beseitigung von Hecken und Rainen Großschläge geschaffen. Auch die vom Bergbau zur Re-

kultivierung zurückgegebenen Flächen wurden aus technologischen Gründen oft als weite, ebene, baumlose Flächen gestaltet. In der Folge kam es zu Bodenerosion und zu Bodenverdichtungen durch die schwere Technik. Erst in den 80er Jahren wurden verstärkt Gegenmaßnahmen, wie die Verkleinerung von Schlägen und das Wiederanpflanzen von Windschutzstreifen, durchgeführt.

### 3.4 Bergbau und Rekultivierung in der DDR

In den ersten Jahren der DDR waren umfangreiche Kriegs- und Kriegsfolgeschäden zu beseitigen. Schwere Bombenangriffe 1944/45 und die Demontage nicht zerstörter Technik durch die Besatzungsmacht hatten zu einem Niedergang der braunkohleverarbeitenden Industrie geführt. Tagebauneuaufschlüsse, zunehmende Förderkonzentration in Großtagebauen sowie der Wiederaufbau von Veredlungsbetrieben prägten die Phase der Nachkriegskonsolidierung, die 1960 als im wesentlichen abgeschlossen betrachtet werden konnte. Aufgrund sowjetischer Erdölimporte kam es Ende der 60er Jahre zu einem Zurückfahren von Kohleförderung und -veredlung, verbunden mit Teilstillegungen bzw. Verschleißfahrweise von Veredlungsbetrieben. Vor dem Hintergrund der weltweiten Erdölkrise wurde dann aber Mitte der 70er Jahre eine „radikale Auskohlungspolitik" eingeleitet, die bei ihrer Verwirklichung im damaligen Bezirk Leipzig die Aufrechterhaltung eines Förderniveaus von 60 bis 70 Mio t/a bis über das Jahr 2050 hinaus und die Flächeninanspruchnahme von über 70 % der Gesamtfläche des Kreises Borna bedeutet hätte (Regionaler Planungsverband Westsachsen 1998).
In diesem Zusammenhang stieg auch die Bedeutung der „Wiedernutzbarmachung" von Bergbauunland weiter an. Nach DDR-Recht erfolgte sie in den zwei Leistungsabschnitten „Wiederurbarmachung" und „Rekultivierung", was nach internationalem Sprachgebrauch etwa der „technischen" und der „biologischen Rekultivierung" entspricht (THUM u.a. 1992). Die Wiederurbarmachung oblag dem Bergbauunternehmen. Das Ziel war die Herstellung erschlossener, bewirtschaftbarer Flächen mit einer garantierten „Mindestfruchtbarkeit", die das Anwachsen der Erstkultur und die Folgenutzung gewährleistet (1. Durchführungsverordnung zum Berggesetz 1969, „Wiederurbarmachungsverordnung" 1970, 1985). Das Bergbauunternehmen führte folgende Wiederurbarmachungsaufgaben durch: Kulturbodenauftrag, Bodenverbesserung durch Grundbodenbearbeitung, Grobentsteinung, Düngung bzw. Grundmeloration, Her-

stellung standsicherer Böschungen, Erosionsschutz, Bau von Zufahrten, Hauptwirtschaftswegen und Vorflutern, Garantieleistungen (HOLZAPFEL 1991).

Als bestimmend für die nachfolgende Rekultivierung werden von KRUMMSDORF u. GRÜMMER (1981) zwei Kriterien der Wiederurbarmachung genannt:

„1. Die Mächtigkeit der geschütteten bzw. hergerichteten kulturfähigen Deckschicht, da für das Wachstum der Pflanzen der durchwurzelbare Bodenraum von großer Bedeutung ist. Bei landwirtschaftlicher Folgenutzung muß dieser in der Regel 100 cm betragen. Aufgrund der z.T. großen Wurzeltiefe der Bäume werden für forstliche Nutzung 200 cm gefordert.

2. Die Zusammensetzung des Bodensubstrates hinsichtlich seiner Korngrößenverteilung, da von ihr in erheblichem Maße die Bearbeitbarkeit, das Wasserhalte- sowie das Nährstoffhalte- und -umsetzvermögen abhängen. So sind nicht alle vom Bergbau geschütteten Substrate für eine landwirtschaftliche Nutzung geeignet. Insbesondere die leichten Sandböden und die schweren Tonböden können, wenn sie nicht sehr aufwendigen meliorativen Sonderbehandlungen unterzogen werden, nur einer forstwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden."

Bei der Wiederurbarmachung wurden somit große Flächenanteile speziell für die landwirtschaftliche und andere speziell für die forstwirtschaftliche Folgenutzung hergestellt. Damit wurden keine guten Voraussetzungen für spätere Nutzungsumwidmungen geschaffen.

Zur Rekultivierung wurde die urbar gemachte Fläche unentgeltlich im Rahmen eines Vertrages an staatliche oder genossenschaftliche Betriebe der Land- bzw. Forstwirtschaft übergeben. Vorrang hatte die landwirtschaftliche Rekultivierung mit dem Ziel hoher und stabiler Erträge bei gleichzeitiger Gewährleistung landeskultureller Belange („Rekultivierungsverordnung" 1971). Die Rekultivierungsphase sollte mit der Herstellung der „vollwertigen Bodenfruchtbarkeit" enden (Berggesetz 1969). Für die Beurteilung dieser, wurden in Anlehnung an die „Bodenfruchtbarkeitskennziffern" natürlicher Standorte Ziel- und Steuergrößen auch für Kippen festgelegt (THUM u.a. 1992). Im Rahmen von kippenspezifischen Bodenuntersuchungen wurden sog. Kippboden-Ist-Werte ermittelt. Ihnen standen als Zielgrößen Kippboden-Soll-Werte gegenüber. Der Rekultivierungsprozeß galt als abgeschlossen, wenn die Ist-Werte den Soll-Werten weitgehend entsprachen (VOGLER u.a. 1998).

Die Aufgabe der landwirtschaftlichen Rekultivierung bestand sowohl früher als auch heute darin, durch Bodenbearbeitung das Kippsubstrat zu homogenisieren, den Rohboden mit organischer Substanz anzureichern und ein stabiles Bodengefüge aufzubauen.
Neben den herkömmlichen acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen sind auf Kippenstandorten einige Sonderleistungen erforderlich. Bei der Inkulturnahme der Kipprohböden wurde ein Tiefpflug verwendet, um durch eine Lockerung bis 50 cm das Filtrations- und Wasserspeichervermögen des Bodenmaterials zu erhöhen. Die weiteren Maßnahmen zur Bodenbearbeitung, Pflege und Ernte wurde mit den gleichen Maschinensystemen wie bei gewachsenen Böden durchgeführt. Allerdings wurde für die Bodenbearbeitung der zunächst humusarmen Kipprohböden eine stärkere Zugkraft benötigt und die Anzahl der Arbeitsgänge zur Herstellung eines Saatbettes waren häufig größer. Des weiteren war eine verstärkte Mineraldüngung erforderlich. Der Mineraldünger dient einerseits zur Bereitstellung von Nährstoffen, die von dem zu bildendem Humus im Boden akkumuliert werden und den Pflanzen nur begrenzt zur Verfügung stehen. Andererseits ersetzt er die Nährstoffe, die mit den Ernteprodukten entzogen werden. Mit steigenden Erträgen wächst der Anteil an Ernterückständen, wodurch der Boden mit organischer Substanz angereichert wird. Hat sich nach einigen Jahren ein Bodenleben entwickelt, kann der Gehalt an Humusstoffen auch direkt durch die Verabreichung organischer Substanzen, wie Stalldung, Kompost, Gründüngung u.ä. erhöht werden. Um eine bodeneigene Humuswirtschaft aufzubauen, wurde eine spezielle Pflanzenartenwahl und Fruchtfolgegestaltung angewendet.

Bei der Auswahl der Pflanzenarten sind ihre Standortansprüche und bodenfruchtbarkeitsfördernden Wirkungen von besonderer Bedeutung. Es sollten Feldfrüchte angebaut werden, die das Ertragspotential der Kippsubstrate weitgehend ausnutzen, keine hohen Ansprüche an das Bodengefüge stellen und eine rationelle Nutzung der Bodenwasservorräte ermöglichen. Weiterhin sind Durchwurzelungstiefe und -intensität sowie die anfallenden Mengen an Ernte- und Würzelrückständen wichtig (GUNSCHERA 1998).
Vom Gesichtspunkt der Humusbildung führen Leguminosen dem Boden die höchsten, Getreide mittlere und Hackfrüchte nur geringe Mengen an Ernterückständen zu. Wissenschaftliche Untersuchungen und Erfahrungen haben gezeigt, daß der Luzerne aufgrund ihres hohen Ertragsvermögens und ihrer biologischen Eigenschaften für die Erschließung der Rohböden eine besondere Bedeutung zukommt. Mit ihren Wurzeln dringt sie bis zum tertiären Untergrund vor und erschließt somit das gesamte aufgetragene Bodensubstrat. Als Leguminose ist sie in

der Lage, Luftstickstoff zu assimilieren und das Kohlenstoff-Stickstoff-Verhältnis (C/N) zu verbessern. Sie schafft damit vorteilhafte Startbedingungen für die Bodenfauna, wodurch die organische Substanz der Ernterückstände weiter zu Humus umgesetzt werden kann.
Von den Getreidearten bringen Wintergerste und Winterweizen gute Erträge; auf sandigen Böden auch Roggen. Großkörnige Leguminosen (z.B. Ackerbohnen, Felderbsen, Sommerwicken im Gemenge mit Mais) haben den Vorteil, daß sie wenig anfällig gegenüber Verschlämmungs- und Verkrustungserscheinungen der Böden sind. Hackfrüchte werden wegen ihrer humuszehrenden Eigenschaften auf zu rekultivierenden Flächen kaum angebaut.

Nach langjährigen Untersuchungen wurden spezielle Rekultivierungsfruchtfolgen empfohlen (s. **Tabelle 1**). Diese Anlauffruchtfolgen haben die Aufgabe, den Kippboden zu erschließen, zur Humuserzeugung beizutragen, dadurch die bodenbiologischen Vorgänge zu aktivieren und den Gefügeaufbau zu fördern und somit überhaupt erst die Bodenbildung einzuleiten (GUNSCHERA 1998).

**Tabelle 1:** Rekultivierungsfruchtfolgen

| Leitfruchtfolge A | Leitfruchtfolge B |
|---|---|
| Luzerne (z.T. mit Weißklee) | Leguminosenfuttergemisch mit Mais |
| Luzerne (z.T. mit Weißklee) | Futterroggen / Silomais |
| Luzerne (z.T. mit Weißklee) | Winterweizen |
| Luzerne (z.T. mit Weißklee) | Luzerne mit Knaulgras |
| Futterroggen / Silomais | Luzerne mit Knaulgras |
| Winterweizen | Luzerne mit Knaulgras |
| Wintergerste | Luzerne mit Knaulgras |
| Luzerne (z.T. mit Weißklee) | Silomais |
| Luzerne (z.T. mit Weißklee) | Winterweizen |
| Luzerne (z.T. mit Weißklee) | Wintergerste/Sommerzwischenfrucht |
| Luzerne (z.T. mit Weißklee) | Luzerne mit Knaulgras |
| Futterroggen / Silomais | Luzerne mit Knaulgras |
| Winterweizen | Luzerne mit Knaulgras |
| Wintergerste | Luzerne mit Knaulgras |

Die Leitfruchtfolge A wurde für Aue- und Lößlehme sowie für sandige Lehme entwickelt. Durch den sofortigen mehrjährigen Luzerneanbau soll eine schnelle Erschließung der kultur-

fähigen Deckschicht erzielt werden. Für die im Untersuchungsgebiet häufiger vorkommenden Geschiebemergel- und Geschiebelehmböden wurde die Leitfruchtfolge B genutzt. Bei dieser wurde in den ersten Bewirtschaftungsjahren eine häufige mechanische Lockerung mit dem Pflug vorgenommen. Dadurch wurde auf bindigen Materialien durch Ausnutzen der Frostgare die Bodenbearbeitung erleichtert, auf grundmelorierten Flächen zur Durchmischung von Zuschlagstoffen beigetragen und lehmige oder anlehmige Sande auf den Luzerneanbau vorbereitet (KRUMMSDORF u. GRÜMMER 1981).

Da in der DDR für die Landwirtschaftsbetriebe keine Absatzprobleme oder finanzielle Nachteile bestanden, konnten die Anbau- und Düngungsempfehlungen beachtet und die Rekultivierungsfruchtfolgen über 14 und z.T. mehr Jahre eingehalten werden. Die über langjährige Rekultivierungserfahrungen verfügenden Betriebe waren in der Lage, eine konsequent auf die Steigerung der Bodenfruchtbarkeit gerichtete Bewirtschaftung zu gewährleisten. Durch Überbetonung der Produktionsfunktion des Bodens und bei Vernachlässigung kippenspezifischer Eigenschaften, konnte es aber auch zu ökologischen und ökonomischen Defekten kommen, wie Störungen des Wasserhaushalts, geringes Bodenleben, labile Pflanzenerträge (VOGLER u. WÜNSCHE 1992).
Als nachteilig muß die getrennte Verantwortlichkeit für Wiederurbarmachung und Rekultivierung eingeschätzt werden. Da sämtliche Grundstücke weder zum realen Verkehrswert erworben noch abgegeben wurden, zeigte der Bergbau wenig Eigeninteresse am Boden. Sanktionen für mangelhafte Wiederurbarmachungsleistungen waren zwar grundsätzlich einklagbar, hatten aber wenig praktische Bedeutung (EINHORN 1990). Nur gute partnerschaftliche Beziehungen zwischen Bergbautreibenden und Folgenutzern und eine kontrollfähige Dokumentation aller Rückgebeflächen konnten die Mängel einschränken (THUM u.a. 1992).

### 3.5 Bergbau und Rekultivierung nach der „Wende“

Nach dem Einigungsvertrag (1990) wurden die Rechtsgrundlagen der ehemaligen DDR zum Bergbau und zu Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft schrittweise durch bundesrechtliche und landesrechtliche Regelungen abgelöst (s. **Abschnitt 4.5**). Von Bedeutung ist vor allem die Festlegung des Bundesberggesetzes, daß die Bergbautreibenden neben der technischen Rekultivierung (Wiederurbarmachung) auch die biologische Rekultivierung zu gewährleisten haben.

Die Bergbauunternehmer werden erst aus ihrer Verantwortung gegenüber den Bergaufsichtbehörden entlassen, wenn die nach landeskulturellen Gesichtspunkten bestimmten Rekultivierungsziele einschließlich der Auflagen zum Natur- und Umweltschutz erfüllt sind. Da der Bergbautreibende Grund und Boden zum Verkehrswert kaufen und nach der Wiedernutzbarmachung verkaufen muß, ist er an einer erfolgreichen Rekultivierung und Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft auch aus ökonomischen Gründen interessiert. Die Verantwortung für den Gesamtprozeß, von der selektiven Gewinnung und Verkippung hochwertiger Abraumsubstrate bis zur Inkulturnahme und Bodenbildung, liegt in einer Hand mit allen betriebswirtschaftlichen Möglichkeiten und Konsequenzen. Das ist gegenüber der früheren Praxis mit geteilten Verantwortlichkeiten ein großer Vorteil (THUM u.a. 1992).

Seit Mai 1995 wird im Bornaer Bergbaugebiet nur noch im Tagebau Zwenkau Braunkohle gefördert. Für September 1999 ist die Wiederaufnahme der Förderung im seit 1996 gestundeten Tagebau Schleenhain geplant. Gleichzeitig wird der Tagebau Zwenkau stillgelegt. Der Tagebau Vereinigtes Schleenhain wird mit einer Jahresförderung von ca. 10 Mio t pro Jahr die Versorgung des Neubaukraftwerkes Lippendorf II für vier Jahrzehnte übernehmen. Dabei werden insgesamt noch etwa 23 qkm Fläche vom Bergbau in Anspruch genommen. Mehr als 80 % davon sind Ackerland (BERKNER 1998).

Die Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH (MIBRAG) führt die Rekultivierung und Zwischenbewirtschaftung durch eine eigene Hauptabteilung Rekultivierung unter fachlicher Anleitung der Abteilung Umweltschutz aus. Die Planung der Rekultivierung wird in Betriebsplänen dargestellt und dokumentiert. Anhand der Planungsunterlagen prüfen die Bergbehörden, ob die Forderungen des Berggesetzes eingehalten werden (MIBRAG 1996).

Für die Sanierung der nach 1990 stillgelegten Tagebaue ist die Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) verantwortlich. Im Bornaer Bergbaugebiet betrifft das 7 Tagebaue (s. **Tabelle 2**). Vorrangiges Ziel ist die Herstellung der Bergsicherheit und die Schaffung einer akzeptanzfähigen, ökologisch ausgewogenen Bergbaufolgelandschaft mit einem landschaftsgerechten Wasser- und Vorflutsystem. Die Sanierungsaufgaben beinhalten u.a. den Rückbau von Betriebsanlagen und -gebäuden, die Beseitigung von Altlasten, die Regelung der Wasserverhältnisse sowie die Flächengestaltung und Wiedernutzbarmachung (LMBV 1996).

Nach dem Abschluß der Folgelandschaftsgestaltung werden Restseen mit ca.65 qkm den Südraum Leipzig nachhaltig prägen. BERKNER (1998) hält einen Wasser- und Waldanteil von 25 bis 30 % als Zielgröße für durchaus realistisch.

**Tabelle 2:** Sanierungstagebaue im Bornaer Bergbaugebiet
(LMBV 1996)

| Tagebau | Laufzeit | Abschluß der Sanierung |
|---|---|---|
| Cospuden | 1981 bis 1993 | 2002 |
| Espenhain | 1937 bis 1995 | 2013 |
| Witznitz | 1945 bis 1993 | 2006 |
| Bockwitz | 1981 bis 1991 | 2009 |
| Groitscher Dreieck | 1975 bis 1991 | 2004 |
| Peres | 1966 bis 1991 | 2001 |
| Haselbach | 1954 bis 1993 | 1999 |

# 4 Politische, rechtliche und raumplanerische Rahmenbedingungen für die Agrarstrukturentwicklung nach der Wiedervereinigung Deutschlands

Mit der Wiedervereinigung Deutschlands kam es 1990/91 zu einem Umbruchprozeß der Agrarstrukturen in den neuen Bundesländern. Die Landwirtschaft der DDR war auf Autarkiebestrebungen im Ernährungssektor ausgerichtet und unterlag der zentralen Marktwirtschaft mit Mengen- und Preisvorgaben. Die Betriebe mußten nun von einer auf maximale Produktionsergebnisse ausgerichteten Erzeugung auf eine wettbewerbsfähige, marktorientierte und umweltverträgliche Produktion ausgerichtet werden.
Ab Mitte 1990 - beginnend mit der Verabschiedung des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes (LwAnpG) sowie mit dem Inkrafttreten der Wirtschafts- und Währungsunion - änderten sich in Ostdeutschland die politischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sprunghaft und umfassend. Ohne Anpassungsphase wirkten auf alle Betriebe – unabhängig davon ob in Gunstlage, in benachteiligten Gebirgslagen oder in einer Bergbaufolgelandschaft gelegen - die bundesdeutschen und europäischen Marktmechanismen. Es kam zum Zusammenwirken folgender Faktoren:

- Preissturz für landwirtschaftliche Produkte,
- Kostenanstieg für den Faktoreneinsatz,
- ineffizient gewordene Produktionsstrukturen,
- Zusammenbruch der Absatzmärkte,
- Zahlungsunfähigkeit der Be- und Verarbeitungsindustrie,
- Vermögensauseinandersetzungen,
- Altschuldenbelastung (BREITSCHUH u.a. 1993).

Die Produktion wurde stark gedrosselt. Es kam zur Auflösung, Umbildung bzw. Liquidation von Betrieben. In der Folge gingen die Beschäftigtenzahlen in der Landwirtschaft rapide zurück. Unproduktive Produktionszweige wurden liquidiert. Aber auch plötzliche Absatzschwierigkeiten, insbesondere durch den Zusammenbruch des Fleischmarktes, und damit entstandene Liquidationsprobleme von Betrieben, hatten schwerwiegende Folgen. So kam es besonders in Tierhaltungsbetrieben zu großen Einbrüchen. Die Tierbestände wurden in den ersten zwei Jahren nach der Wende halbiert.

Des weiteren mußten sich die Betriebe schnellstmöglich auf die neuen Gesetzesgrundlagen einstellen und mußten lernen, wie die bisher unbekannten, neuen Fördermöglichkeiten bestmöglich genutzt werden können.

## 4.1 Das Landwirtschaftsanpassungsgesetz

Das Landwirtschaftsanpassungsgesetz vom 29. Juni 1990 stellte die fundamentale Grundlage zur Neugestaltung der Agrarverfassung dar. Noch von der Volkskammer der DDR wurden damit die rechtlichen Rahmenbedingungen für die agrarstrukturelle Umgestaltung geschaffen. Grundsätze des Gesetzes sind:

- Wiederherstellung und Gewährleistung einer auf Privateigentum beruhenden Bewirtschaftung.
- Chancengleichheit im Wettbewerb für alle Eigentums- und Wirtschaftsformen, wie die neugegründeten bäuerlichen Familienwirtschaften, die freiwillig von Bauern gebildeten Genossenschaften und andere landwirtschaftliche Unternehmen.
- Entwicklung einer vielfältig strukturierten Landwirtschaft mit leistungs- und wettbewerbsfähigen Landwirtschaftsbetrieben, um die in ihnen tätigen Menschen an der Einkommens- und Wohlstandsentwicklung zu beteiligen (THÖNE 1993).

Unter diesen Prämissen regelt das Landwirtschaftsanpassungsgesetz und weiterführend das Gesetz zur Änderung des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes vom 3.7.1991 (in FIEBERG u. REICHENBACH 1992) unter anderem die Vermögensentflechtung, Umstrukturierung und Umwandlung der LPG in neue Rechtsformen, das Ausscheiden von Mitgliedern sowie die Bildung bäuerlicher Einzelbetriebe und die Verfahren zur Feststellung und Neuordnung der Eigentumsverhältnisse (Flurneuordnung).

Die formale rechtliche Umwandlung der LPG war zum Ende des Jahres 1991 im wesentlichen abgeschlossen. Drei Viertel der ehemals bestehenden LPG hatte sich bis dahin in Betriebe anderer Rechtsformen umgebildet. Nur etwa ein Viertel ging ohne Rechtsnachfolge in Liquidation. Aus den einstmals rund 5100 kollektiven Großbetrieben der DDR entstanden bis zum Frühjahr 1992 rund 16000 Einzelunternehmen im Haupt- und Nebenerwerb sowie rund 3000 eingetragene Genossenschaften (e.G.) und Personen- und Kapitalgesellschaften (THÖNE 1993).

Wenngleich die Einzelunternehmer zahlenmäßig überwiegen, haben die Betriebe juristischer Personen (e.G., GmbH, GmbH&Co.KG) gemessen am Anteil an den Produktionskapazitäten das größte Gewicht. So bewirtschafteten die Familienbetriebe 1992 nur 20 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF). Die Einzelunternehmer im Haupterwerb sind jedoch mit durchschnittlich 134 ha LF deutlich größer als die Haupterwerbsbetriebe im früheren Bundesgebiet mit 30,6 ha LF (AID 1994, KÖHNE 1994). Die mittlere Betriebsgröße aller landwirtschaftlichen Betriebe in den neuen Bundesländern lag 1992 bei 310 ha, wobei ein hoher Anteil an Nebenerwerbslandwirten mit bis zu ca. 20 ha LF den Durchschnitt noch niedrig hält (BREITSCHUH u.a. 1993). Dies zeigt, daß von Anfang an in den neuen Bundesländern keinesfalls bäuerliche Familienbetriebe nach westdeutschen Muster das Bild geprägt haben. Nach THÖNE (1993) liegt das im wesentlichen darin begründet, daß Großbetriebe den kleinen Familienbetrieben unter dem Gesichtspunkt der Kostenminimierung produktionstechnisch eindeutig überlegen sind, und daß die Bewirtschaftung großer Flächen mit moderner Landtechnik wesentlich einfacher und damit nutzbringender zu bewerkstelligen ist. „Die Tendenz zur auch weiterhin in den neuen Ländern betriebenen Großbetriebswirtschaft erklärt sich auch aus der Tatsache heraus, daß in einer Industriegesellschaft wohl kein Teil der Volkswirtschaft auf Dauer von der Industrialisierung abgekoppelt werden kann, wenn er sich von der Natur der Sache her industriell betreiben läßt." (THÖNE 1993)

## 4.2 Die Europäische Agrarreform 1992

ROTH u.a. (1994) fassen die agrarpolitischen Ziele der EU wie folgt zusammen:

- Reduzierung der Agrarüberschüsse zur Wiederherstellung des Marktgleichgewichts,
- nachhaltiger Schutz der natürlichen Umwelt, Sicherung des Naturhaushaltes und Erhalt der Kulturlandschaft,
- Gewährleistung eines ausreichenden Betriebseinkommens und Erhalt der sozialen und kulturellen Idendität des ländlichen Raumes.

Wie die Reformbeschlüsse zur gemeinsamen EG-Agrarpolitik vom Sommer 1992 wirken und inwieweit sie zur Erfüllung oben genannter Ziele beitragen, soll unter diesem Gliederungspunkt erörtert werden.

Das Reformpaket beinhaltet zwei große Maßnahmekomplexe: Einmal die eigentliche Reform (agrarmarktpolitische Grundbeschlüsse) und zum anderen die sogenannten „flankierenden Maßnahmen".

Das Kernstück der Reform ist die Neustrukturierung der Förderung im pflanzlichen Bereich (BML 1997a). Die Marktordnungspreise für zentrale Produkte (Getreide, Ölsaaten, Eiweißpflanzen) werden schrittweise gesenkt und an die Weltmarktpreise angeglichen. Zum Ausgleich der daraus resultierenden Einkommenssenkungen werden direkte Beihilfezahlungen in Form von Flächenprämien gewährt. Diese Ausgleichszahlungen sind außer für „Kleinerzeuger" (vereinfachte Regelung für Betriebe, die entsprechend ihrer Fläche und der regionalen Erträge nur eine Getreideerzeugung von unter 92 t erzielen können) an jährlich konjunkturbedingt festgelegte, anteilige Flächenstillegungen gebunden (allgemeine Regelung). In den Jahren 1993 und 1994 war ein Mindestanteil von 15 % und 1995 mindestens 12 % der ausgleichsberechtigten Grundfläche (Referenzfläche) stillzulegen. Durch Senkung der Nahrungsmittelüberschüsse lag die konjunkturelle Flächenstillegung 1996 bei mindestens 10 % und 1997 und 1998 bei nur noch mindestens 5 %. Für diese nicht mehr der Produktion von Nahrungsmitteln dienenden Flächen, auf denen jedoch der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen erlaubt ist, wird eine Stillegungsprämie gewährt. Die Höhe der Ausgleichszahlungen richtet sich nach dem durchschnittlichen regionalen Ertragspotential. Als Ertragsregionen werden in Deutschland in der Regel die einzelnen Bundesländer genutzt. Die für das Land Sachsen 1996 geltenden Fördervorraussetzungen und Ausgleichsbeträge für die einzelnen Fruchtarten sowie für die Stillegungsflächen nach der EU-Agrarreform sind in **Anlage 3** aufgelistet.

Im Bereich der tierischen Produktion werden unter Einhaltung bestimmter Voraussetzungen Sonderprämien für Rindfleisch, Mutterkühe und Mutterschafe gezahlt.

Anreize, welche in Richtung einer sozial- und umweltverträglichen Landwirtschaft wirken, sind nicht explizit Gegenstand der agrarmarktpolitischen Grundbeschlüsse der Reform. Für eine stärkere Berücksichtigung von Umwelt- und Naturschutzbelangen sowie sozialer Aspekte wurde deshalb ein Paket sogenannter „flankierender Maßnahmen" aufgelegt. Die flankierenden Maßnahmen gliedern sich in drei Bereiche:

- Förderung der Aufforstung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen (EWG-VO 2080/92 „Beihilferegelung für Aufforstungsmaßnahmen in der Landwirtschaft"),
- Vorruhestandsregelung für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe und

- Förderung umweltgerechter und den natürlichen Lebensraum schützender landwirtschaftlicher Produktionsverfahren (EWG-VO 2078/92 „Förderung umweltgerechter Produktionsverfahren").

Die beiden ersten Teilbereiche werden im Rahmen der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" bzw. durch das Gesetz zur „Förderung der Einstellung der landwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit" umgesetzt. Die Umsetzung des dritten Teilbereiches liegt im wesentlichen in der Hand der Bundesländer (BORK u.a. 1995). So wurde z.B. in Sachsen das Förderprogramm „Umweltgerechte Landwirtschaft" geschaffen (s. **Abschnitt 4.3**).

Nach Aussagen des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten hat die Agrarreform, die in sie gesetzten Erwartungen erfüllt. „Durch den Abbau der Preisstützung sowie durch die flankierenden Maßnahmen fördert die Reform eine umweltschonendere Landbewirtschaftung. Die Entwicklung insbesondere auf dem Getreidemarkt zeigt, daß die erwarteten markstabilisierenden Wirkungen der Reform eingetreten sind." (BML 1997b)
In der Literatur und der öffentlichen Diskussion werden aber von Vertretern verschiedener Seiten, z.B. des Umwelt- und Naturschutzes, der Wirtschaft/Volkswirtschaft und nicht zuletzt der verschiedenen Bereiche der Landwirtschaft, eine große Zahl von Kritikpunkten angesprochen und Veränderungsvorschläge unterbreitet. So wird von allen Seiten (z.B. BAUER 1993, HENRICHSMEYER 1994, ROTH u.a. 1994, ROST u. SCHMIDT 1995, BML 1997c) der nicht verringerte, sondern noch größer gewordene Verwaltungsaufwand für die äußerst komplizierten administrativ-bürokratischen Verfahren zur Feststellung der Referenzflächen sowie zur Überwachung und Kontrolle der Flächenstillegung kritisiert. ROST u. SCHMIDT (1995) weisen auf die Auswirkungen der ausschließlich für Marktordnungsfrüchte (Getreide, Ölsaaten, Eiweißpflanzen) gewährten Ausgleichszahlungen auf die Strukturentwicklung der Primärproduktion hin. Das wirkt sich besonders nachteilig auf Betriebszweige der Tierproduktion aus.
Zur Aufhebung dieser Auswirkungen sowie zur Vereinfachung der Berechnung der Ausgleichszahlungen schlagen mehrere Autoren (VEERMANN, C. P. 1994, MICHEL, H J. 1994, ROST u. SCHMIDT 1995) die Festsetzung einer einheitlichen Ausgleichszahlung unabhängig von der angebauten Fruchtart für die gesamte LF vor. Die Produktionsrichtung kann damit auf Grund objektiver Bestimmungsgründe entwickelt werden, die auch noch dann richtig sind, wenn sich Regelungen wieder verändern.

LANGBEHN (1996) äußert jedoch die Befürchtung, daß bei völliger Loslösung der flächenbezogenen Transferzahlung von jeglicher klar definierten Produktionsrichtung das wirtschaftliche Ziel der Prämienzahlung nicht mehr erkennbar und damit politisch vertretbar wäre. Die heute gezahlten Prämien werden als Ausgleich für die vorgenommene Senkung der Garantiepreise ausgegeben, um der Landwirtschaft trotz Preissenkungen eine rentable Produktion zu ermöglichen. Für richtig hält er, daß die Prämien regionsabhängig und anstatt für einzelne Kulturen mehr für Kulturartengruppen des Marktfruchtbaus - eventuell auch des Futterbaus (Mais und Ackergras) - gezahlt werden sollten. Damit wäre ebenfalls eine bessere betriebswirtschaftliche Anpassung an den Standort möglich.

Die pauschale hektarbezogene Ausgleichszahlung - gleich ob nur für bestimmte Fruchtarten oder für die gesamte Fläche gezahlt - hat außerdem die Wirkung, daß effizient wirtschaftende Betriebe unterkompensiert werden, während die unterdurchschnittlich wirtschaftenden Betriebe überkompensiert werden (HENRICHSMEYER 1994). Diese Politik ist besser für Unterlasser und Überlasser als für Unternehmer. „Unterlasser sind weniger tüchtige Landwirte, starke Extensivierer oder auch Übernehmer von Stillegungsverpflichtungen. Überlasser sind Verpächter von Flächen, Lieferrechten oder auch Prämienansprüchen. Ein Beispiel dafür, daß diese besonders von der gegenwärtigen Agrarpolitik profitieren, sind die hohen Pachtpreise für Flächen, die beim Pächter gleich in die Stillegung gehen. Hier ist die Stillegungsprämie beim Pächter nur ein durchlaufender Posten. Der Pächter kann durch die Pacht sein Einkommen bestenfalls gerade halten, nicht steigern. Der besondere Vorteil des überdurchschnittlichen Pachtentgeldes liegt beim Verpächter. ... Eine Politik, die gut ist für Unter- und Überlasser und schlecht für Unternehmer, kann nicht auf Dauer so betrieben werden. Sie muß zwar behutsam, aber entschieden revidiert werden.“ (KÖHNE 1994)

Ein für den flächendeckenden Erhalt der Landwirtschaft auch in benachteiligten Gebieten politisch gewünschter Effekt entsteht dadurch, daß die Ausgleichsprämien aufgrund von Durchnittserträgen für eine Ertragsregion einheitlich gewährt werden. Da z.B. ganz Sachsen als eine Ertragsregion eingestuft worden ist, werden bei der Berechnung für die Flächenprämien somit landeseinheitliche Durchschnittserträge zugrunde gelegt. Damit wird der durch die Garantiepreissenkung verursachte Einkommensverlust in den ertragsschwachen Gegenden überkompensiert und es kommt innerhalb einer Ertragsregion zur Verbesserung der Wettbewerbfähigkeit ungünstiger Standorte. Vorteile bringt das auch den Landwirtschaftsbetrieben in

der Bergbaufolgelandschaft. So ist eine Bewirtschaftung von Kippböden auch bei geringem Ertragspotential aufgrund der hohen Flächenprämien noch lohnend, bzw. bei Stillegung dieser Flächen wird eine verhältnismäßig hohe Stillegungsprämie gezahlt.
Diese Regelungen der EU-Agrarreform gehen aber zu Lasten ökonomischer Effizienz. So werden z.B. Raps und Sonnenblumen an dafür ungeeigneten Standorten angebaut, während andernorts für den Anbau geeignete Flächen stillgelegt werden (AHRENS u.a. 1995).
Somit wird zwar die Landwirtschaft flächendeckend, nicht aber effizienter und auch nicht umweltgerechter erhalten.

In einer Reihe von Forschungsarbeiten (z.B.: BREITSCHUH u. ECKERT 1994, HORVATH 1994, HOFMANN u.a. 1995, KNAUER 1995, ROTH u. BERGER 1996) wird als möglicher Lösungsweg zur Entschärfung der gegenwärtigen Probleme die schrittweise Bindung der heutigen flächengebundenen Ausgleichszahlungen an ökologische Leistungen gesehen. Längerfristig sollen die leistungslosen Transferzahlungen in leistungsgebundene überführt werden. Die Vergütung der ökologischen und landeskulturellen Leistungen fördert eine umweltschonende Landwirtschaft und schafft ein erarbeitetes Einkommensstandbein für die Landwirtschaftsbetriebe. Die Entkoppelung der Transferzahlung von der Fläche könnte den Pachtmarkt entspannen, wodurch nicht mehr ein Großteil der öffentlichen Finanzmittel an Dritte weiterfließen würde. Darüber hinaus würde die stärkere Bindung der Transferzahlungen an erbrachte ökologische Leistungen neben den positiven Umweltaspekten auch den Agrarsektor von politischen Erwägungen unabhängiger und damit langfristig panbarer machen, da sich die Finanzierung ökologischer Leistungen vor der Gesellschaft rechtfertigen läßt und somit sicherer ist (LINCKH u.a. 1997).

## 4.3 Das Förderprogramm „Umweltgerechte Landwirtschaft im Freistaat Sachsen“ und weitere Fördermaßnahmen

Die durch die Landwirtschaft verursachten Umweltprobleme wie

- verstärkte Bodenerosion durch Wasser und Wind,
- Belastung des Grund- und Oberflächenwassers mit Pflanzennährstoffen und Pflanzenschutzmittelrückständen,
- Rückgang der Biotop- und Artenvielfalt,

- Ausräumung von Landschaftselementen und damit Monotonisierung der Agrarlandschaft und veränderte Marktbedingungen zwingen zu einer Umorientierung der Landbewirtschaftung.

Mit dem Programm zur Förderung einer „Umweltgerechten Landwirtschaft im Freistaat Sachsen (UL)“ soll ein Beitrag zum Schutz der Umwelt und zur Anhebung der Lebensqualität auf dem Lande geleistet werden. Es wurde auf Grundlage der EWG-VO 2078/92 erarbeitet und enthält landes- und regionalspezifische Fördermaßnahmen für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren. Das Progamm besteht aus sechs Teilprogrammen, mit denen die Bereiche Ackerbau, Gartenbau, Kulturlandschaft (einschl. Grünland) im wesentlichen flächenbezogen, der Bereich Haustierrassen tierbezogen und die Demonstrationsvorhaben sowie Aus- und Weiterbildung projektbezogen gefördert werden.

Die Teilnahme am UL-Programm für einen Mindestzeitraum von fünf Jahren ist freiwillig. Sie ist jedoch nur dann möglich, wenn betriebliche Grundvoraussetzungen erfüllt werden. Die Teilnahmevoraussetzungen für das Teilprogramm „Umweltgerechter Ackerbau“ müssen im Interesse einer umweltgerechten Bewirtschaftung auf der gesamten Betriebsfläche eingehalten werden und werden nicht gesondert honoriert. Sie beinhalten unter anderem den Verzicht auf die Umwandlung von Grünland in Ackerland, die Führung von Schlagkarteien, den Anbau standortgerechter Sorten, die Einhaltung einer standortangepaßten, mindestens dreifeldrigen Fruchtfolge, den Verzicht auf Aufbringung von Klärschlamm, die Bestimmung und Anrechnung des Nährstoffgehaltes von Wirtschaftsdüngern bei der Bemessung der mineralischen Düngung. Im Rahmen des Integrierten Pflanzenbaus werden dann Fördermaßnahmen in Form eines Stufenprogrammes (integrierte, umweltentlastende, bodenschonende Maßnahmen) angeboten. Als Integrierter Pflanzenbau werden standort- und umweltgerechte Produktionssysteme verstanden. Unter Beachtung ökonomischer und ökologischer Anforderungen werden alle geeigneten und vertretbaren Verfahren des Acker- und Pflanzenbaus, der Pflanzenernährung und des Pflanzenschutzes in möglichst guter Abstimmung aufeinander und unter Nutzung sowohl des biologisch-technischen Fortschrittes als auch natürlicher Begrenzungsfaktoren von Schadorganismen eingesetzt, um langfristig sichere Erträge und betriebswirtschaftlichen Erfolg zu gewährleisten (KNAUER 1995). Die Nährstoffkreisläufe in der Tier- und Planzenproduktion werden im Zusammenhang gesehen. Angestrebt wird eine umweltverträglichere, „rückstandsärmere“ Landbewirtschaftung (LINCKH u.a. 1997).

Im Rahmen des UL-Programms wird auch der Ökologische Landbau gefördert. Unter Ökologischem Landbau wird im allgemeinen eine Landbewirtschaftung verstanden, die auf den Einsatz synthetischer Mineraldünger und Pflanzenschutzmittel verzichtet. Weitere Richtlinien sind unter anderem die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, die Schonung natürlicher Ressourcen, die Realisierung nahezu geschlossener Betriebskreisläufe und eine artgerechte, flächenbezogene Tierhaltung. Der Ökologische Landbau ist nach der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 EU-weit geregelt. In Sachsen wurden 1995/96 insgesamt 815 ha LF gefördert (SML 1997).

Das Kulturlandschaftsprogramm beinhaltet im Teil I vorwiegend flächenbezogene Maßnahmen der Grünlandbewirtschaftung und -extensivierung, während nach Teil II in erster Linie investive Einzelmaßnahmen zur Erhaltung, Pflege und Gestaltung der Kulturlandschaft gefördert werden.

Einen Überblick über Fördergegenstände und -höhen sowie über die Teilnahmevoraussetzungen gibt **Anlage 4**.

Die Ziele des Förderprogramms „Umweltgerechte Landwirtschaft" sind:

„- die landwirtschaftliche und gartenbauliche Erzeugung durch geeignete, kontrollierbare Produktionsverfahren so zu gestalten, daß die Bodenfunktionen erhalten und das Grund- und Oberflächenwasser nicht belastet werden,

- eine spürbare Marktentlastung bei Überschußprodukten durch Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion an die veränderten Marktbedingungen zu erreichen,
- ein angemessenes Einkommen der landwirtschaftlichen Betriebe zu sichern,
- dem Verlangen der Verbraucher nach qualitativ hochwertigen, umweltschonend erzeugten Produkten nachzukommen,
- die Kulturlandschaft zu pflegen, naturnah zu gestalten und in ihrem Erlebnis- und Erholungswert zu bereichern,
- Landwirte für Umweltprobleme zu sensibilisieren, Initiativen zu wecken und Aktivitäten zur Förderung umweltgerechter Bewirtschaftungsverfahren zu entwickeln." (SML 1995b)

An der Finanzierung des Progammes beteiligt sich die EU im Rahmen der erstattungsfähigen Höchstbeträge zu 75 %.

Von Jahr zu Jahr wachsende Teilnehmerzahlen bezeugen eine hohe Akzeptanz des seit dem Wirtschaftsjahr 1993/94 laufenden Programms. So lag die Beteiligung der sächsischer Landwirtschaftsbetriebe aller Größen und Rechtsformen 1995 bei 1445 Antragstellern, wodurch z.B. 70 % der Ackerfläche entsprechend des Programmteils „Ackerbau" umweltgerecht bewirtschaftet wurde (SML 1995b).

Im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" wurden nach verschiedenen Richtlinien Zuwendungen in Form von öffentlichen oder zinsverbilligten Darlehen sowie von Zuschüssen gewährt. Sie trugen dazu bei, daß die Unternehmen bzw. öffentlich-rechtlichen sowie privaten Zuwendungsempfänger eine Vielzahl von Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, zur Organisation einer umweltgerechteren und effektiveren Agrarproduktion und zur Realisierung einer positiven Entwicklung des Ländlichen Raumes realisieren konnten.
Zu den Fördermaßnahmen gehören unter anderem folgende Bereiche:

- Marktstrukturmaßnahmen
- Flächenstillegung
- Extensivierung
- wasser- und kulturbautechnische Maßnahmen
- forstwirtschaftliche Maßnahmen
- Agrarstrukturelle Vorplanung
- Flurbereinigung/Landtausch
- Dorferneuerung.

Desweiteren gab es über einen Zeitraum von 6 Jahren in den neuen Bundesländern Sonderkonditionen für die einzelbetriebliche Investitionsförderung, um den Umstrukturierungsprozeß in der landwirtschaftlichen Produktion gezielt zu unterstützen. Die Maßnahmen wurden im Rahmen der Richtlinien

- Agrarkreditprogramm,
- Wiedereinrichtung und Modernisierung bäuerlicher Familienbetriebe im Haupterwerb,
- Umstrukturierung landwirtschaftlicher Unternehmen in Form von juristischen Personen und Personengesellschaften und
- Energieträgerumstellung und -einsparung

umgesetzt. Ab 1997 erfolgt die einzelbetriebliche Investitionsförderung einheitlich nach dem Agrarinvestitionsförderungsprogramm.

In **Anlage 5** sind eine Reihe von Fördermaßnahmen zur Stabilisierung und Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe und in **Anlage 6** zur Entwicklung des ländlichen Raumes aufgeführt und mit Fördervoraussetzungen und Förderhöhen für das Jahr 1996 beschrieben.

## 4.5 Die Braunkohlenplanung als Bestandteil der Landes- und Regionalplanung

Der am 06.09.1994 in Kraft getretene Landesentwicklungsplan Sachsen legt die Grundzüge der im Freistaat Sachsen angestrebten räumlichen Entwicklung fest. Er stellt auf der Grundlage einer Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft mit ihrer gewachsenen Siedlungsstruktur die Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die räumliche Ordnung und Entwicklung des Freistaates Sachsen auf. Die Ziele des Landesentwicklungsplanes sind für die öffentlichen Planungsträger verbindlich und eine Orientierungshilfe für private Investoren (SMU 1994).

Der Regionalplan ist eine Weiterführung und Konkretisierung des Landesentwicklungsplanes für ein bestimmtes Gebiet, die Planungsregion. Dies ist der Bereich der Regionalplanung. In Sachsen ist die Regionalplanung und die Aufstellung von Regionalplänen Aufgabe von fünf kommunal verfaßten Regionalen Planungsverbänden. Träger der Regionalplanung für das Gebiet der Stadt Leipzig sowie der Landkreise Delitzsch, Döbeln, Leipziger Land, Muldetalkreis und Torgau-Oschatz ist der Regionale Planungsverband Westsachsen. Für die Planungsregion Westsachsen, in welcher sich das Untersuchungsgebiet befindet, existiert ein Satzungsentwurf des Regionalplanes (Stand 04/1998), der der Verbandsversammlung zur Feststellung vorliegt (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN 1998).

In den Planungsregionen, in denen Braunkohlengebiete liegen, wird im Regionalplan für jeden Tagebaubereich ein Braunkohlenplan bzw. ein Sanierungsrahmenplan aufgestellt.

Beim Braunkohlenplan erstreckt sich die Beanspruchung auf besiedelte, kultivierte und geschützte Landschaft, einerseits durch den Tagebau selbst, andererseits durch die teilweise weitreichenden Wirkungen seiner vorbereitenden, begleitenden und nachfolgenden Maßnahmen (z.B. Grundwasserabsenkung, -schwankungen, -wiederanstieg, Einflüsse auf Siedlungen, ökologische Schutzgüter und Elemente der technischen Infrastruktur). Es besteht allgemein die Zielstellung, die Erfordernisse einer langfristigen Energie- und Rohstoffversorgung mit denen des Umweltschutzes und der weiteren Raumnutzung in Einklang zu bringen (REGIO-

NALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN, REGIONALE PLANUNGSSTELLE 1995).

Sanierungsrahmenpläne werden bei stillgelegten oder stillzulegenden Tagebauen als spezielle Form der Braunkohlenplanung aufgestellt. Die generelle Zielsetzung besteht darin, Grundziele der Landschaftsgestaltung und Wiedernutzbarmachung in Abstimmung mit den übrigen Fach- und raumrelevanten Planungen zu fixieren und die Folgen der Abbautätigkeit soweit wie möglich auszugleichen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN, REGIONALE PLANUNGSSTELLE 1996).

Die Braunkohlen- bzw. Sanierungsrahmenpläne enthalten beschreibende und zeichnerische Angaben und Festlegungen zum vorgesehenen Abbau (Ausweisung von Abbaubereichen, Vorrang- bzw.Vorbehaltsgebieten) sowie zu Grundzügen der Wiedernutzbarmachung durch Nutzungsartenfestlegung und ihre Sicherung durch Vorränge bzw. Vorbehalte (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN 1996).

Seit dem Frühjahr 1998 liegen für alle Tagebaubereiche in der Planungsregion Westsachsen Braunkohlenpläne bzw. Sanierungsrahmenpläne zumindest als Beteiligungsentwürfe, die bei der Raumordnung zu berücksichtigen sind, vor. Die Sanierungsrahmenpläne für die Tagebaubereiche Borna-Ost/Bockwitz, Cospuden und Espenhain wurden durch das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung am 19.01.1998 genehmigt und bilden damit einen verbindlichen Planungsrahmen für die Braunkohlensanierung und kommunale Planungen. Als Satzung beschlossen und zur Genehmigung eingereicht wurden die Braunkohlenpläne für die Tagebaubereiche Zwenkau und Vereinigtes Schleenhain. Die übrigen Pläne (im Untersuchungsgebiet die Sanierungsrahmenpläne Witznitz und Haselbach) befinden sich in der Phase der Beteiligung und Abwägung (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN 1998).

# 5 Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen im Untersuchungsgebiet

Nachdem in **Abschnitt 4** die allgemein auf die Agrarstrukturen der neuen Bundesländer wirkenden politischen, rechtlichen und raumplanerischen Rahmenbedingungen erläutert wurden, sollen in diesem Abschnitt die speziellen Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen in einer Bergbaufolgelandschaft aufgezeigt werden.
Es soll die Frage beantwortet werden, ob sich im bergbaubeeinträchtigten Raum andere Betriebsstrukturverhältnisse als in Nachbargebieten herausgebildet haben und ob bei den kippenbewirtschafteten Betriebe bestimmte Strukturen vorherrschen.

## 5.1 Rechtsformen der landwirtschaftlichen Unternehmen

„Die Rechtsform ist der allgemein rechtliche Rahmen eines Unternehmens zur Regelung von Personen- und Gruppeninteressen im Innen- und Außenverhältnis." (SML 1995a)
Speziell für die neuen Bundesländer wurden die Unternehmen nach folgenden Rechtsformen gegliedert:

a) Natürliche Personen:

Sie umfassen Einzelunternehmen (bäuerliche Familienbetriebe, die im Haupt- oder Nebenerwerb bewirtschaftet werden) und Personengesellschaften (Gesellschaften bürgerlichen Rechts (GbR), Kommanditgesellschaften und Stille Gesellschaften).

b) Juristische Personen:

Sie umfassen eingetragene Genossenschaften (e.G.), eingetragene Vereine und Stiftungen und Kapitalgesellschaften, wie die Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) und die Aktiengesellschaft (AG). Außerdem wird die Mischform GmbH & Co. KG aufgrund ihrer Struktur den juristischen Personen zugeordnet.
Im weiteren Text werden die Betriebe juristischer Personen zum Teil auch als Agrargesellschaften bezeichnet.

Entsprechend des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes (s. **Abschnitt 4.1**) entstanden im Untersuchungsgebiet (Borna und Leipzig) und im Vergleichsgebiet (Geithain) aus den LPG und

VEG (s. **Tabelle 3**) bis 1993 durch Umstrukturierung und Neugründung Betriebe juristischer und natürlicher Personen. Auffällig ist, daß in dem kleineren Kreis Geithain eine größere Anzahl an Einzelunternehmen als im Kreis Borna entstand (s. **Tabelle 4**) und der Anteil, der durch sie bewirtschafteten Fläche, höher lag als im Kreis Borna (s. **Tabelle 5** u. **Abbildung 1**).

**Tabelle 3:** Landwirtschaftsbetriebe 1989

| Rechtsform | Borna | Leipzig | Geithain |
|---|---|---|---|
| LPG der Pflanzenproduktion | 7 | 3 | 4 |
| LPG der Tierproduktion | 11 | 6 | 8 |
| Volkseigene Güter | 1 | 0 | 1 |

**Tabelle 4:** Landwirtschaftsbetriebe 1993

| Rechtsform | Borna | Leipzig | Geithain |
|---|---|---|---|
| Betriebe juristischer Personen | 9 | 6 | 7 |
| dav. eingetragene Genossenschaften | 5 | 2 | 6 |
| GmbH | 3 | 3 | 1 |
| GmbH & Co. KG | 1 | 1 | 0 |
| Betriebe natürlicher Personen | 68 | 44 | 111 |
| dav. Personengesellschaften (GbR) | 1 | 3 | 4 |
| Einzelunternehmen im Haupterwerb | 22 | 16 | 31 |
| Einzelunternehmen im Nebenerwerb | 45 | 25 | 76 |

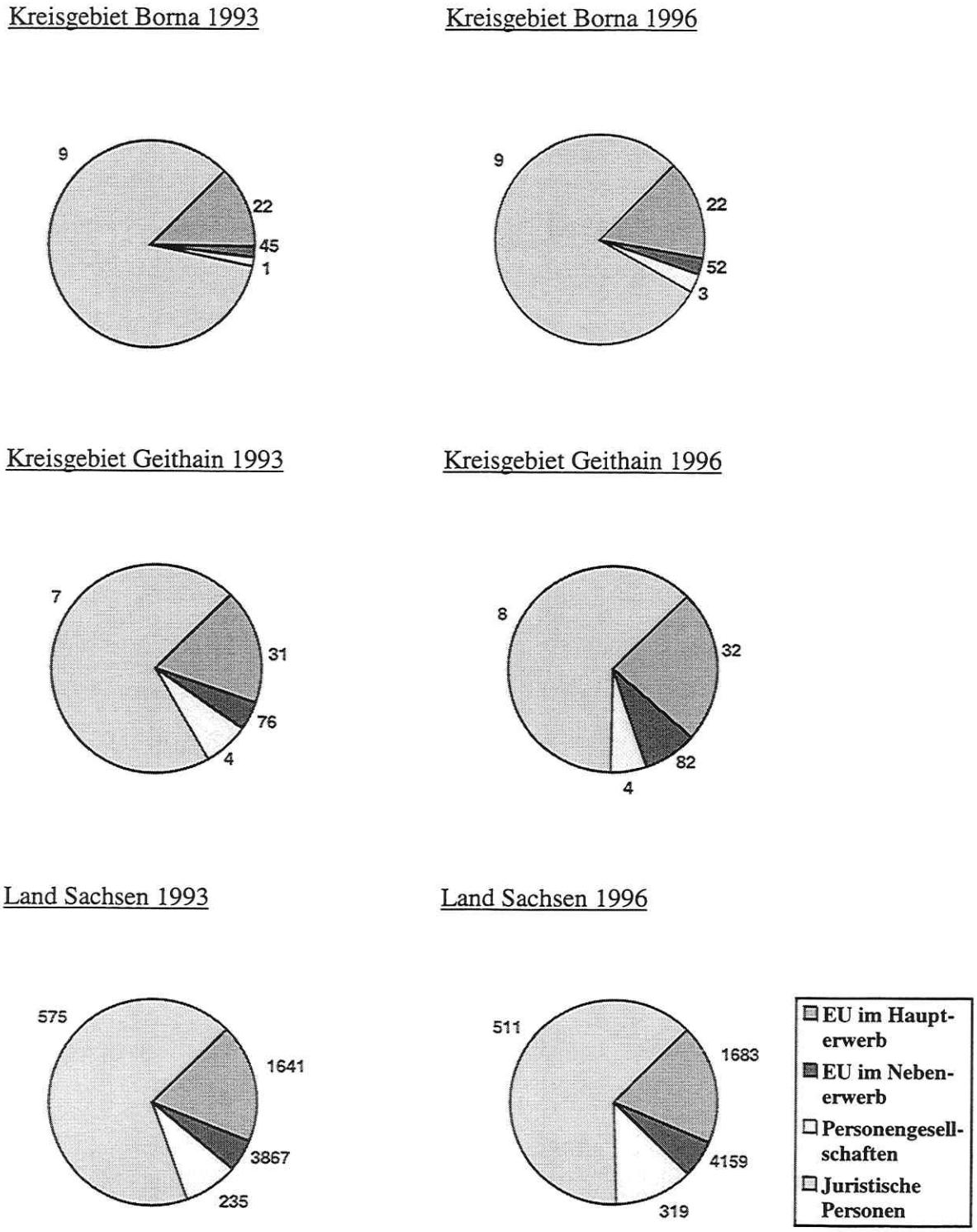
**Tabelle 5: Die Landwirtschaftsbetriebe im Südraum von Leipzig 1993 - 1996 unterteilt nach ihrer Rechtsform**

| RECHTSFORM | | Einzelunternehmen im Haupterwerb | | | | Einzelunternehmen im Nebenerwerb | | | | Personengesellschaften (insbes. GBR) | | | | Juristische Personen (eingetr. Genossenschaft, GmbH, GmbH&Co.KG) | | | | Gesamt | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ALTKREIS | | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
| BORNA | Zahl der Betriebe | 22 | 23 | 22 | 22 | 45 | 53 | 51 | 52 | 1 | 1 | 3 | 3 | 9 | 9 | 9 | 9 | 77 | 86 | 85 | 86 |
| | Anteil der Betriebe in % | 29 | 27 | 26 | 26 | 58 | 62 | 60 | 60 | 1 | 1 | 3 | 4 | 12 | 10 | 11 | 10 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Fläche in ha | 2209 | 2698 | 2633 | 2767 | 316 | 412 | 440 | 439 | 221 | 219 | 468 | 489 | 14697 | 14504 | 14356 | 14334 | 17442 | 17833 | 17897 | 18029 |
| | Anteil der Fläche in % | 13 | 15 | 15 | 15 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 84 | 82 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | mittl. Fläche je Betrieb | 100 | 117 | 120 | 126 | 7 | 8 | 9 | 8 | 221 | 219 | 156 | 163 | 1633 | 1612 | 1595 | 1593 | 227 | 207 | 211 | 210 |
| LEIPZIG (teilweise[1]) | Zahl der Betriebe | 16 | 16 | 16 | 16 | 25 | 26 | 28 | 27 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 5 | 50 | 51 | 53 | 51 |
| | Anteil der Betriebe in % | 32 | 31 | 30 | 31 | 50 | 51 | 53 | 53 | 6 | 6 | 6 | 6 | 12 | 12 | 11 | 10 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Fläche in ha | 1120 | 1392 | 1397 | 1319 | 298 | 297 | 382 | 497 | 636 | 645 | 624 | 588 | 8287 | 8134 | 8346 | 8216 | 10340 | 10467 | 10749 | 10620 |
| | Anteil der Fläche in % | 11 | 13 | 13 | 12 | 3 | 3 | 3 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 80 | 78 | 78 | 77 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | mittl. Fläche je Betrieb | 70 | 87 | 87 | 82 | 12 | 11 | 14 | 18 | 212 | 215 | 208 | 196 | 1381 | 1356 | 1391 | 1643 | 207 | 205 | 203 | 208 |
| GEITHAIN | Zahl der Betriebe | 31 | 29 | 32 | 32 | 76 | 76 | 80 | 82 | 4 | 5 | 4 | 4 | 7 | 7 | 8 | 8 | 118 | 117 | 124 | 126 |
| | Anteil der Betriebe in % | 26 | 25 | 26 | 26 | 65 | 65 | 65 | 65 | 3 | 4 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Fläche in ha | 2575 | 2864 | 3280 | 3468 | 644 | 875 | 1075 | 1209 | 1020 | 1009 | 790 | 817 | 10279 | 9874 | 9266 | 9070 | 14519 | 14622 | 14411 | 14565 |
| | Anteil der Fläche in % | 18 | 20 | 23 | 24 | 4 | 6 | 7 | 8 | 7 | 7 | 6 | 6 | 71 | 67 | 64 | 62 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | mittl. Fläche je Betrieb | 83 | 99 | 103 | 108 | 8 | 12 | 13 | 15 | 255 | 202 | 197 | 204 | 1468 | 1411 | 1158 | 1134 | 123 | 125 | 116 | 116 |
| GESAMT | Zahl der Betriebe | 69 | 68 | 70 | 70 | 146 | 155 | 159 | 161 | 8 | 9 | 10 | 10 | 22 | 22 | 23 | 22 | 245 | 254 | 262 | 263 |
| | Fläche (ha) | 5904 | 6953 | 7311 | 7553 | 1258 | 1584 | 1896 | 2146 | 1877 | 1873 | 1882 | 1895 | 33262 | 32512 | 31968 | 31620 | 42301 | 42922 | 43057 | 43214 |
| | mittl. Fläche je Betrieb | 86 | 102 | 104 | 108 | 9 | 10 | 12 | 13 | 235 | 208 | 188 | 189 | 1512 | 1478 | 1390 | 1437 | 173 | 169 | 164 | 164 |

(Datenquelle: Staatliches Amt für Landwirtschaft und Gartenbau Rötha)

[1] Gemeinden Kulkwitz, Kitzen, Zwenkau, Markkleeberg, Großdeuben, Großpösna und Liebertwolkwitz

**Abbildung 1:** Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Fläche und Anzahl der Landwirtschaftsbetriebe im Kreis Borna, im Kreis Geithain und in Sachsen nach Rechtsformen




Quelle: SML 1997 und eigene Berechnungen aus Daten des AfL Rötha (1996)

Ein wichtiger Grund für den vergleichsweise geringen Anteil an Einzelunternehmern im Untersuchungsgebies ist die in **Abschnitt 3** beschriebene jahrzehntelange Prägung des Gebietes durch Bergbau und Industrie mit ihrem negativen Einfluß auf landwirtschaftliche Strukturen und Traditionen. Ein großer Teil der ehemaligen Bodeneigentümer hat seine Flächen an den Bergbau verloren und wurde formell entschädigt. Die vom Bergbauunternehmen für eine landwirtschaftliche Nutzung wieder urbar gemachten Flächen blieben in Volkseigentum und wurden zur Rekultivierung und weiteren Nutzung an die ansässigen LPG (P) gegeben. Über die Jahre wurden wichtige Erfahrungen bei der Bewirtschaftung von Kippböden gesammelt. Staatliche Ausgleichszahlungen kompensierten den zusätzlichen Aufwand und die Ertragseinbusen, so daß die wirtschaftliche Situation der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften im bergbaubeeinflußten Raum nicht schlecht war. Dies waren gute Voraussetzungen für ein Bestehenbleiben der Betriebe nach der Wende. Auch oder gerade weil es seit 1990 eine Unterstützung für die Kippenbewirtschaftung nicht mehr gibt, sind die Bewirtschaftungserschwernisse von einem größeren Betrieb mit langjährigen Erfahrungen besser zu bewältigen, als von einem kleinen Einzelunternehmer in der Anfangsphase seiner Selbständigkeit.
Es gab aber noch weitere Gründe, warum sich nur wenige Bauern selbständig machten. Im Zuge der Devastierung von Orten ist auch eine große Zahl von Bauernhöfen verschwunden. In nicht vom Bergbau in Anspruch genommenen Gebieten dagegen, wie z.B. im Kreis Geithain, wurden zum Teil die Ställe und Scheunen der Bauernhöfe in die LPG eingebracht, weiter genutzt, modernisiert und instandgehalten. Oder es wurde von den Eigentümern eine individuelle Hauswirtschaft betrieben und dadurch die Bausubstanz erhalten. Landwirte haben hier günstigere Voraussetzungen zur Wiedereinrichtung eines einzelbäuerlichen Unternehmens. Sie verfügen in der Regel über Eigentumsflächen, das Potential an guten Böden zur Pachtung ist bedeutend höher als im bergbauüberprägten Kreis Borna und eigene Stall- und Nebengebäude der Bauernhöfe können häufig mit finanzierbarem Aufwand wieder selbst genutzt werden.

In dem Zeitraum von 1993 bis 1996 gab es nur geringe zahlenmäßige Veränderungen bei den Landwirtschaftsbetrieben im Haupterwerb. Im Kreis Borna wurden 2 Betriebe als GbR-Vollfussionen neu gegründet, und im Kreis Geithain löste sich aus einer in Liquidation befindlichen Genossenschaft eine GmbH heraus.
In allen Kreisgebieten nahm jedoch die Anzahl der Nebererwerbslandwirte zu. Grund war häufig das Ausscheiden von Familienmitgliedern aus der Berufstätigkeit (Vorruhestand oder

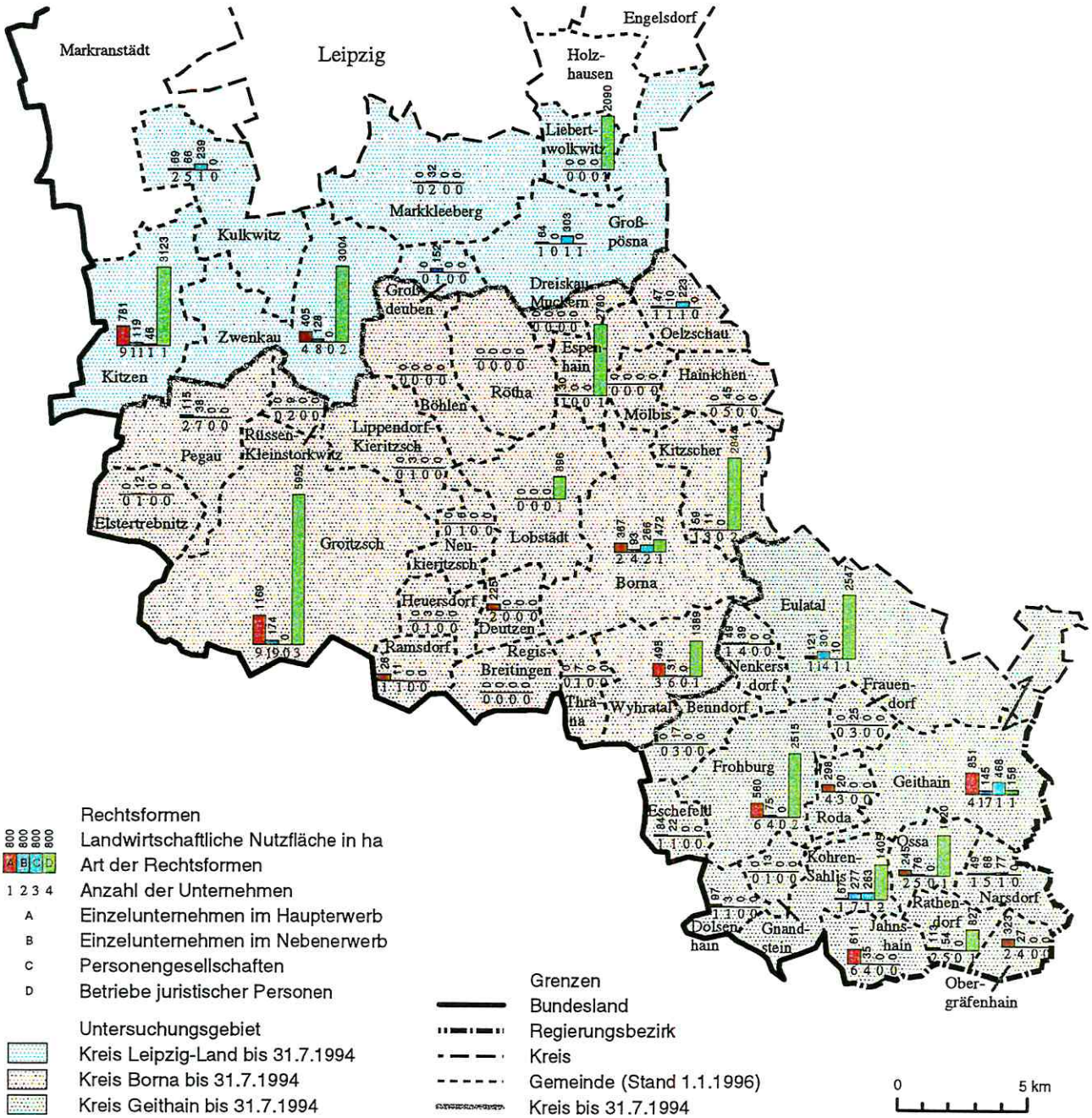
Arbeitslosigkeit). Mit dem Ausbau der oft schon früher betriebenen individuellen Hauswirtschaft schuf man sich eine sinnvolle Beschäftigung und einen Nebenverdienst.

Flächenmäßig waren größere Veränderungen zu verzeichnen. Die Betriebe der juristischen Personen verloren Fläche zugunsten der Einzelunternehmen im Haupt- und Nebenerwerb. Die mittlere Betriebsgröße der Haupterwerbsunternehmen stieg kontinuierlich von 1993 bis 1996 im bergbaubeeinflußten Untersuchungsgebiet von 88 auf 108 ha (im Kreis Borna von 100 auf 126 ha und im Kreis Leipzig von 70 auf 82 ha) und auch im Vergleichskreis Geithain von 83 auf 108 ha an (s. **Tabelle 5**). Damit verfügen die Haupterwerbslandwirte über eine Flächenausstattung, die noch über dem sachsenweiten Durchschnitt von 102 ha LF (landwirtschaftlich genutzter Fläche) je Betrieb 1996 liegt. Deutlich wird diese Entwicklung zu größeren Einzelunternehmen auch in der Veränderung der Betriebsverteilung nach Größenklassen von 1993 zu 1996 (s..**Anlage 7**). Die Nebenerwerbsbetriebe erreichten im Untersuchungsgebiet 1996 eine mittlere Größe von12 ha und im Vergleichskreis Geithain von 14,7 ha.
Aufgrund der geringen Anzahl an Einzelunternehmen im Kreis Borna wurden dort jedoch, wie in **Abbildung 1** erkennbar, 1993 ca. 84 % und 1996 immerhin noch ca. 80 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche von 9 Agrargesellschaften bewirtschaftet. Im Kreis Geithain dagegen lag der Anteil, der von Agrargesellschaften bewirtschafteten Flächen 1993 bei nur 71 % und 1996 nur noch bei 62 % (s. **Tabelle 5**). Im Durchschnitt von Sachsen wurden 1993 ca. 67 % und 1996 ca. 63 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche von juristischen Personen bewirtschaftet (SML 1994, 1996a, 1996b und 1997). Obwohl auch im bergbaubeeinflußten Untersuchungsgebiet die Agrargesellschaften Flächen an die Einzelunternehmen und Personengesellschaften abgegeben haben, wird ihre dominierende Stellung deutlich. Die mittlere Größe der Agrargesellschaften liegt im Untersuchungsgebiet 1996 bei 1611 ha (Kreis Borna: 1593 ha, Leipzig: 1643 ha), im Kreis Geithain dagegen nur bei 1134 ha und sachsenweit bei 1117 ha LF je Betrieb. Zu beachten ist, daß von den 9 Agrargesellschaften im Kreis Borna 7 Betriebe zum Teil Kippenflächen bewirtschaften, und daß einigen Betrieben noch ein Teil ihrer natürlichen Böden vom Bergbau entzogen werden wird. Näher wird darauf unter **Abschnitt 3.5** und **Abschnitt 6** eingegangen.
Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß sich die in den Jahren von 1990 bis 1992 neu herausgebildeten Betriebsstrukturen stabilisiert haben und daß im bergbaubeeinflußten Untersuchungsgebiet größere Betriebe als im Vergleichsgebiet Geithain bzw. im gesamten Land Sachsen dominieren.

Durch die Zuordnung der Landwirtschaftsunternehmen zu den Gemeinden in denen sie ihren Sitz (Anschrift) haben, ist in **Karte 2** die flächenhafte Verteilung der Landwirtschaftsbetriebe in den Kreisen erkennbar. In den großflächig vom Bergbau überprägten Gemeindegebieten, wie z.B. der Gemeinden Markkleeberg, Großdeuben, Böhlen, Rötha, Lippendorf-Kieritzsch, Neukieritzsch, Lobstädt, Deutzen, Heuersdorf, Ramsdorf, Regis-Breitingen und Thräna (s. **Karte 3**) gibt es fast keine Landwirtschaftsbetriebe. Die großen Agrargesellschaften haben ihren Sitz randlich der großen Tagebaugebiete und bewirtschaften neben natürlichen Böden den größten Teil der Kippböden, also der landwirtschaftlich rekultivierten oder in Rekultivierung befindlichen ehemaligen Tagebauflächen dieser Gemeinden. Einzelunternehmen sind hauptsächlich in den nur zu geringeren Anteilen vom Bergbau überprägten Gemeinden, wie z.B. Kitzen, Zwenkau, Pegau, Groitzsch, Kitzscher, Oelzschau zu finden. Nur 10 der insgesamt 74 Einzelunternehmer nutzen auch Kippböden zur landwirtschaftlichen Produktion. Nähere Ausführungen dazu finden sich unter **Abschnitt 6.1**. Vergleichend zum bergbauüberprägten Untersuchungsgebiet ist im Kreis Geithain eine gleichmäßigere Verteilung der Landwirtschaftsbetriebe aller Rechtsformen auf das Kreisgebiet zu erkennen.

**Karte 2:**

## Landwirtschaftliche Unternehmen 1996 nach Rechtsformen (auf der Basis der Betriebssitze)

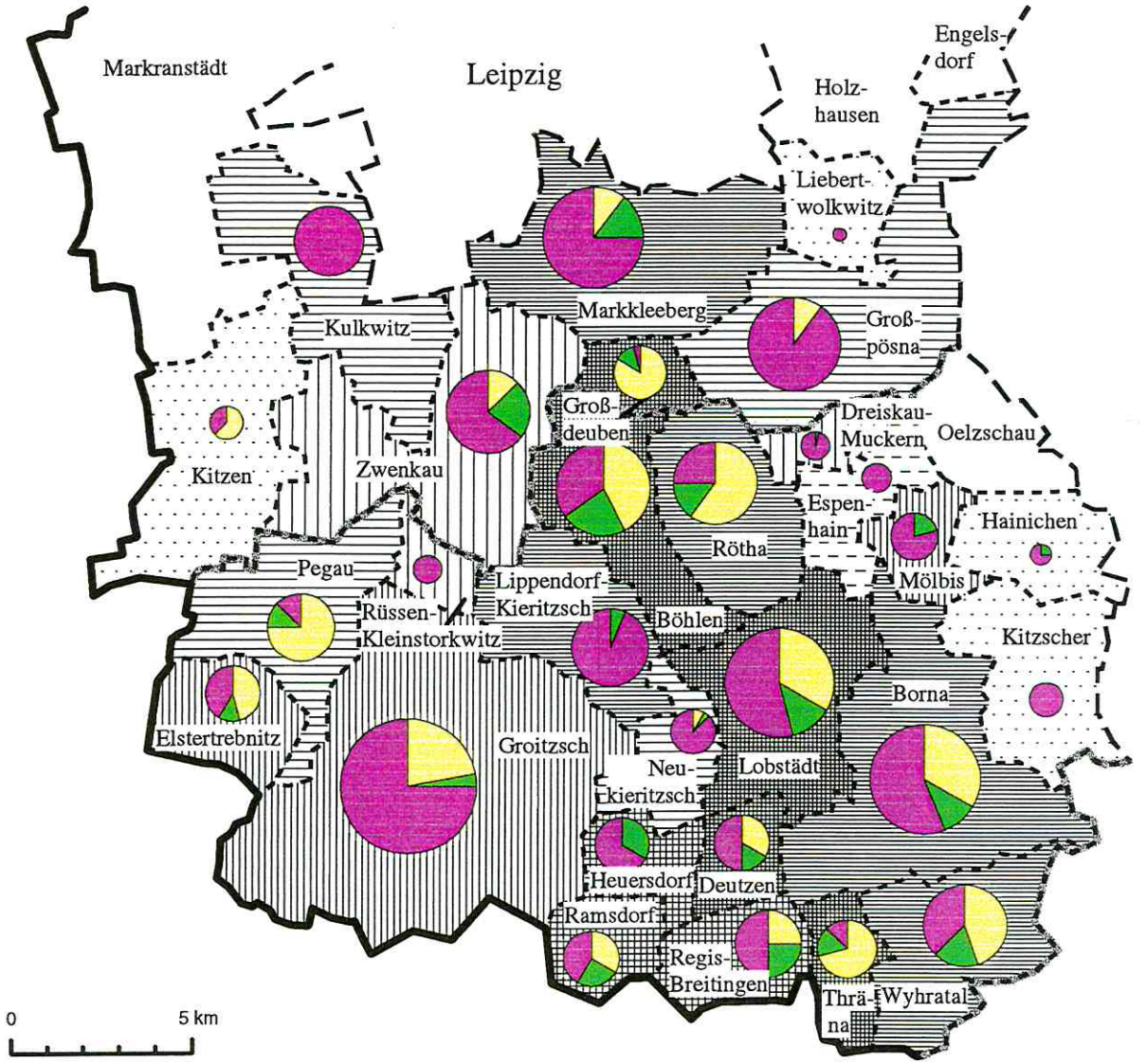



Inhaltliche Bearbeitung: Katrin Heinrich, Universität Leipzig, Institut für Geographie
Kartographische Darstellung: B. Breitfeld, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

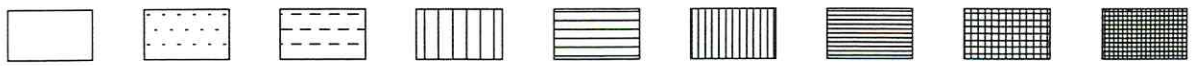
Daten:
Staatl. Amt f. Landwirtschaft u. Gartenbau Rötha

**Karte 3:**

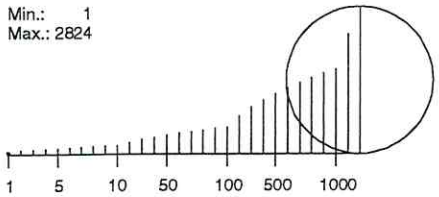
## Bergbaubeeinflußte Flächen und ihre Rekultivierung




Anteil der bergbaubeeinflußten Fläche an der Gemeindefläche in %

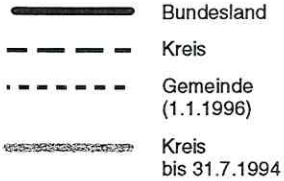



Größe der bergbaubeeinfl. Fläche in ha




Nutzung der bergbaubeeinfl. Fläche

Grenzen




Datengrundlage:
Karte "Südraum Leipzig - Realnutzung ", 1:50000, A. Berkner, 1993

Inhaltliche Bearbeitung: Katrin Heinrich, Universität Leipzig, Institut für Geographie
Kartographische Darstellung: B. Breitfeld, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

## 5.2 Betriebsformen

Die Betriebsform wird durch die Anteile des Standarddeckungsbeitrages (StDB), den jeder Betriebszweig im landwirtschaftlichen Unternehmen erbringt, festgelegt. Der Anteil des Standarddeckungsbeitrages eines Betriebszweiges muß jeweils mehr als 50 % des Gesamtdekkungsbeitrages betragen, um eine eindeutige Zuordnung zu einer Betriebsform zu ermöglichen. Werden in keinem Betriebszweig mehr als 50 % des Gesamtdeckungsbeitrages erreicht, ist der Betrieb als Landwirtschaftlicher bzw. Gartenbaulicher Gemischtbetrieb zu bezeichnen (LEIBER 1984). Die zu dem Betriebsbereich Landwirtschaft gehörenden Betriebsformen werden wie folgt abgegrenzt:

| Betriebsform | Anteil am StDB des Betriebes | |
|---|---|---|
| Marktfruchtbetrieb | Marktfrucht<br>(Getreide, Zuckerrüben, Kartoffeln usw.) | ≥ 50 % |
| Futterbaubetrieb | Futterbau<br>(Milchkühe, Mastrinder, Schafe, Pferde usw.) | ≥ 50 % |
| Veredlungsbetrieb | Veredlung<br>(Mastschweine, Zuchtsauen, Legehennen usw.) | ≥ 50 % |
| Landwirtschaftlicher Gemischtbetrieb | Marktfrucht, Futterbau, Veredlung und Dauerkulturen jeweils | < 50 % |

(SML 1995a).

Die Betriebsform läßt Rückschlüsse auf die Struktur des Betriebes in Bezug auf Tierhaltungs- und Anbauverhältnisse zu. Als Beispiel zeigt **Tabelle 6** für ausgewählte Betriebsformen die Strukturkennziffern sächsischer Landwirtschaftsbetriebe 1996.

So haben z.B. Futterbaubetriebe aufgrund ihrer dominierenden Rinderhaltung im Vergleich zu den anderen Betriebsformen den höchsten Anteil an Ackerfutter und den niedrigsten an Getreide. Bevorzugt findet man sie in an Grünland reichen Gebieten. Genau umgekehrte Verhältnisse trifft man bei den wenigen Veredlungsbetrieben an, die Getreide als Kraftfutter für ihre Schweine- und Geflügelproduktion benötigen. Die Marktfruchtbetriebe haben aufgrund ihrer fehlenden bzw. nur geringfügigen Tierhaltung ebenfalls nur eine geringe Futterproduktion und Grünlandnutzung. Sie haben sich auf die Produktion von Marktfrüchten wie Getreide, Zuckerrüben und Ölfrüchte konzentriert. Bei den Gemischtbetrieben dominiert weder die

Haltung von raufutterverzehrenden Tierarten (Rinder, Schafe, Pferde), noch die der kraftfutterverzehrenden Tierarten (Schweine, Geflügel), noch die Marktfruchtproduktion.

**Tabelle 6:** Vergleich ausgewählter Betriebsformen 1996 (SML 1997)

| Kennziffer | Marktfrucht-betriebe | Futterbau-betriebe | Veredlungs-betriebe | Gemischt-betriebe |
|---|---|---|---|---|
| Anzahl der Betriebe | 2409 | 3400 | 116 | 357 |
| | | | | |
| Ackerland (AL) in ha je Betrieb | 142 | 91 | 86 | 162 |
| Grünland (GL) in ha je Betrieb | 14 | 39 | 15 | 26 |
| Getreide % von AL | 60,1 | 46,3 | 64,7 | 53,2 |
| Ölfrüchte % von AL | 7,8 | 5,5 | 5,6 | 6,5 |
| Zuckerrüben % von AL | 3,8 | 1,5 | 0,9 | 3,5 |
| Ackerfutter % von AL | 7,5 | 30,7 | 5,6 | 19,9 |
| Stillegung % von AL | 14,6 | 12,9 | 19,8 | 12,8 |
| | | | | |
| Rinder in Stück je 100 ha | 24,8 | 111,1 | 14,0 | 68,7 |
| dar. Kühe in Stück je 100 ha | 6,0 | 46,9 | 3,2 | 27,2 |
| Schweine in Stück je 100 ha | 17,0 | 16,9 | 825,7 | 129,6 |
| dar. Mastschweine Stück je 100 ha | 15,7 | 14,7 | 707,3 | 105,4 |
| Vieheinheiten (VE) je 100 ha | 24,2 | 97,0 | 180,8 | 83,3 |

Da keine Angaben zu den Standarddeckungsbeiträgen der Betriebe im Untersuchungs- und Vergleichsgebiet[1] vorlagen, mußten für die Auswertung der Betriebsformen die Angaben der Landwirtschaftsunternehmen an das AfL Rötha genutzt werden. Bei fehlenden Angaben wurde entsprechend der Angaben der Betriebe zu ihrer Tierhaltung und zu den Anbaufrüchten eine Zuordnung zu der entsprechenden Betriebsform vorgenommen. Alle Betriebe, für die eine sichere Zuordnung nicht möglich war, wurden in der Klasse Sonstiges/Tierhaltung (TH) zusammengefaßt. In diese Klasse wurden auch die Landwirte mit Tierhaltung aber ohne landwirtschaftlich genutzter Fläche eingeordnet.

[1] Erklärung zum Untersuchungs- und zum Vergleichsgebiet unter Abschnitt **1.2**

Eine sehr große Anzahl von Betrieben zählt sich selbst zu den Gemischtbetrieben. Aus **Karte 4** wird deutlich, daß im Untersuchungs- wie im Vergleichsgebiet die Gemischtbetriebe zahlenmäßig (ca. 50 % der Betriebe) und flächenmäßig (ca. 60 % der LF) an erster Stelle stehen, gefolgt von den Marktfruchtbetrieben (26 % der Betriebe und 32 % der LF). Die anderen Betriebsformen spielen mit 8 % Futterbaubetriebe, 5 % Veredlungsbetriebe, 1 % Dauerkulturbetriebe und 9 % sonstige/Tierhaltungsbetriebe nur eine untergeordnete Rolle.

Dagegen sind im Sächsischen Agrarbericht 1996 (SML 1997) knapp die Hälfte (48,6 %) der Betriebe Sachsens als Futterbaubetriebe ausgewiesen und bewirtschaften 41,2 % der LF. An zweiter Stelle stehen die Marktfruchtbetriebe mit einem Anteil an der Gesamtbetriebszahl von 34,4 % und 41,2 % an der LF. Den Gemischtbetrieben wurden nur 5,1 % der Betriebe mit 7,4 % Anteil an der LF zugeordnet. 6,5 % waren Dauerkulturbetriebe und 1,7 % Veredlungsbetriebe.

Aufgrund oben genannter Zuordnungsprobleme ist ein Vergleich zu den Angaben aus den Sächsischen Agrarberichten schwierig. Für diese wurden die Klassifizierung der Betriebe juristischer Personen und der Personengesellschaften nach Standarddeckungsbeiträgen entsprechend der Klassifizierungsmethoden für die Testbetriebe vorgenommen und die Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe nach den Angaben der Antragsteller (Agrarförderung) unterschieden (SML 1997).

Im Untersuchungsbetrieb wurden die Betriebsformen vom AfL Rötha nicht über die Standarddeckungsbeiträge errechnet, sondern von den Betrieben erfragt. Es besteht die Möglichkeit, daß ein Teil der Betriebe die Zuordnungskriterien für die Betriebsformen nicht kannte und nach „Gutdünken" entschieden oder keine Angaben machte. Vermutlich wurde z.B. der Begriff „Futterbaubetrieb" oft nicht in Verbindung mit der Haltung von raufutterverzehrenden Tieren, wie Rindern, Schafen, Pferden gebracht, sondern nur betrachtet, daß im Betrieb eine Tier- und Pflanzenproduktion vorliegt und aus dieser „gemischten" Produktion auf die Zuordnung zu einem Gemischtbetrieb geschlußfolgert. Und es wurde z.T. nicht beachtet, daß bei dem derzeitigen starken Rückgang der Tierhaltung der Anteil der Marktfruchtproduktion mehr als 50 % des Standarddeckungsbeitrages verursachte, und der Betrieb somit trotz einer geringfügigen Tierhaltung zu den Marktfruchtbetrieben gezählt werden müßte. Um korrekte, vergleichbare Zuordnungen zu erhalten, ist es deshalb unbedingt notwendig, den Landwirtschaftsunternehmen eine verständliche Erklärung zur Klassifizierung der Betriebsformen zu geben. Auf Formularen des Landwirtschaftsamtes sollten diese enthalten sein.

Es läßt sich also nicht mit Sicherheit schließen, daß aufgrund der großen Zahl an Gemischtbetrieben eine ausgewogene Tier- und Pflanzenproduktion vorliegt. Und für das Untersuchungsgebiet mit seinem hohen Anteil an Kippböden scheint der geringe Anteil an Futterbaubetrieben hinsichtlich des Rekultivierungserfolges (s. **Abschnitt 3.4**) bedenklich. Es erfolgen deshalb detailierte Untersuchungen zur Entwicklung der Tierhaltung und der Anbaustrukturen unter **Abschnitt 6.4**.

**Karte 4:**

## Landwirtschaftliche Unternehmen 1996 nach Betriebsformen (auf der Basis der Betriebssitze)

Inhaltliche Bearbeitung: Katrin Heinrich, Universität Leipzig, Institut für Geographie
Kartographische Darstellung: B. Breitfeld, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

Daten:
Staatl. Amt f. Landwirtschaft u. Gartenbau Rötha

## 5.3 Gartenbaubetriebe im Untersuchungsgebiet

In der DDR wurde die Erzeugung von Gartenbauprodukten in einigen wenigen großen Gartenbaugenossenschaften betrieben. Außerdem hatten fast allen LPG des Untersuchungsgebietes einen Produktionszweig Obst- und Gemüse- oder Gartenbau. Mit der Umstrukturierung der Landwirtschaftsbetriebe nach der Wende wurden diese Produktionszweige meist stillgelegt oder abgetrennt. Es entstanden eigenständige kleine Gartenbaubetriebe.
Zahlenangaben liegen nur für die Jahre 1994 und 1995 vor. Aufgrund des Wegfalls der Anpassungshilfe wird ein großer Teil der Betriebe ab 1996 im Rahmen der Agrarförderung nicht mehr erfaßt.
Nach der Rechtsform wurden 1995 im Kreis Borna 15 Gartenbaubetriebe als Einzelunternehmen im Haupterwerb bewirtschaftet und nur 1 Betrieb als GmbH geführt. In den untersuchten Gemeinden des ehemaligen Landkreises Leipzig wurden 1995 über die Agrarförderung 13 Einzelunternehmen im Haupterwerb, 1 GbR und eine GmbH erfaßt. Im Vergleichsgebiet Kreis Geithain wurden nur 7 Betriebe, alles Einzelunternehmen im Haupterwerb, gezählt. Hier dominierten 3 Baumschulen neben nur 4 kleinen Gemischtbetrieben. Wogegen es im Untersuchungsgebiet (Borna und Leipzig) noch über 30 Gemüse-, Zierpflanzen- und Gemischtbetriebe gab (s. **Tabelle 7**).

**Tabelle 7:** Die Gartenbaubetriebe im Untersuchungs- und Vergleichsgebiet 1994 und 1995 nach Betriebsformen

| Kreisgebiet | Betriebsform | Anzahl | | Fläche in ha | | mittl. Betriebsfläche in ha | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1994 | 1995 | 1994 | 1995 | 1994 | 1995 |
| **Borna** | Gartenbaul. Gemischtbetrieb | 10 | 9 | 13,60 | 11,29 | 1,36 | 1,25 |
| | Gemüsebetrieb | 3 | 3 | 45,81 | 55,72 | 15,27 | 18,57 |
| | Zierpflanzenbetrieb | 4 | 4 | 1,36 | 1,38 | 0,34 | 0,35 |
| | Gesamt | 17 | 16 | 60,77 | 68,39 | 16,97 | 4,27 |
| **Leipzig** | Gartenbaul. Gemischtbetrieb | 9 | 7 | 27,15 | 29,94 | 3,02 | 4,28 |
| | Gemüsebetrieb | 2 | 2 | 4,73 | 4,73 | 2,37 | 2,37 |
| | Zierpflanzenbetrieb | 7 | 6 | 3,49 | 2,04 | 0,50 | 0,34 |
| | Gesamt | 18 | 15 | 35,37 | 36,72 | 5,89 | 2,45 |
| **Geithain** | Gartenbaul. Gemischtbetrieb | 4 | 4 | 4,14 | 4,33 | 1,04 | 1,08 |
| | Baumschule | 3 | 3 | 110,79 | 102,90 | 36,93 | 34,30 |
| | Gesamt | 7 | 7 | 114,93 | 107,23 | 37,97 | 15,32 |

Die Ursache für die größere Anzahl an Gartenbaubetrieben ist in der Nähe zur Stadt Leipzig als Absatzmarkt von Frischwaren zu finden. Bei dem geringen Flächenanspruch von Gartenbaubetrieben hat sich die Bergbaubeeinflussung nicht so stark ausgewirkt, denn es war ein Ausweichen auf natürlichen Boden möglich. In der DDR wurde wegen der notwendigen Verbesserung der Selbstversorgung die Obst- und Gemüseproduktion stark gefördert, und neben vielen Kleinproduzenten hatten auch eine Reihe von LPG einen großen Obst- und/oder Gemüseproduktionszweig. Mit der Wirtschafts- und Währungsunion 1991 wurde, wie in vielen anderen Bereichen, auch der ostdeutsche Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenmarkt von den effektiver produzierenden europäischen und westdeutschen Produzenten abgedeckt. Die LPG-Nachfolgebetriebe trennten sich größtenteils aufgrund fehlender Absatzmärkte von dem arbeitsaufwendigen und damit kostenintensiven Produktionszweig. Neue, kleinere, auf den lokalen Absatzmarkt abgestimmte Strukturen bildeten sich heraus. Im Hinblick auf eine ökologisch und ökonomisch günstige regionale Versorgung ohne lange Transportwege ist zu hoffen, daß die von 1993 bis 1995 gezahlte Anpassungshilfe ausgereicht hat, stabile, ausbaufähige Produktionsstrukturen aufzubauen.

## 5.4 Eigentumsverhältnisse bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen

Bis 1993 waren die Eigentumsverhältnisse im Kreis Geithain fast vollständig geklärt. Im bergbaubeeinflußten Raum jedoch waren im Kreis Borna noch über 1300 ha (7,7 % der LF) und im Südteil des Landkreis Leipzig über 1100 ha (10,8 % der LF) ungeklärt (s. **Abbildung** 2 u. **Anlage 8**). Bis 1996 wurden die Eigentumsverhältnisse im Kreis Borna bis auf 0,4 % und im Landkreis Leipzig bis auf 3,3 % der LF geklärt. Insbesondere Betriebe juristischer Personen bewirtschafteten Flächen mit ungeklärten Eigentumsverhältnissen. Da es ab 1997 für diese Flächen keine Agrarförderung mehr gibt, sind die Betriebe sehr interessiert an der Aufklärung der Eigentumsverhältnisse und einer ordnungsgemäßen Pachtung der Flächen. Um die wichtigste Produktionsgrundlage abzusichern, wird von allen Rechtsformen eine langfristige Pachtung von Flächen oder falls finanzierbar deren Erwerb angestrebt. In den letzten Jahren haben insbesondere die Einzelunternehmer im Haupterwerb den Umfang von gepachteten Flächen erhöhen können. Die Agrargesellschaften mußten z.T. Flächenverluste hinnehmen. Da der größte Teil der landwirtschaftlichen Flächen in den Jahren von 1990 bis 1992 mit Verträgen von in der Regel 12 Jahren verpachtet wurde, ist mit größeren Eigentumsveränderungen jedoch erst nach Ablauf dieser Frist zu rechnen. Ausnahmen sind frei werdende Flächen von in Liquidation befindlichen Betrieben. Im Untersuchungsgebiet wird von 1997 bis 1998 die Fläche von mehr als 1000 ha eines in Liquidation befindlichen ehemaligen volkseigenen Gutes veräußert bzw. neue Pächter finden.

Derzeit wirtschaften alle Rechtsformen mit einem großen Anteil an Pachtflächen, wenn er auch mit mehr als 80 % (s. **Anlage 8**) bei den juristischen Personen am höchsten liegt. Aufgrund der Kategorie Austauschflächen sind die Angaben zu Eigentums- und Pachtflächen jedoch eigentlich nicht vollständig. Die Betriebe können nämlich Pacht- mit Pachtflächen, Eigentums- mit Eigentumsflächen oder Eigentums- mit Pachtflächen ausgetauscht haben. Alle diese Flächen erscheinen in der Statistik schließlich als Austauschflächen. Genaue Aussagen zum Umfang an Eigentums- und an Pachtflächen können dadurch nicht ermittelt werden.

Im Allgemeinen muß aber festgestellt werden, daß der hohe Pachtanteil eine bedeutsame Kennziffer der Agrarstruktur in allen neuen Bundesländern ist. THÖNE (1993) beurteilt den hohen Pachtanteil vom Grundsatz her nicht als negativ; andere EG-Staaten weisen gleiche Größenordnungen auf (Belgien: 75 %, Frankreich: 70 %). Er verweist aber darauf, daß die Verfügbarkeit der Betriebe über einen gewissen Eigentumsstock als notwendig für ihre wirtschaftliche Disponibilität angesehen werden muß. Als Beispiele nennt er die Freiheit in der

Vornahme von nachhaltigen Bodenverbesserungen, die Kreditabsicherung für Investitionen und den Schutz vor Liquiditätsengpässen. Gerade in der Bergbaufolgelandschaft ist es verständlich, daß Aufwendungen für eine nachhaltige Verbesserung der Bodenquatität von Kippböden betriebswirtschaftlich nur sinnvoll sind, wenn eine langfristige Nutzung dieser Flächen garantiert ist.

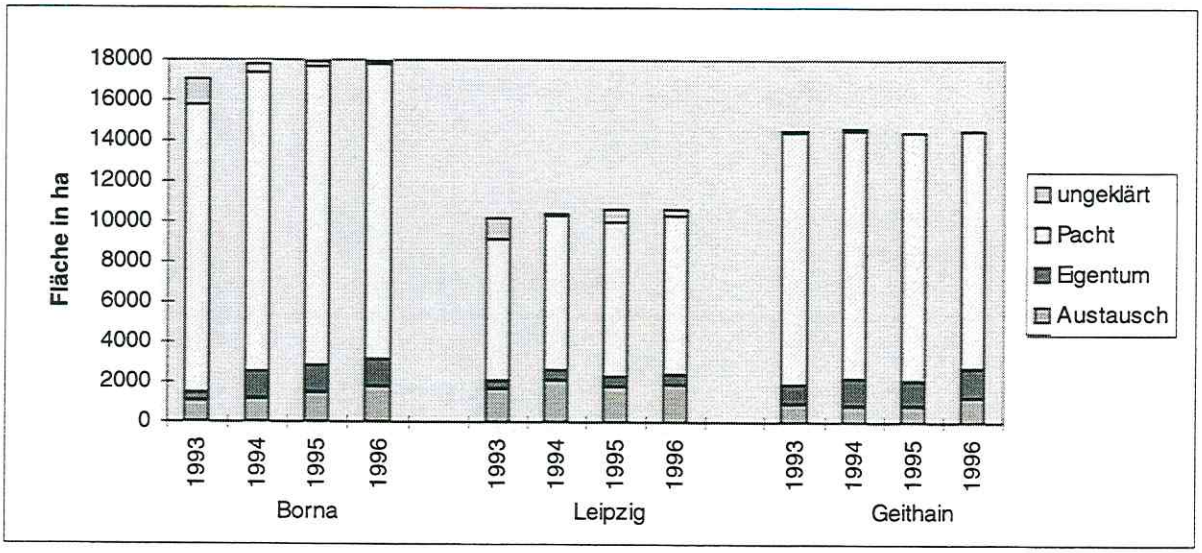



**Abbildung 2:** Eigentumsverhältnisse für die landwirtschaftlich genutzte Fläche der Betriebe nach Kreisgebieten von 1993 bis 1996

## 5.5 Arbeitskräfte in der Landwirtschaft

Anfang des 20. Jahrhunderts war die Landwirtschaft im Kreis Borna noch ein Wirtschaftszweig, der einen Anteil von über 30 % an der Beschäftigung aufwies. Einerseits durch die Mechanisierung und Rationalisierung der landwirtschaftlichen Produktion und andererseits aufgrund der zunehmenden Industrialisierung und Bergbaubeanspruchung des Kreises Borna sank dieser Anteil stark ab und lag 1993 bei 4 % (s. **Abbildung 3**).

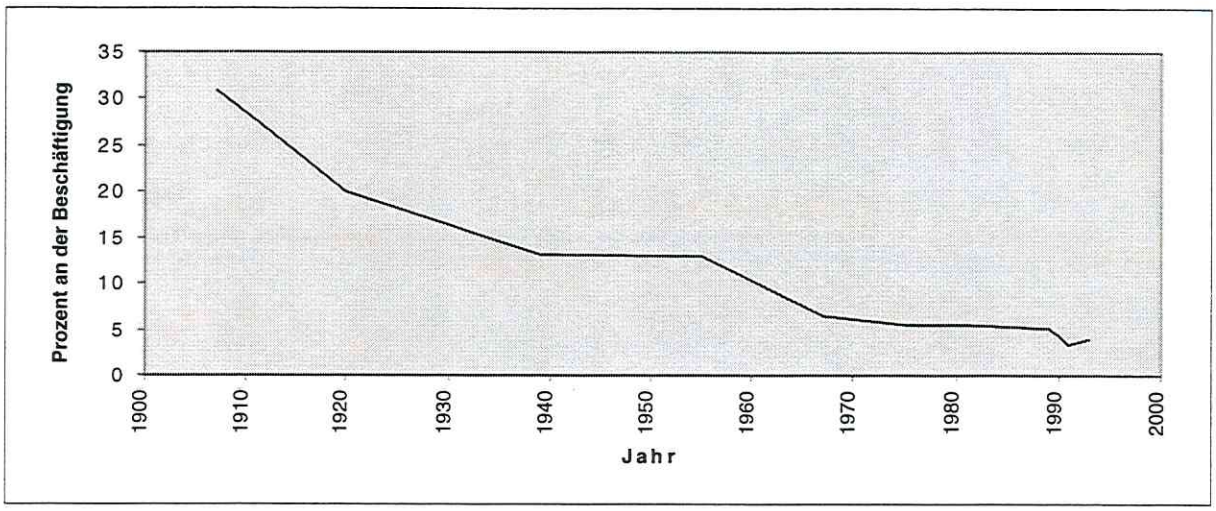



**Abbildung 3:** Beschäftigte in der Landwirtschaft des Kreises Borna in Prozent der Gesamtbeschäftigten

(Quelle: Bischoff u.a., 1995)

Auch in den letzten Jahren sank die Zahl, der in der Landwirtschaft Beschäftigten weiter. Waren 1989 noch 2790 ständig Erwerbstätige in den Landwirtschaftsbetrieben (und 670 im sogenannten Vorleistungsbereich, wie Agrochemisches Zentrum oder Kombinat Landtechnik) des Kreises Borna beschäftigt (LRA BORNA 1990), so waren es 1994 noch 540 (453 Voll- und 87 Teilbeschäftigte) und 1996 nur noch 390 (333 Voll- und 57 Teilbeschäftigte) in den erfaßten Landwirtschaftsunternehmen (ohne Gartenbau) (s. **Abbildung 4**). Bezogen auf 100 ha landwirtschaftliche Fläche verringerte sich der Arbeitskräftebesatz in Vollbeschäftigteneinheiten (VbE) von 13,4 auf 2,1 Arbeitskräfte (AK) je 100 ha LF.

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, wurden in den LPG-Nachfolgebetrieben konsequent alle unwirtschaftlichen Produktionsbereiche ausgesondert und in den verbleibenden Bereichen Arbeitskräfte durch Mechanisierung und Rationalisierung freigesetzt. Betriebe juristischer Personen wirtschafteten 1996 im Kreis Borna mit 2,1 und im Vergleichskreis Geithain mit

2,7 AK je 100 ha LF. Nur vereinzelt gibt es noch Agrargesellschaften, die mit einer ausgebauten Tierhaltung und nachgelagerter Produktverarbeitung und -vermarktung (z.B. Fleischereien) kostendeckend eine größere Zahl von Arbeitskräften beschäftigen können. Mit noch geringerem Arbeitskräfteaufwand (Borna 1,3 und Geithain 1,6 AK/100 ha) wirtschaften die neu- bzw. wiedereingerichteten Einzelunternehmen im Haupterwerb und z.T. (entsprechend ihrer Betriebsform) die Personengesellschaften (s. **Abbildung 5**).

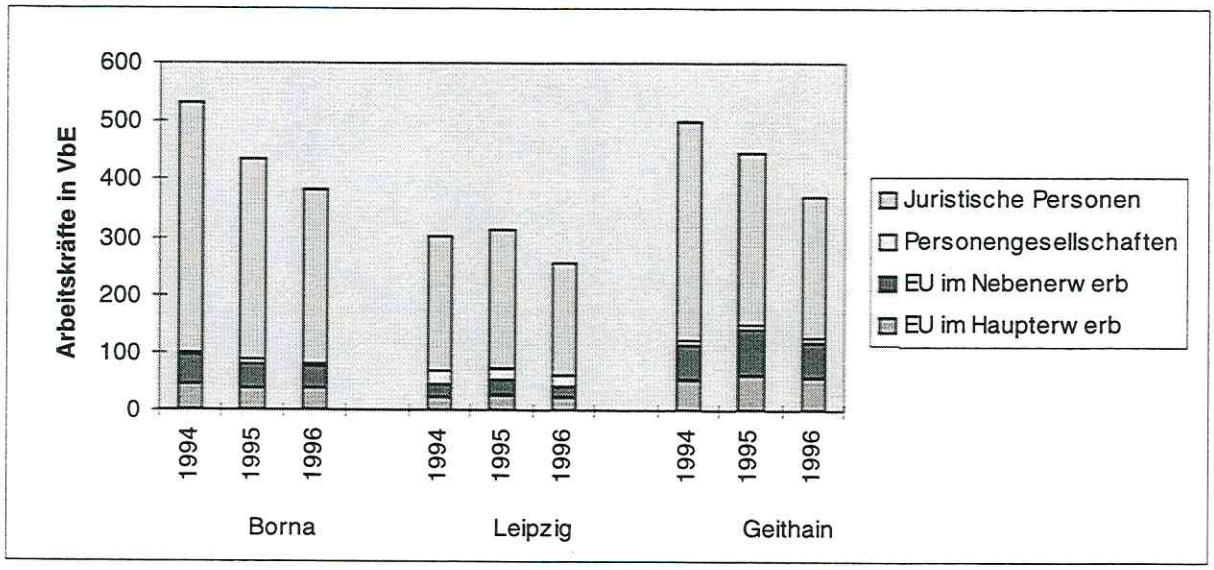



**Abbildung 4:** Arbeitskräfte in den Landwirtschaftsbetrieben nach Rechtsformen von 1994 bis 1996

Betriebe mit einem Betriebszweig Tierhaltung, wie die Futterbaubetriebe, die Veredlungsbetriebe und die Gemischtbetriebe binden aufgrund des höheren Arbeitsaufwandes mehr Arbeitskräfte als reine Marktfruchtbetriebe. In letzteren sank der AK-Aufwand auf ca. eine Vollbeschäftigteneinheit je 100 ha LF. Die Futterbaubetriebe hingegen beschäftigen 1996 noch mehr als fünf VbE je 100 ha LF. Gemischtbetriebe und Sonstige/Tierhaltung liegen dazwischen. Der hohe Arbeitskräftebestand je ha der Veredlungsbetriebe beruht auf der geringen landwirtschaftlich genutzten Fläche dieser Betriebe (s. **Abbildung 6**).

Unter dem sozialen Aspekt betrachtet, ist eine gemischte Pflanzen- und Tierproduktion mit ihrer größeren Arbeitskraftbindung günstiger als die spezialisierte Marktfruchtproduktion einzuschätzen. Regionalwirtschaftlich sind auch Betriebsformen von besonderem Interesse, die neben dem Pflanzenbau und der Tierhaltung noch eine teilweise Weiterverarbeitung der Produkte und deren Vermarktung übernehmen. Leider wurde im Überlebenskampf der Betriebe nach der Wende nur von wenigen ein solcher Weg eingeschlagen.

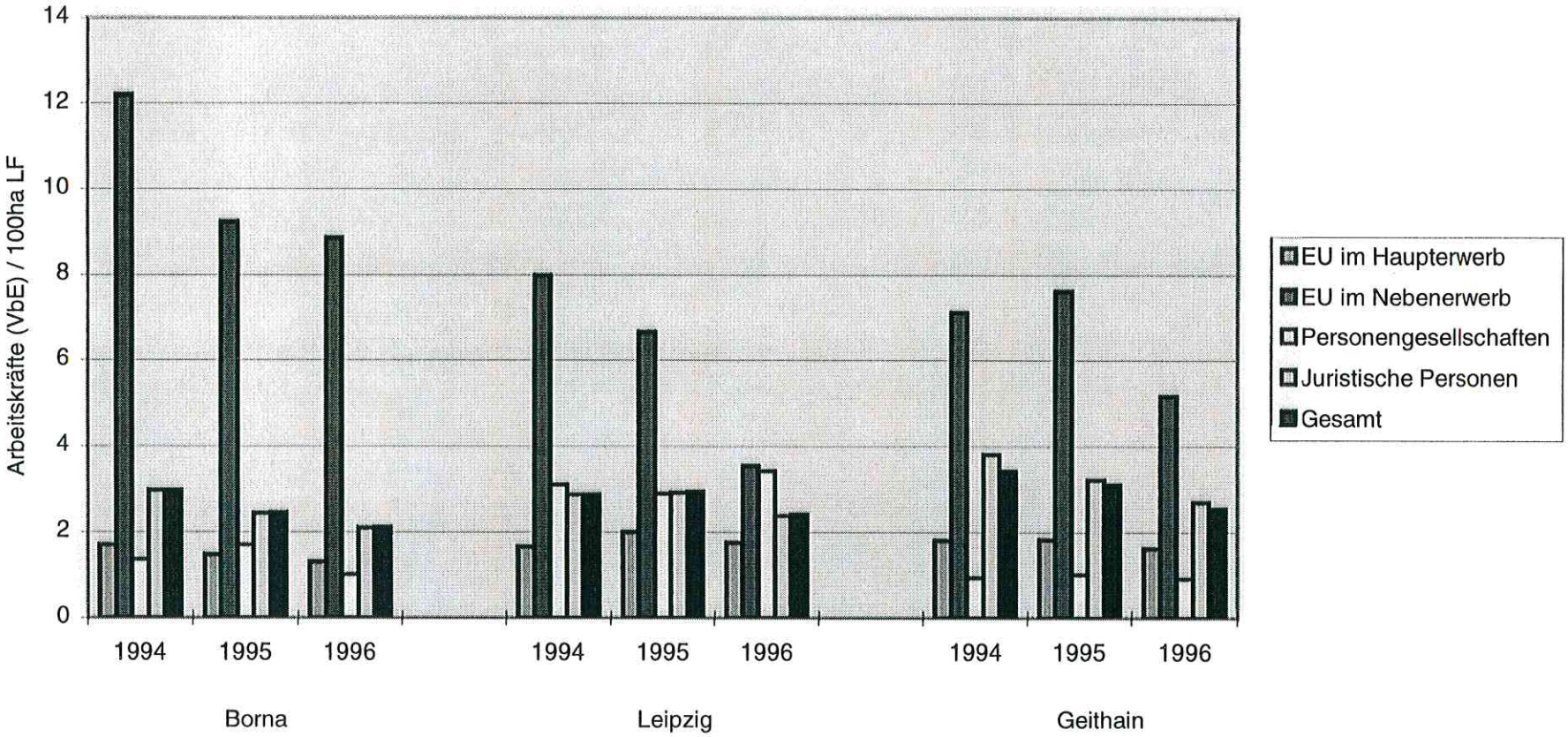



**Abbildung 5:** Arbeitskräfte je 100 ha LF in den Landwirtschaftsbetrieben nach Rechtsformen von 1994 bis 1996

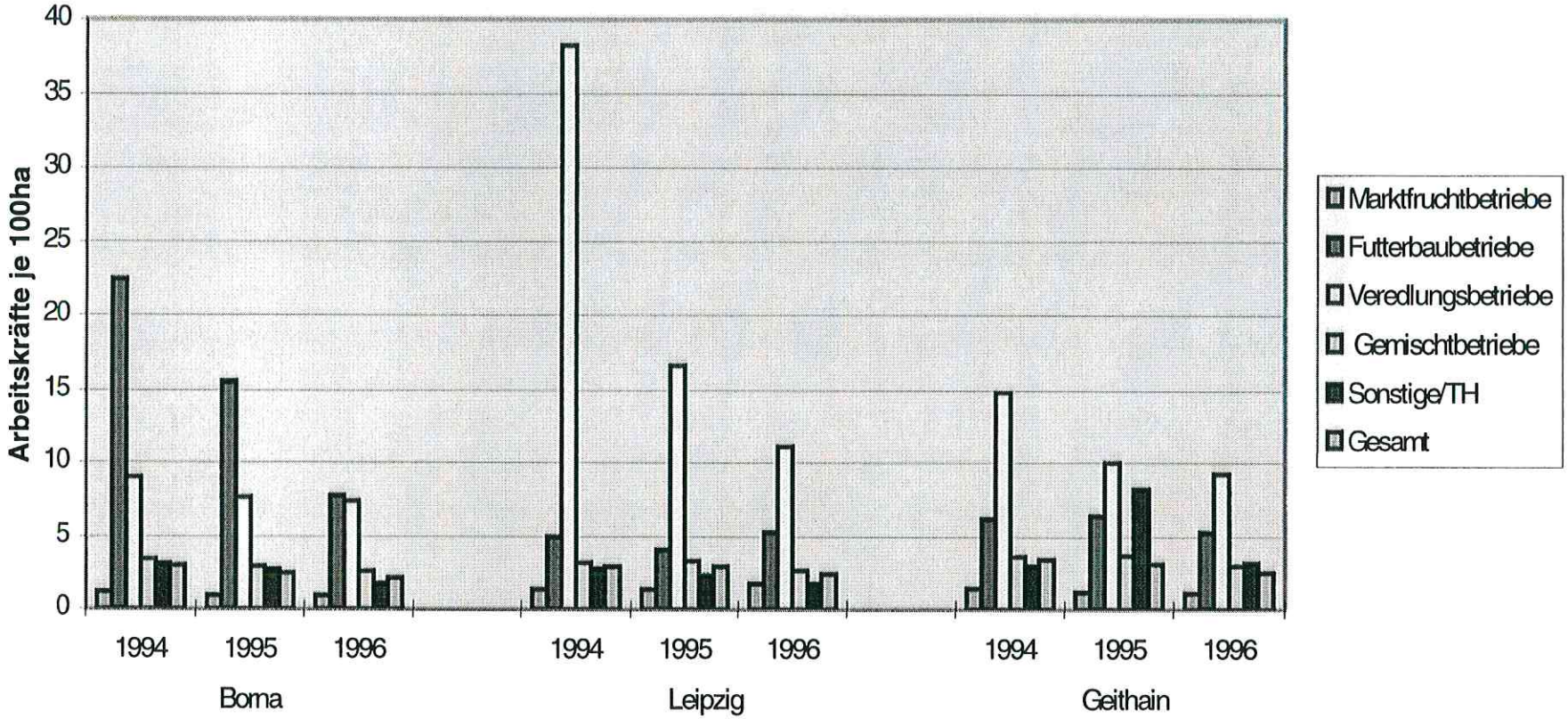



**Abbildung 6:** Arbeitskräfte je 100 ha LF in den Landwirtschaftsbetrieben nach Betriebsformen von 1994 bis 1996

## 5.6 Die kippenbewirtschaftenden Betriebe im Untersuchungsgebiet

In dem südlich von Leipzig gelegenen Untersuchungsgebiet bewirtschafteten 1996 von den insgesamt 137 Landwirtschaftsunternehmen nur 20 Betriebe Kippböden (eigene Befragung, s. **Abschnitt 1.2**).

Diese 20 Kippenbetriebe verfügen mit 19120 ha über zwei Drittel der landwirtschaftlich genutzten Fläche des Untersuchungsgebietes. Davon bewirtschaften die 10 Agrargesellschaften juristischer Personen ca. 92 %. Es zeigt sich, daß die Landbewirtschaftung im bergbaubeeinflußten Gebiet zum größten Teil von juristischen Personen als Nachfolgebetriebe der früheren „Rekultivierungs-LPG" durchgeführt wird. Betrachtet man die Anzahl der Betriebe (s. **Tabelle 8**) und die Flächenverteilung (s. **Abbildung 7**) nach Rechtsformen, so wird bei den Nichtkippenbetrieben die größere Bedeutung der Betriebe natürlicher Personen deutlich. Hier werden nur ca. 52 % der LF durch Betriebe juristischer Personen bewirtschaftet. Bei der Neu- oder Wiedereinrichtung kleinerer landwirtschaftlicher Betriebe wurde die Bewirtschaftung natürlicher Böden bevorzugt. Natürliche Böden sind, im Gegensatz zu Kippböden, zum Großteil in Privateigentum und eine Pachtung war einfacher. Weitere Gründe für die geringe Anzahl von Einzelunternehmen mit Kippennutzung wurden schon unter **Abschnitt 5.1** im Vergleich der Betriebsgründungen im bergbaubeeinflußten Untersuchungsgebiet zum Vergleichsgebiet Geithain beschrieben.

**Tabelle 8:** Anzahl der Kippen- und Nichtkippenbetriebe im Untersuchungsgebiet und der Betriebe im Vergleichsgebiet Geithain nach Rechtsformen 1996

| Rechtsform der Betriebe | Kippenbetriebe | Nichtkippen-betriebe | Betriebe in Geithain |
|---|---|---|---|
| Einzelunternehmen im Haupterwerb | 7 | 31 | 32 |
| Einzelunternehmen im Nebenerwerb | 2 | 77 | 82 |
| Personengesellschaften | 1 | 5 | 4 |
| Juristische Personen | 10 | 4 | 8 |
| Gesamt | 20 | 117 | 126 |

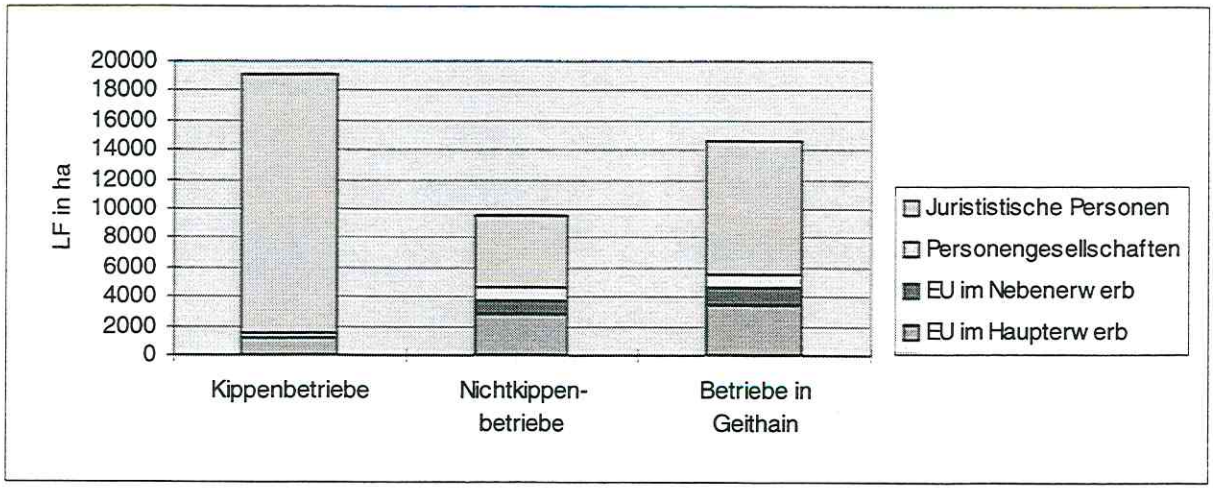



**Abbildung 7:** Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) der Kippen- und Nichtkippenbetriebe im Untersuchungsgebiet und der Betriebe im Vergleichsgebiet Geithain nach Rechtsformen 1996

Im weiteren werden die Agrargesellschaften mit AG1...AG10 bezeichnet, die Haupterwerbsbetriebe und die Personengesellschaft (da ähnliche Struktur) mit HE1...HE8 und die Nebenerwerbsbetriebe mit NE1 und NE2.

Von der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche der Kippenbetriebe sind ein Drittel (ca. 6500 ha) Kippböden. Der Anteil Kippen an der Gesamtfläche der Betriebe ist, wie in **Abbildung 8** zu erkennen, sehr unterschiedlich und liegt zwischen 11 % und 100 % der LF.

Ausschließlich bzw. fast ausschließlich (92 % der LF) Kippengrünland nutzen die zwei Schäfereibetriebe HE8 und HE7. Mit Ausnahme von 6,6 ha Grünlandnutzung bewirtschaften alle anderen Betriebe ihre Kippenflächen als Ackerland. Als Ackerlandnutzung zählen aber z.B. auch Stillegungsflächen als begrünte Dauerbrache. Weitere Ausführungen dazu erfolgen im **Abschnitt 6.4**.

Nach der Betriebsform unterteilen sich die kippenbewirtschaftenden Betriebe in 6 Marktfruchtbetriebe, 11 landwirtschaftliche Gemischtbetriebe und 1 Futterbaubetrieb. Zwei Schäfereibetriebe werden als Sonstiges/Tierhaltung geführt.

Bei den Agrargesellschaften juristischer Personen dominieren die landwirtschaftlichen Gemischtbetriebe an Zahl und mit ca. drei Viertel der Flächennutzung (s. **Tabelle 9**). Die viehlos wirtschaftenden Marktfruchtbetriebe bewirtschaften das restliche Viertel der LF. Bei beiden Betriebsformen sind etwa 32 % der Flächen Kippen.

Bei den Betrieben natürlicher Personen bewirtschaften die 3 Marktfruchtbetriebe mit 38 % einen größeren Anteil der LF. Neben 4 Gemischtbetrieben gibt es noch einen Futterbau- und

zwei Schäfereibetriebe. Der Anteil Kippenflächen an der LF ist zwar von Betrieb zu Betrieb sehr unterschiedlich, liegt aber insgesamt mit 61 % weit höher als bei den Agrargesellschaften. Absolut gesehen werden jedoch nur 14 % der gesamten bewirtschafteten Kippenfläche von den Einzelunternehmen im Haupt- und Nebenerwerb und der Personengesellschaft (s. HE1...NE2 in **Abbildung 8**) bearbeitet.

**Tabelle 9:** Betriebszahl, Anteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) und Anteil Kippenfläche an der LF für Betriebe natürlicher und juristischer Personen 1996 nach ihrer Betriebsform

| BETRIEBSFORM | Betriebe natürl. Personen | | | Betriebe jurist. Personen | | | Gesamt | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anzahl der Betriebe | Anteil a. d. LF ( %) | Anteil Kippe a. d. LF ( %) | Anzahl der Betriebe | Anteil a. d. LF ( %) | Anteil Kippe a. d. LF ( %) | Anteil a. d. LF ( %) | Anteil Kippe a. d. LF ( %) |
| Marktfruchtbetriebe | 3 | 38 | 43 | 3 | 26 | 32 | 27 | 32 |
| Landwirtschaftliche Gemischtbetriebe | 4 | 21 | 59 | 7 | 74 | 32 | 71 | 33 |
| Futterbaubetrieb | 1 | 13 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 |
| Sonstiges/TH (Schäfereibetriebe) | 2 | 28 | 95 | 0 | 0 | 0 | 2 | 95 |
| Gesamt | 10 | 100 | 61 | 10 | 100 | 32 | 100 | 34 |

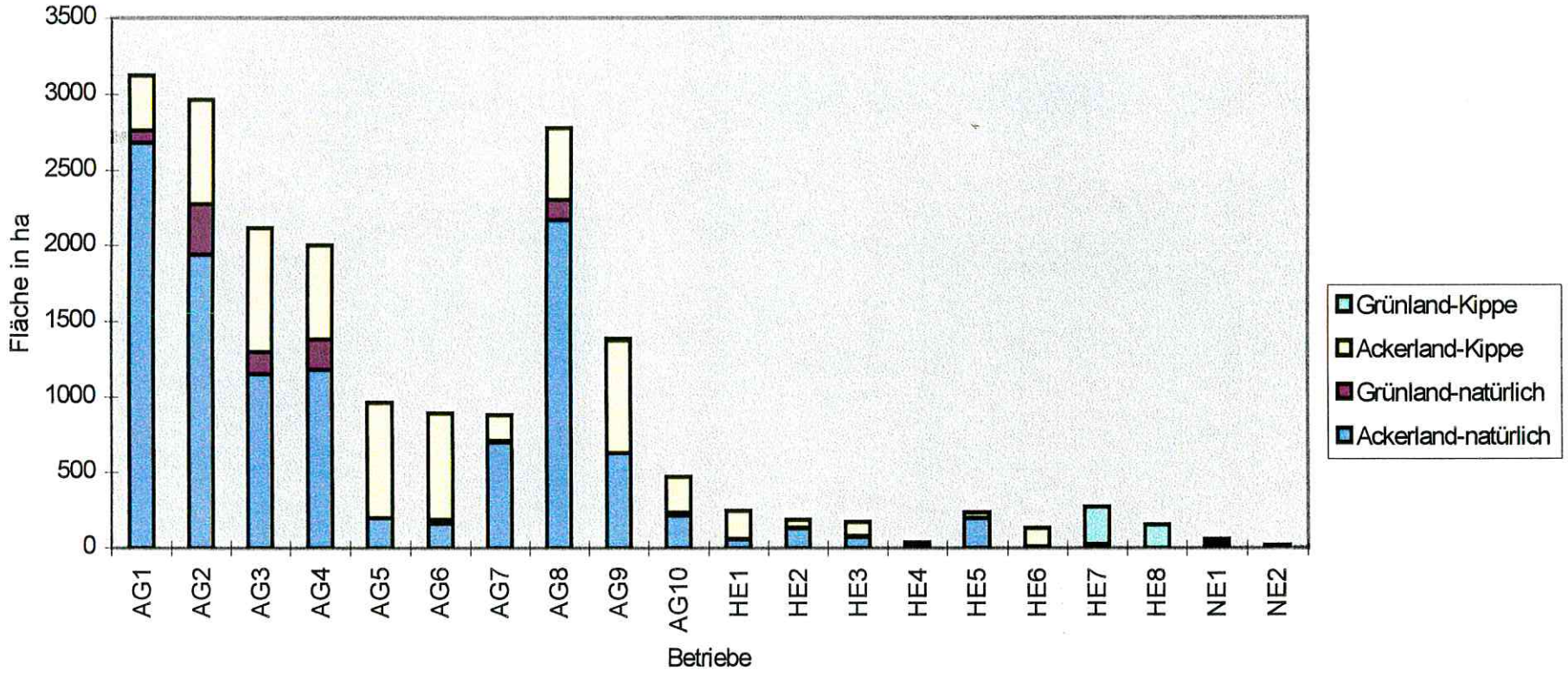



**Abbildung 8:** Landwirtschaftliche Nutzfläche der Betriebe mit Kippenbewirtschaftung 1996, unterteilt nach Acker- und Grünland auf natürlichen und auf Kippböden

Entsprechend ihres großen Umfangs an landwirtschaftlich genutzter Fläche sind die Kippenbetriebe, insbesondere die 10 Agrargesellschaften, auch die größten landwirtschaftlichen Arbeitgeber im Untersuchungsgebiet (s. **Abbildung 9**). Bezogen auf die Fläche wirtschaften sie aber in allen Rechtsformen sehr effektiv mit einer geringeren Arbeitskräftezahl je 100 ha LF als die Nichtkippenbetriebe (s. **Abbildung 10**).

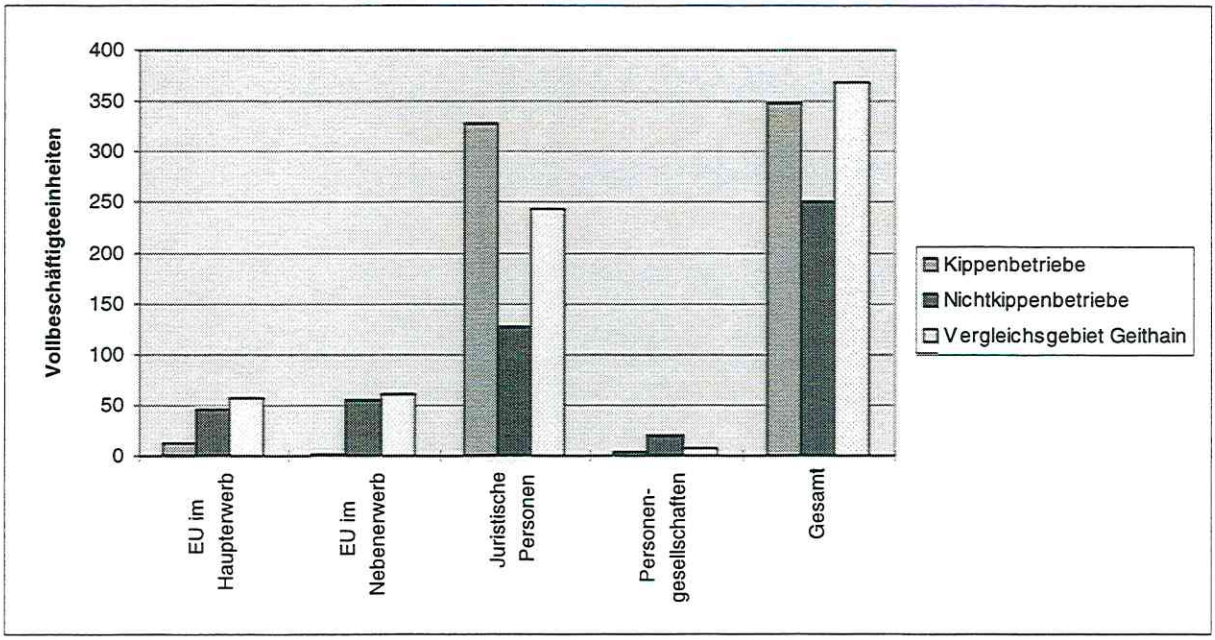



**Abbildung 9:** Arbeitskräfte in Vollbeschäftigteeinheiten der Kippen- und Nichtkippenbetriebe nach Rechtsformen 1996

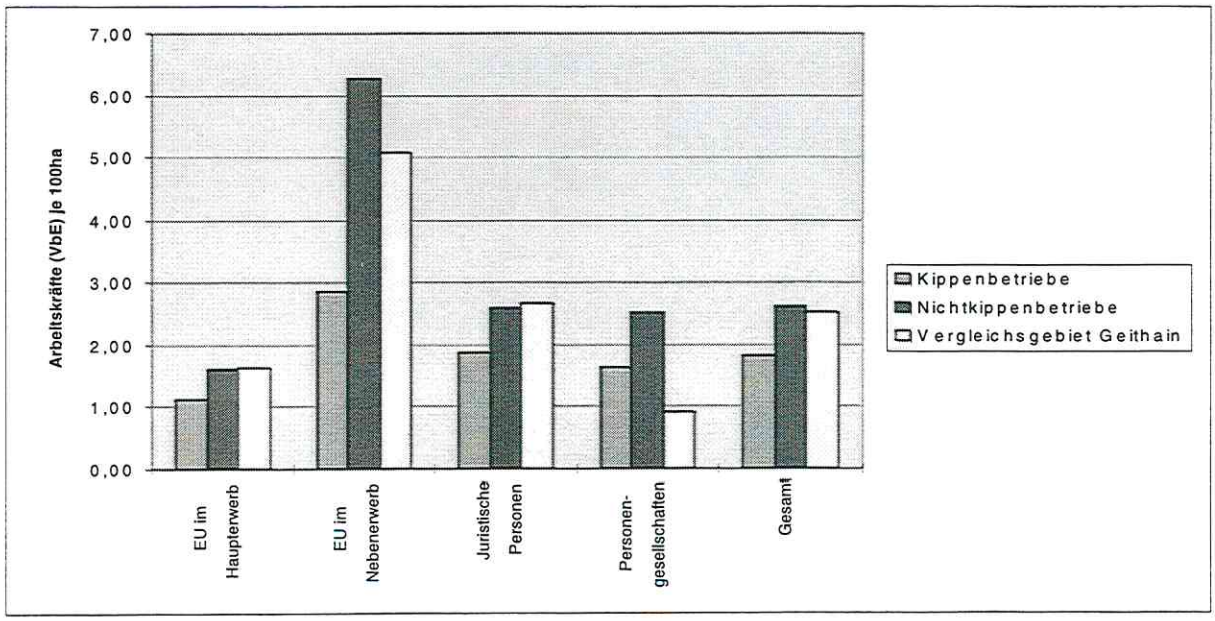



**Abbildung 10:** Arbeitskräfte in Vollbeschäftigteeinheiten (VbE) je 100 ha LF der Kippen- und Nichtkippenbetriebe nach Rechtsformen 1996

# 6 Die landwirtschaftliche Bodennutzung

## 6.1 Die Bodennutzung im Untersuchungsraum

Aufgrund der ertragreichen Böden hatte die Landwirtschaft bis zur Jahrhundertwende im Untersuchungsraum einen hohen Stellenwert. So wurden 1893 ca. 89 % der Fläche der Amtshauptmannschaft Borna landwirtschaftlich genutzt (Pro Leipzig 1994). Mit der Erweiterung des Bergbaus wurde die Landwirtschaft stark eingeschränkt. Betrachten wir zu Vergleichszwecken den Kreis Borna, so hat der Bergbau seither ca. 35 % der Kreisfläche direkt beeinflußt (Flächenstatistik für Realnutzungskarte von BERKNER 1991). Heute beträgt der Anteil an landwirtschaftlich nutzbarer Flächen noch ca. 57 % (rund 21000 ha) der Gesamtfläche. Davon sind etwa ein Viertel (rund 5200 ha) rekultivierte bzw. in Rekultivierung befindliche Kippböden. Die wenigen Wald- und Forstflächen (rund 3000 ha) im Kreis Borna sind zu zwei Dritteln auf Kippböden zu finden. Die 25 % andere Nutzung - Bergbau / Kippen beinhalten zum größten Teil Betriebsflächen des Bergbaus, dazu gehören unter anderen Tagebauhohlformen, -böschungen und -randbereiche, die noch einer Nachnutzung zugeführt werden müssen und Braunkohlenabbaubereiche (s. **Abbildung 11**).

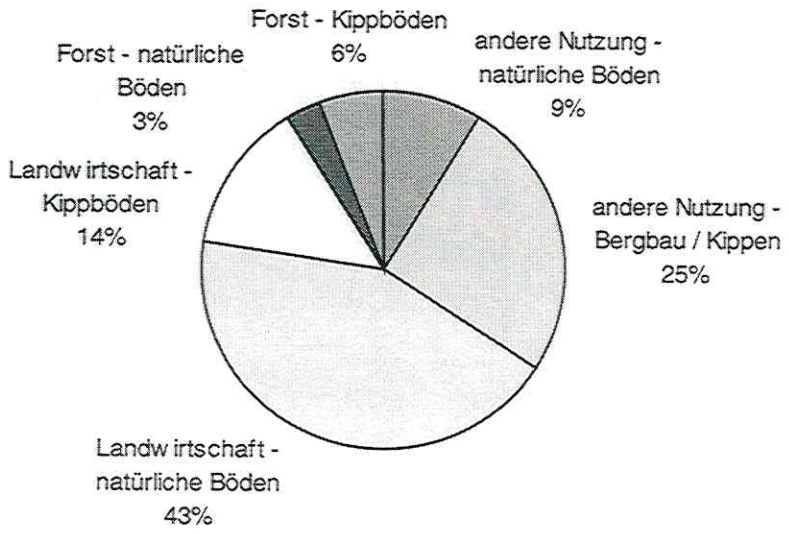


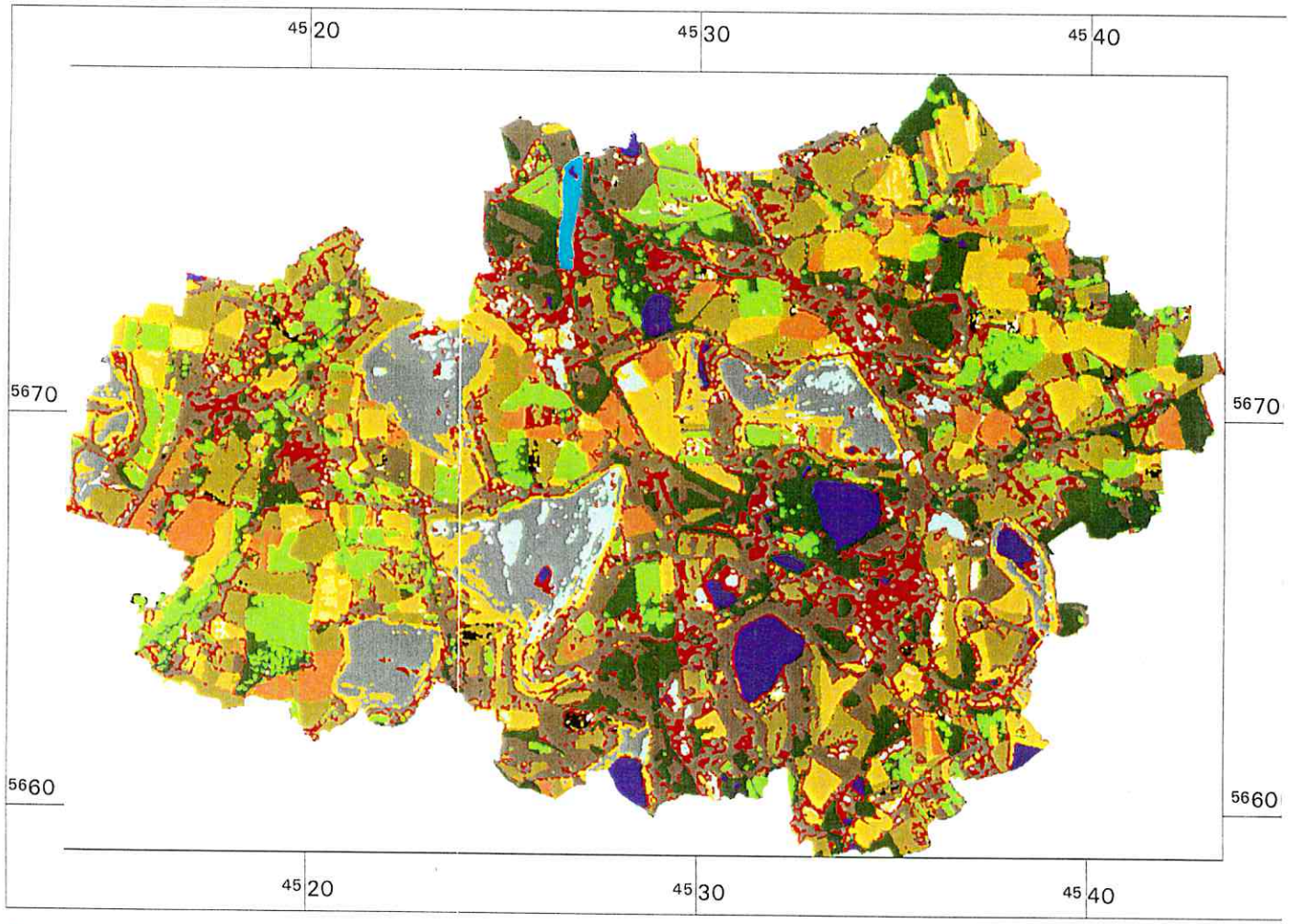

**Abbildung 11:** Bodennutzung des Kreises Borna, Stand 1991
(nach BERKNER 1991)

Bei der Auswertung der Landnutzungsklassifikation einer Landsat-5-TM Aufnahme vom 21.07.1994 (s. **Karte 5**) kam BANZHAF (1998) zu ähnlichen Nutzungsanteilen. Für den Kreis Borna wurden 58,8 % Landwirtschaftsfläche (21464 ha) und 13,4 % Waldfläche (4881 ha) ermittelt. Eine Untergliederung der landwirtschaftlichen Nutzung nach Fruchtarten war jedoch nur in sehr eingeschränktem Umfang möglich (s. **Tabelle 10**). Außerdem konnte Offenland mit trockener Ruderal- oder Kraut- und Strauchvegetation nur ungenügend von landwirtschaftlichen Nutzungen unterschieden werden.

**Tabelle 10:** Landnutzung im Kreis Borna
(BANZHAF 1998)

| Nutzungsklasse | Fläche in ha | Flächenanteil in % |
|---|---|---|
| • **Landwirtschaftliche Fläche und Wald** | | |
| 1. Wintergetreide | 4647,4 | 12,7 |
| 2. Sommergerste /Zwiebeln | 1715,3 | 4,7 |
| 3. Heu / sehr trockenes Getreide | 167,1 | 0,5 |
| 4. Stoppeln / Umbruch / trockene Ruderalvegetation | 4467,8 | 12,2 |
| 5. Luzerne | 329,7 | 0,9 |
| 6. Grünland / Ackerfutter | 3104,0 | 8,5 |
| 7. Kraut- und Strauchvegetation | 7032,8 | 19,3 |
| 8. Laub- und Nadelwald | 4881,3 | 13,4 |
| • **Tagebau** | | |
| 9. Tagebauböschung | 811,8 | 2,2 |
| 10. offener Tagebau | 2424,6 | 6,7 |
| 11. Spühlkippe | 103,3 | 0,3 |
| • **Andere** | | |
| 12. Bebauung | 5621,1 | 15,4 |
| 13. Wasser | 854,6 | 2,3 |
| 14. nicht klassifiziert | 339,7 | 0,9 |
| • **Summe** | **36500,5** | **100,0** |

# Landnutzungsklassifikation für den ehemaligen Kreis Borna




5 0 km

## Datenquelle

Satellit: Landsat-5-TM
Aufnahmedatum: 21.07.1994
Bodenauflösung: 30 m x 30 m

## Datenbearbeitung

Geometrische Entzerrung: 600 Paßpunkte (Vollszene) mit Polynom 2. Ordnung
Entzerrungsgrundlage: TK 25 (N)
Resampling: Nearest Neighbour/25m RMS: 0,9
Klassifikation: Maximum Likelihood verbesser durch: Texturanalyse NVDI
Programm: ERDAS-Imagine 8.2
Bearbeitung: E. Banzhaf, H. Lilienthal
Kartographie: U. Steinhardt, E. Banzhaf
Ground Truth Information: K. Heinrich

UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

## Landnutzungen

- nicht klassifiziert
- Wintergetreide
- Sommergerste / Zwiebeln
- Heu / sehr trockenes Getreide
- Stoppeln/ Umbruch/ trock. Ruderalveg.
- Luzerne
- Grünland / Ackerfutter
- Kraut- und Strauchvegetation
- Laub- und Nadelwald
- Tagebauböschung
- offener Tagebau
- Bebauung / versiegelte Flächen
- Spülkippe
- Wasser

Eine Ursache für die geringe Anzahl unterscheidbarer Klassen ist der Zeitpunkt der Satellitenbildaufnahme. Im Jahr 1994 war am 21. Juli z.B. die Wintergerste und zum größten Teil der Winterraps schon abgeerntet. Die Flächen beider Fruchtarten wurden als Stoppelfelder oder frisch umgebrochene Felder der gleichen Klasse (4) wie die trockene Ruderalvegetation von z.B.Tagebaurandbereichen zugeordnet, da die spektralen Eigenschaften dieser fast vegetationsfreien Flächen sehr ähnlich waren. Auch bei den als Kraut- und Strauchvegetation klassifizierten Flächen kann es sich neben Brachflächen in manchen Fällen um abgeerntete Felder handeln (BANZHAF 1998). Aber auch Fruchtarten, wie Sonnenblumen, Mais und Rüben, die den Boden zu dieser Zeit nur gering bedeckten, fallen in diese Klasse.
Für eine bessere Klassifizierung der Landwirtschaftsflächen wäre eine Aufnahme kurz vor Beginn der Erntezeit im Frühsommer und evtl. eine zweite Aufnahme im Frühherbst günstig. Da jedoch nur ca. alle 6 Wochen eine Satellitenaufnahme des Gebietes erfolgt und nur Aufnahmen bei geringer oder keiner Bewölkung genutzt werden können, ist dieses Ideal selten zu erreichen. Für 1994 stand nur diese eine Aufnahme im Juli zur Verfügung.
Noch schwieriger sollte aufgrund der witterungsbedingten phänologischen Unterschiede ein Vergleich der Fruchtartenverteilung unterschiedlicher Jahre sein. So hat z.B. im kühlen, feuchten Sommer 1996 die Getreideernte erst im August begonnen und konnte auf einigen Flächen erst im Oktober abgeschlossen werden. In einem solchen Jahr ist die Angabe repräsentativer „ground truth“ Daten als Grundlage für eine korrekte flächendeckende Klassifizierung besonders schwierig.

Mit den betriebsbezogenen Anbaudaten aus der Agrarstatistik des AfL Rötha können korrekte Angaben zur landwirtschaftlichen Bodennutzung und Anbauverteilung nach Fruchtarten oder Fruchtartengruppen gemacht werden (s. **Abbildung 12**). So beträgt die landwirtschaftlich genutzte Fläche aller erfaßten Unternehmen (s. **Abschnitt 1.2**) für das Jahr 1994 im Kreis Borna insgesamt 17833 ha. Davon sind ca. 10 % Grünland und fast 90 % Ackerland.

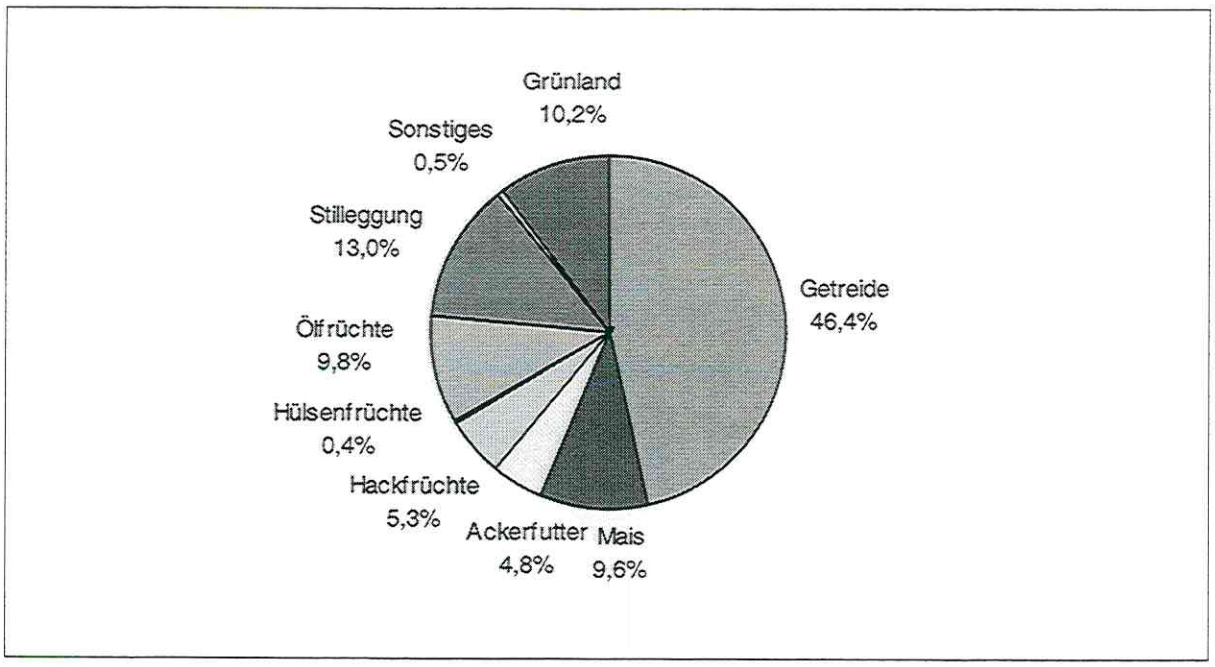



**Abbildung 12:** Anbauverteilung nach Fruchtartengruppen im Kreis Borna 1994 (AFL 1994)

Die Inkraftsetzung der bundesdeutschen und der EU-Agrarmarktordnung nach der Wende 1990/91 und die neuen Regelungen seit der EU-Agrarreform 1992 führten auch im Untersuchungsgebiet zu Veränderungen der Anbauverhältnisse (s. **Abbildung 13**). Für den Kreis Borna wird deutlich, daß es hauptsächlich zu einem Rückgang der Hackfruchtfläche (Kartoffeln und Zuckerrüben) und der Ackerfutterfläche (ohne Mais, d.h. Klee, Gras, Kleegras und Luzerne) kam. Mit der umfangreichen Ausdehnung des Anbaus von Ölsaaten und der Einhaltung der EU-Stillegungsverpflichtungen reagierten die Betriebe sehr schnell auf die veränderten Rahmenbedingungen. Der Anbau von Getreide war im Kreis Borna schon seit Jahrzehnten dominierend (> 50 % des Ackerlandes) (LRA BORNA 1990). Die neuen Rahmenbedingungen haben keine nennenswerte Änderung bewirkt. Nur der Maisanbau (im InVeKoS als sonstiges Getreide geführt, außer Silomais) wurde in den letzten Jahren erweitert.

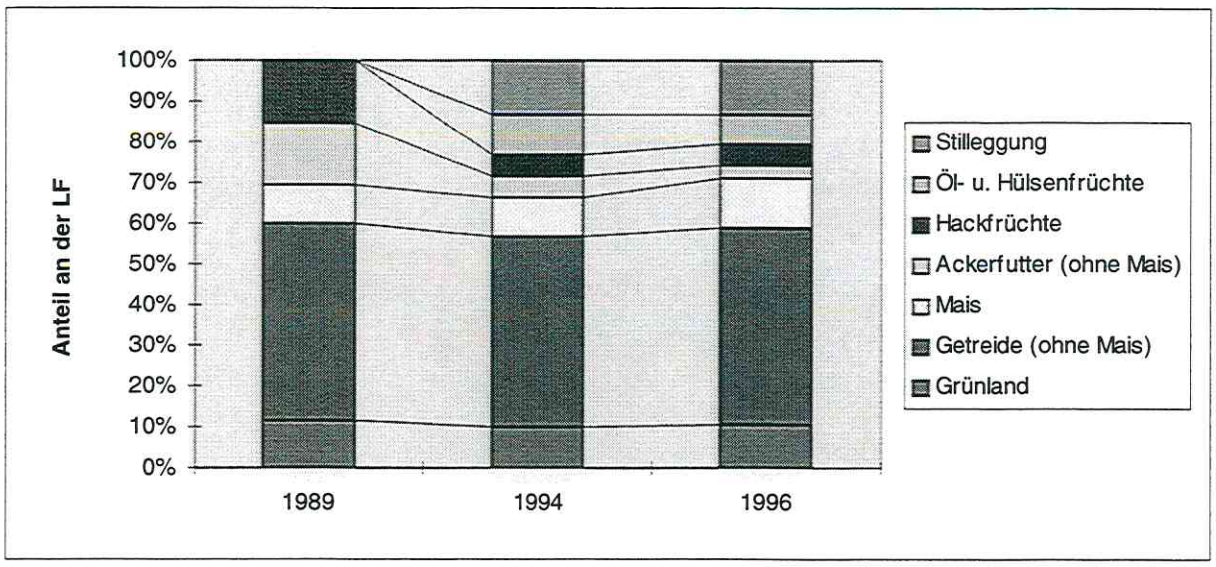



**Abbildung 13:** Anbauverhältnisse im Kreis Borna in den Erntejahren 1989, 1994 und 1996

## 6.2 Die Bodennutzung der kippenbewirtschaftenden Betriebe

In Abschnitt **3.4** wurden die Besonderheiten der Bewirtschaftung von Kippenflächen und z.B. die Anwendung spezieller Fruchtarten und Rekultivierungsfruchtfolgen beschrieben. Es stellt sich jetzt die Frage: Wurden mit dem Wirksamwerden neuer agrarpolitischer und ökonomischer Rahmenbedingungen nach der Wende auch weiterhin an die Besonderheiten der Kippenflächen angepaßte Anbauverfahren beibehalten oder paßten sich Kippen- wie Nichtkippenbetriebe gleichermaßen den neuen Rahmenbedingungen an?

Aus **Abbildung 14** wird ersichtlich, daß die Anbaustrukturen der Kippenbetriebe hinsichtlich der Fruchtartenverteilung etwas von denen der Nichtkippenbetriebe abweichen. So ist der Getreideanteil geringer, dagegen der Mais- und Futterflächenanteil größer. Der Hackfruchtanteil ist erwartungsgemäß gering und der Anteil Stillegungsfläche höher als bei den Nichtkippenbetrieben. Der Hülsen- und Ölfruchtanteil der Kippenbetriebe ist nur geringfügig höher. Die Veränderung der Fruchtartenanteile über die Jahre 1993 bis 1996 (s. **Anlage 9**) zeigt für die meisten Fruchtartengruppen bei unterschiedlichem Ausgangsniveau eine tendenziell gleiche Entwicklung bei Kippen- und Nichtkippenbetrieben entsprechend der jährlich veränderten Fördervorraussetzungen. So sank z.B. der Ölfruchtanbau nach seinem Höchststand 1994 bei allen Betriebsgruppen aufgrund der Absenkung der Ölsaatengarantiefläche 1995 und 1996. Nur der sinkende Hackfruchtanbau und der 1996 wieder ansteigende Futterflächenanteil bei den Kippenbetrieben zeigt gegenüber den Nichtkippenbetrieben eine gegenläufige Entwicklungstendenz. Auch der Anstieg der Stillegungsflächen bis 1995 und das Absinken 1996, aufgrund der Herabsetzung der Mindeststillegung als Voraussetzung für Ausgleichszahlungen (s. **Abschnitt 4.2**), zeigt die gleiche fördermittelbedingte Tendenz. Unterschiede sind aber in der Höhe und der Art der Stillegung zu erkennen (s. **Anlage 10**). So spielt die Dauerbrache bei den Kippenbetrieben seit 1994 eine bedeutende Rolle. Die Nutzung der Stillegungsflächen zum Anbau nachwachsender Rohstoffe wird von Betrieben mit Kippen zu einem geringeren Anteil als bei Betrieben ohne Kippen genutzt.

Diese gesamtbetriebliche Betrachtung zeigt einige durch die Kippenbewirtschaftung bedingte Besonderheiten, macht aber auch deutlich, daß die agrarpolitischen und ökonomischen Rahmenbedingungen wichtigste Grundlage für die gesamtbetriebliche Anbauplanung sind.
Auch die Statusberichte zur Rekultivierung im Freistaat Sachsen (LA f. LW 1992, 1993, 1994, 1996, 1997) machen ähnliche Aussagen zur gesamtbetrieblichen Bodennutzung der Kippenbetriebe. Nicht untersucht wurde bisher, inwieweit sich innerbetrieblich die Anbaustrukturen von Kippböden und natürlichen Böden unterscheiden.

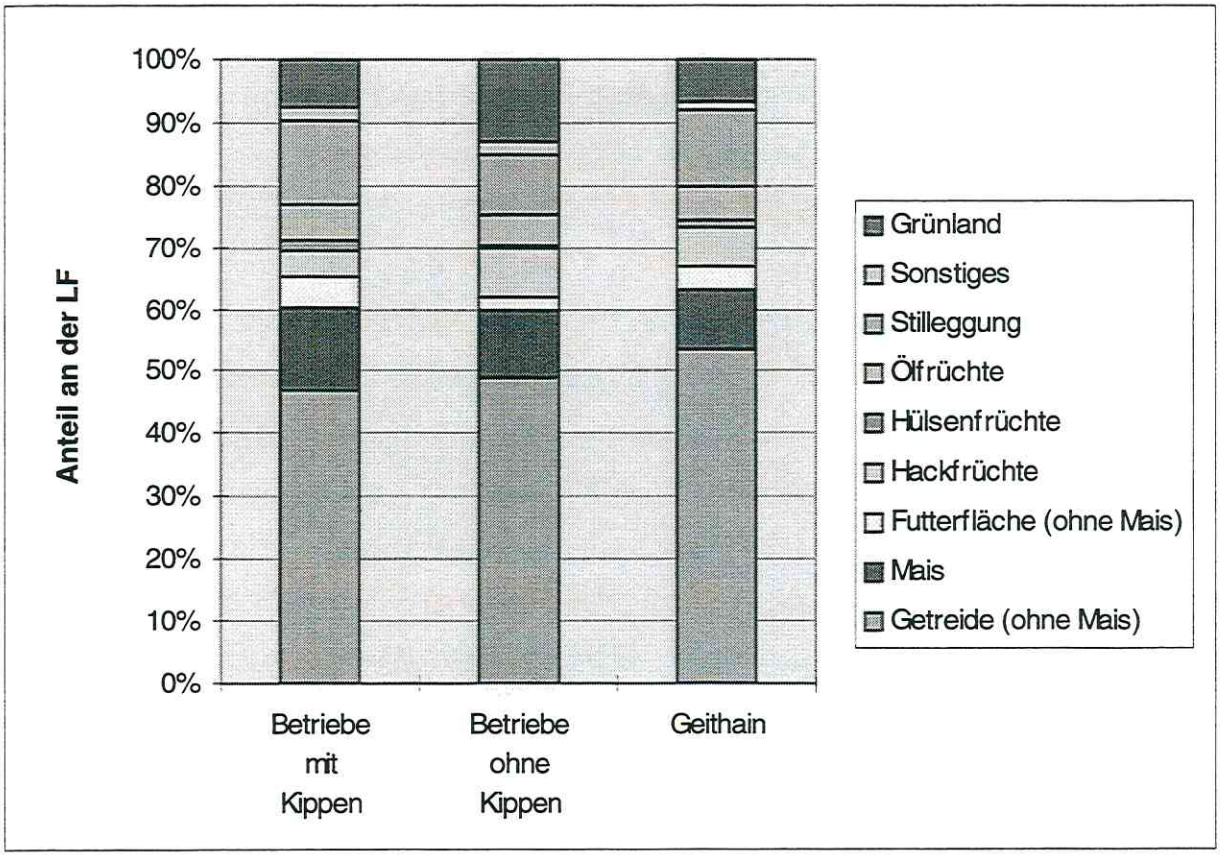



**Abbildung 14:** Anteil der Fruchtarten an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) der Kippen- und der Nichtkippenbetriebe im Untersuchungsgebiet und der Betriebe im Vergleichsgebiet Geithain 1996

## 6.3 Die Nutzung der Kippböden

Mittels einer Befragung aller im Untersuchungsgebiet ansässigen Kippenbetriebe (s. **Abschnitt 1.2**) wurde ein Vergleich der Nutzung der Kippböden und der natürlichen Böden für das Jahr 1996 möglich. Insgesamt wurden rund 6520 ha Kippböden und rund 12600 ha natürliche Böden bewirtschaftet. Die Gegenüberstellung in **Abbildung 15** zeigt deutliche Unterschiede bei der Bodennutzung. So wurden aufgrund des größtenteils niedrigeren Ertragspotentials 26,4 % der Kippböden aber nur 6,5 % der natürlichen Böden stillgelegt. Dafür war der Getreide- und Maisanbau auf Kippböden geringer und als Getreidearten wurden vermehrt Roggen (Brotgetreide), Triticale und Hafer (Futtergetreide) wegen ihrer geringeren Standortansprüche gewählt (s. **Abbildung 16**). Aufgrund der meist schlechten Eignung von Kippböden für den Hackfruchtanbau beschränkte sich dieser fast vollständig auf natürliche Böden. Wegen der positiven Wirkung des Futterpflanzenanbaus, insbesondere des mehrjährigen Bestandes von Leguminosen (Luzerne, Klee) oder Leguminosen-Gras-Gemischen auf die Bodenstruktur und den Gehalt an organischer Substanz von Kippböden (s. **Abschnitt 3.4**), wurden 9,5 % der Kippböden gegenüber 2,8 % der natürlichen Böden als Futteranbaufläche genutzt.
Einige Betriebe nutzen kostengünstige nichtwendende Bodenbearbeitungsverfahren auch für Kippenflächen. In Versuchen der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft wurde nachgewiesen, daß die konservierende Bodenbearbeitung eine bodenstrukturschonende und -aufbauende ackerbauliche Nutzung von Kippenflächen bei reduziertem Bearbeitungsaufwand und nur geringen Ertragsverlusten ermöglicht (STAHL u.a. 1995).

Im einzelnen sind aber von Betrieb zu Betrieb große Unterschiede bei der Bodennutzung festzustellen (s. **Abbildung 17**, **Abbildung 18** u. **Anlage 11**). So resultiert die Grünlandnutzung auf Kippen fast vollständig aus der Grünlandnutzung der zwei Schäfereibetriebe und der verstärkte Anbau von Raufutter erfolgt in nur acht der zwanzig Betriebe. In elf Betrieben wird gar kein Futter (ohne Mais) angebaut.
Einige Besonderheiten gibt es auch bei der Flächenstillegung. So stammen die rund 730 ha Dauerbrache von nur drei Betrieben, wobei zwei Betriebe ihre gesamte Kippenfläche als begrünte Dauerbrache stillgelegt haben. Die Dauerbrache wurde zu 98 % auf großen zusammenhängenden Kippenflächen durchgeführt. Neben den mit Luzerne bestellten Flächen zeigen die begrünten Dauerbrachen gegenüber anderen ackerbaulich genutzten Flächen deutlich höhere

mikrobielle Biomassen und Umsatzleistungen. Die Bodenruhe und ein gutes Nahrungsangebot wirken sich besonders günstig auf die Besiedlung mit Regenwürmern und die positive Entwicklung der Bodenstruktur aus (EMMERLING u. WERMBTER, 1998).
Stillegungsflächen werden von 11 Betrieben teilweise auch zum Anbau nachwachsender Rohstoffe genutzt. Davon nutzen 7 Betriebe auch Kippböden zum Anbau von vorwiegend Raps als nachwachsenden Rohstoff (s. **Anlage 11i**). Allerdings wurden nachwachsende Rohstoffe zu fast zwei Dritteln auf natürlichen Böden angebaut.
Die Nutzung alternativer Pflanzen zur Bodenverbesserung von Kippen wird in einem 1999 abzuschließendem BMBF-geförderten Projekt am Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften Finsterwalde untersucht (GROSSMANN u.a. 1998). Hanf, Lupine und Körnererbse, Buchweizen und Topinambur werden als sinnvolle neu einzubringende Fruchtfolgeglieder vorgeschlagen. Sie sind in der Lage, die humusmehrenden Eigenschaften von mehrjährigen Futterkulturen zu ersetzen, sind unempfindlich gegen heterogene Bodenverhältnisse und haben geringe Ansprüche an Nährstoff- und Wasserversorgung. Für Betriebe mit geringem Raufutterbedarf könnten sie eine Alternative für die Fruchtfolgegestaltung auf Kippböden sein. Ein vor dem Anbau zu lösendes Problem sind allerdings die Absatzmöglichkeiten.

Es zeigt sich, daß die Kippenbetriebe zwar gesamtbetrieblich die jeweils möglichen Ausgleichs-/Transferzahlungen in Anspruch nehmen und selbstverständlich gewinnorientiert wirtschaften wollen, innerhalb des Betriebes jedoch eine standortgerechte Bewirtschaftung entsprechend ihrer Betriebsstruktur anstreben. Es ist zu erkennen, daß sich die Betriebe den besonderen Bodeneigenschaften von Kippböden mit einer darauf abgestimmten Anbaustruktur anpassen. Ausschlaggebend für die Fruchtartenauswahl ist dabei im allgemeinen die unterschiedliche Anbaueignung verschiedener Fruchtarten bezüglich der Ertragsfähigkeit der Kippböden und der Möglichkeit zur Bodenfruchtbarkeitsverbesserung.
Desweiteren wird die Nutzung der Kippböden durch eine Reihe von Faktoren bestimmt:
- Alter und Eigenschaften der Kippböden (Ertragspotential);
- Anteil Kippböden an der Gesamtbetriebsfläche;
- Anteil und Eigenschaften des verfügbaren natürlichen Bodens;
- Betriebsstrukturen (z.B. Tierhaltung nur, wenn Voraussetzungen für effektive Produktion und Absatz gegeben sind, s. **Abschnitt 6.3**);
- gesellschaftliche Rahmenbedingungen, Agrargesetzgebung und Förderpolitik;
- Absatzmärkte.

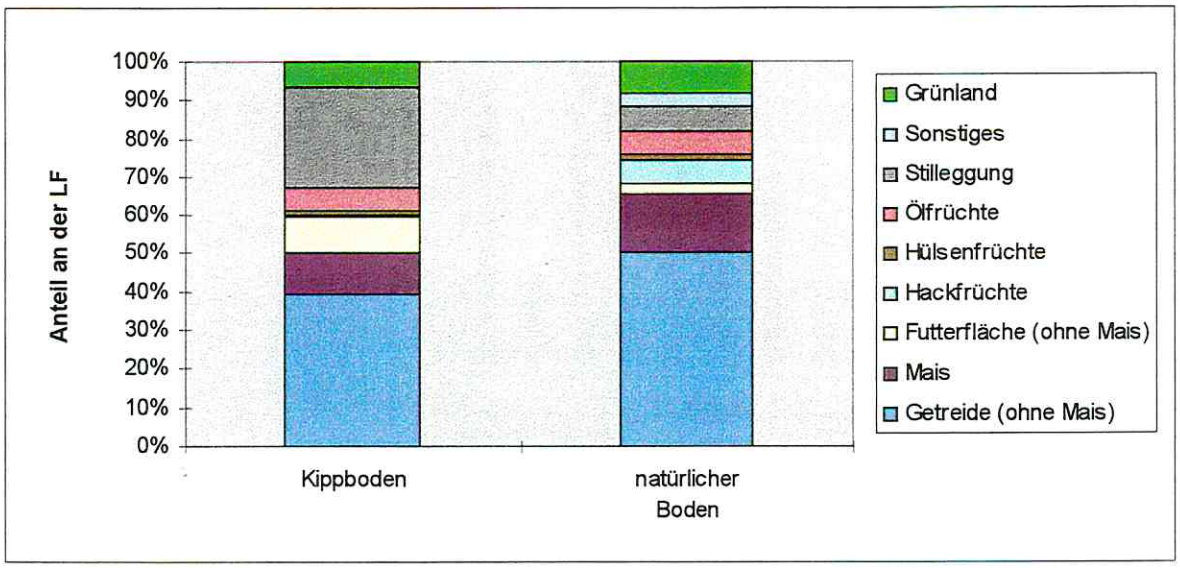



**Abbildung 15:** Bodennutzung von Kippböden und natürlichen Böden der Kippenbetriebe 1996 nach Fruchtartengruppen

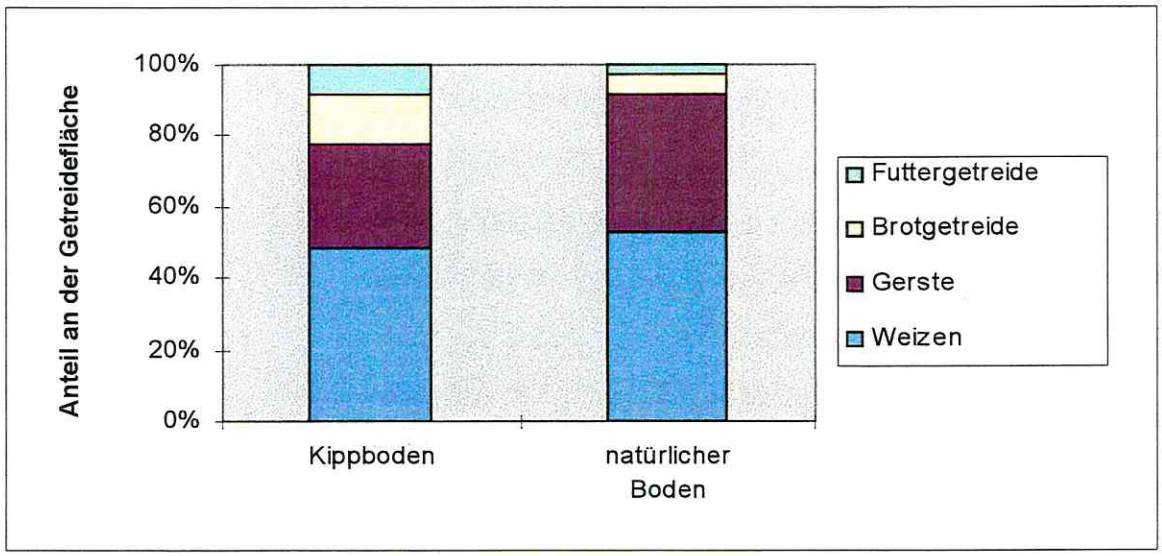



**Abbildung 16:** Anteile der Getreidearten an der Getreideanbaufläche von Kippböden und natürlichen Böden der Kippenbetriebe 1996

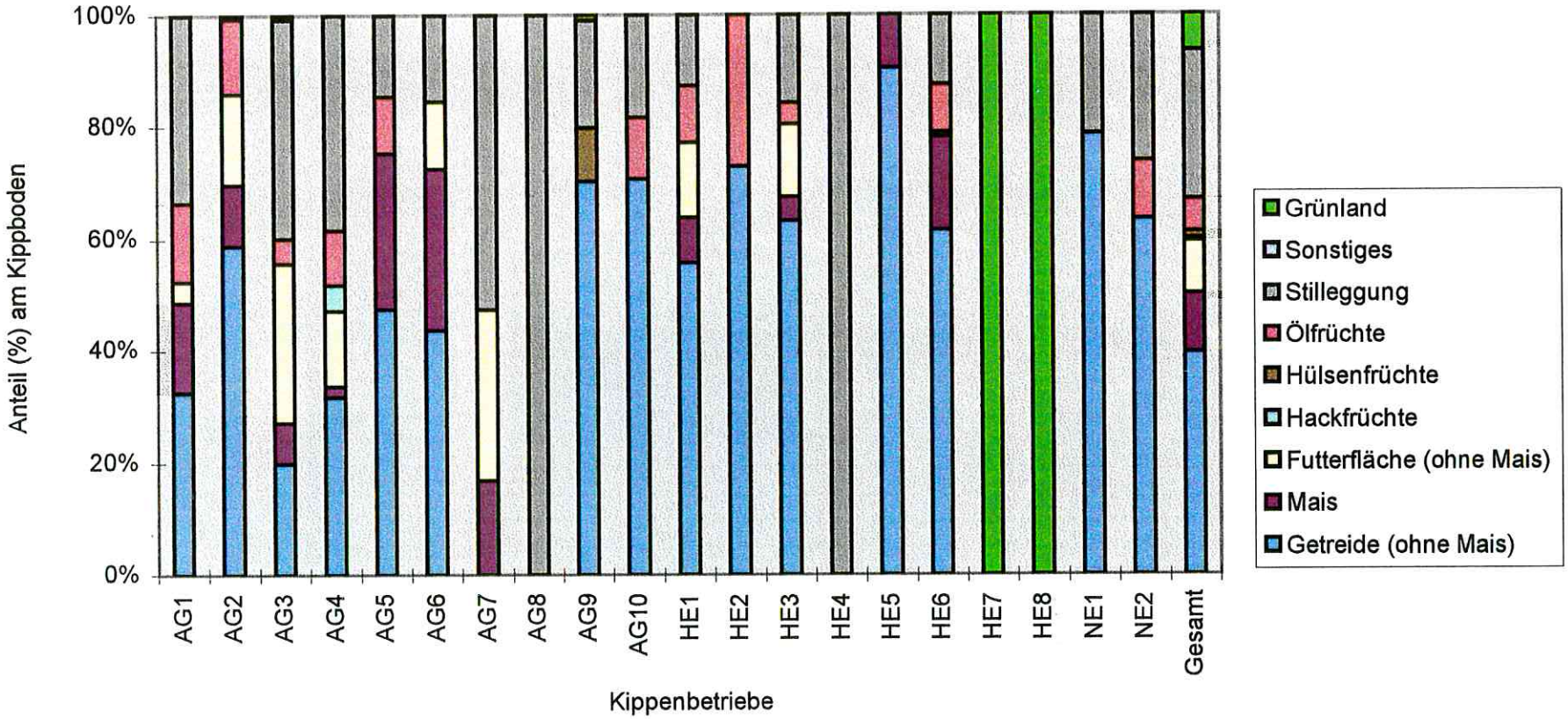



**Abbildung 17:** Bodennutzung der Kippböden der Kippenbetriebe 1996 nach Fruchtartengruppen

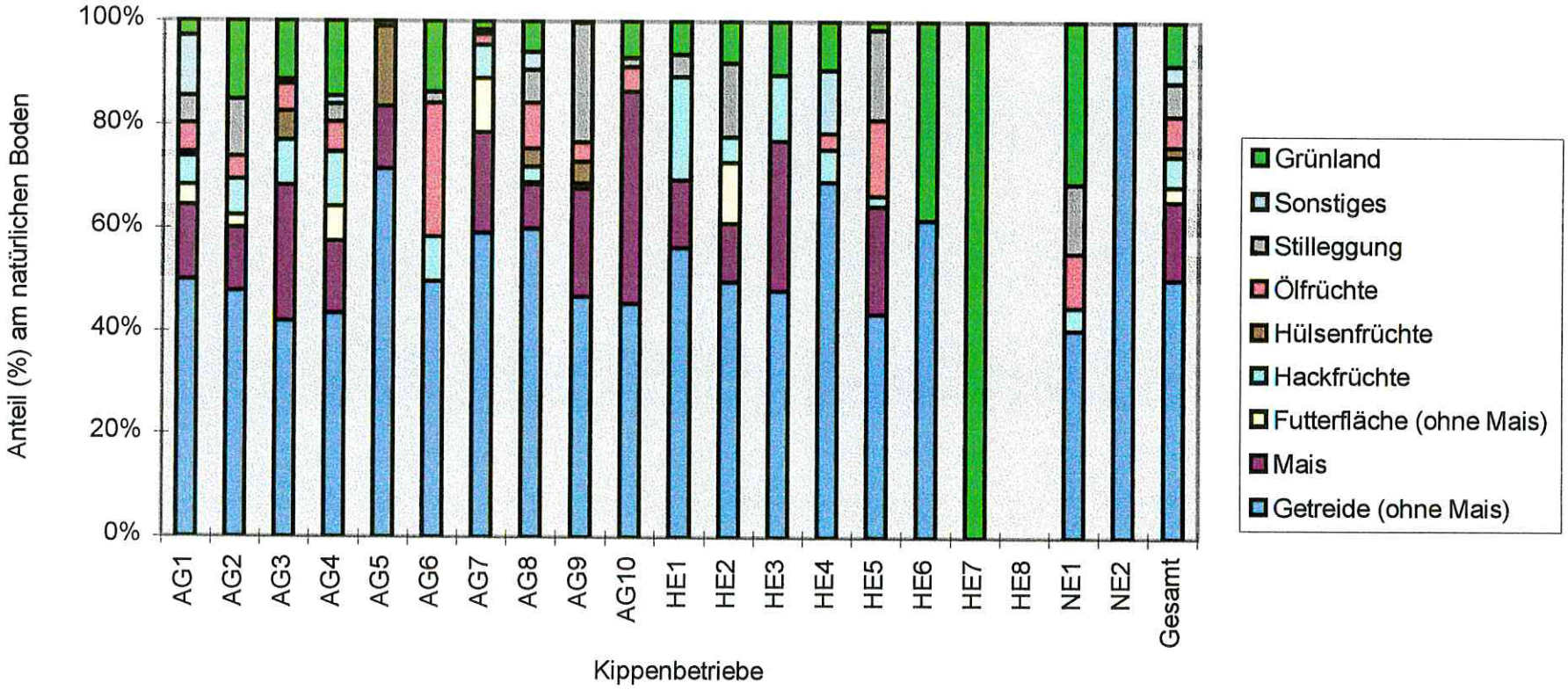



**Abbildung 18:** Bodennutzung der natürlichen Böden der Kippenbetriebe 1996 nach Fruchtartengruppen

## 6.4 Die Entwicklung der Tierhaltung und ihr Einfluß auf die Anbaustrukturen

Für eine effektive Tierhaltung müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Die Landwirtschaftsbetriebe benötigen unter anderem Stallkapazität; moderne, tiergerechte Bewirtschaftungstechnik; ökologische Entsorgungsmöglichkeiten und Lagerkapazitäten für Abprodukte; Möglichkeiten des Futteranbaus bzw. -zukaufs. Besonders wichtig sind die Absatzmöglichkeiten der Produkte zu kostendeckenden, möglichst gewinnbringenden Preisen. Dies wird auch durch politische Rahmenbedingungen, wie die Festlegung von Milchquoten und Ausgleichszahlungen beeinflußt.

Nach der Wiedervereinigung Deutschlands konnten einige dieser Voraussetzungen nicht erfüllt werden. Bestehende Absatzmärkte brachen zusammen, neue Märkte waren blockiert. Die Preise für Tierprodukte sanken rapide. Überdimensional große Tierproduktionsanlagen wurden aus ökologischen Gründen geschlossen. Bestehende Betriebe hatten Liquiditätsprobleme. Wiedereinrichtern fehlte teilweise Stallkapazität. In fast allen Fällen bestand jedoch ein hoher Investitionsbedarf für moderne Bewirtschaftungstechnik und Güllelagerkapazitäten. Eigenkapital fehlte und die Banken waren selten bereit, umfangreichere Finanzierungen zu gewähren. Im Ergebnis kam es in den ersten Jahren nach der Wende zu einem drastischen Abbau der Tierbestände. Der Rinderbestand halbierte sich bis 1994 und der Schweinebestand sank im Kreis Borna im Vergleich zu 1989 sogar auf ca. 14 % ab (s. **Abbildung 19**, HERZOG u. HEINRICH 1997).

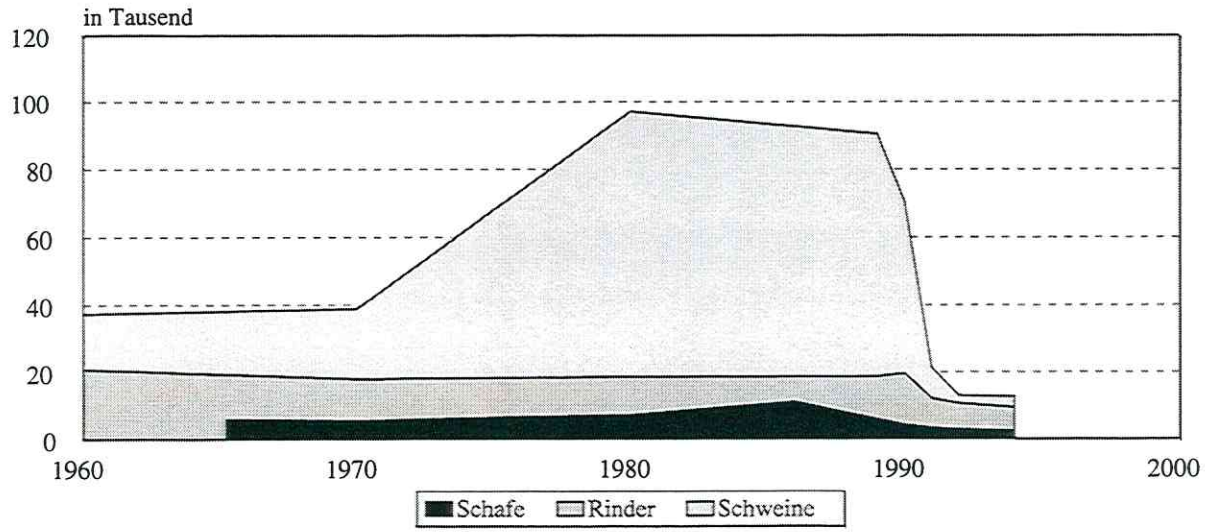



**Abbildung 19:** Entwicklung der Tierbestände (in Stück) im Kreis Borna (LRA 1990, Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 1991, 1993, 1994, AFL 1994)

Im Untersuchungsgebiet sank der Tierbestand bis 1993 auf unter 0,4 Großvieheinheiten (GV) je ha LF ab (s. **Anlage 12**). Im Vergleichsgebiet Geithain unterschritt er diesen Wert erst in den darauffolgenden Jahren (s. **Abbildung 20** u. **Abbildung 21**). Die Folge ist, daß der Futterbau drastisch abgenommen hat und als Fruchtfolgeglied mit bodenverbessernder Wirkung weitgehend entfällt. Auch 6 Kippenbetriebe wirtschaften völlig viehlos (s. **Abbildung 24** u. **Abbildung 25**). Fruchtfolgeglieder wie Luzerne und Kleegras entfallen dort, weil für Futtermittel kein Bedarf besteht. Ihre positive Wirkung auf die Bodenstruktur und den Humusgehalt der Kippböden (s. **Abschnitt 3.4**) wird nicht genutzt. Bei den viehhaltenden Betrieben im Untersuchungsgebiet hingegen, besonders bei den viehhaltenden Kippenbetrieben, wurde die Zahl an Milchkühen und Schafen als Rauhfutterverzehrer (z.B. Luzerne und Klee-Gras-Gemische) zwischen 1993 und 1996 wieder aufgestockt (s. **Abbildung 22** u. **Abbildung 23**). Daraus resultierend ist ein ansteigender Futteranbau bei den Kippenbetriebe insbesondere auf den Kippenflächen zu verzeichnen (s. **Abschnitt 6.3**). Des weiteren wird durch 3 Landwirte eine extensive Nutzung ertragsschwacher, größtenteils als Dauerbrache stillgelegter Kippböden bzw. durch Schafbeweidung betrieben (s. **Abbildung 25**). Damit kann eine kostengünstige[1], ökologische Landschaftspflege z.B. auch von Tagebaurandbereichen mit hängigen oder vernäßten Flächen erfolgen.

Ein Vorteil des Einsatzes von Wirtschaftsdünger (Gülle, Mist) gegenüber Mineraldünger ist die Förderung der Humuswirtschaft und damit einer langfristigen Bodenfruchtbarkeit (ROBERT BOSCH STIFTUNG 1994). Nicht nur für kippenbewirtschaftende Betriebe ist deshalb eine integrierte Pflanzen- und Tierproduktion anzustreben. Da sie die Wertschöpfung verbessert und dazu beiträgt, Nährstoffkreisläufe zu schließen, ist sie ein wesentliches Merkmal nachhaltiger Landwirtschaft (PARKER 1990).

[1] S. LIEDMANN 1995 ermittelte, daß beim Einsatz von Schafen in der Landschaftspflege ein Zuschußbedarf von 20 bis 300DM besteht und Rubustrinderhalter u.U. auch ohne Beihilfe rentabel wirtschaften können. Damit ist in jedem Fall der Nutztiereinsatz kostengünstiger als die mechanische Pflege.

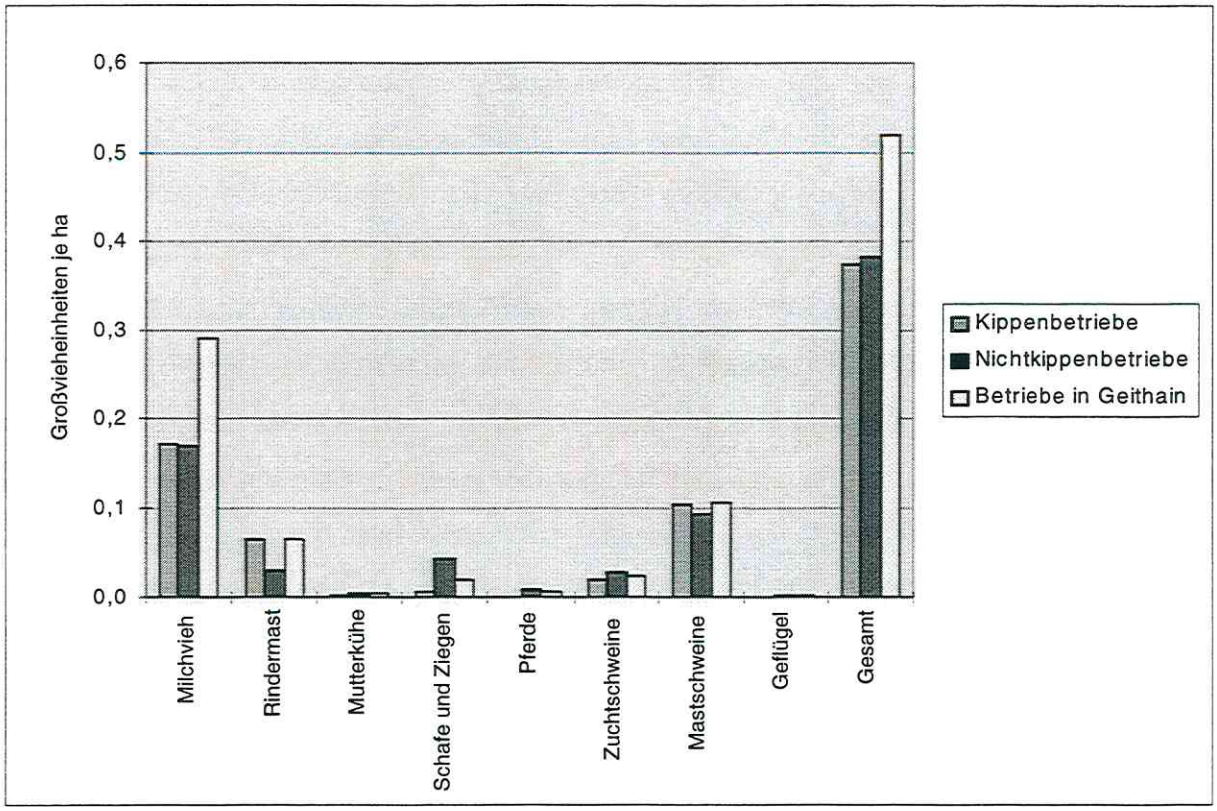



**Abbildung 20:** Tierhaltung in GV je ha LF der Kippen- und Nichtkippenbetriebe sowie des Vergleichsgebietes Geithain 1993

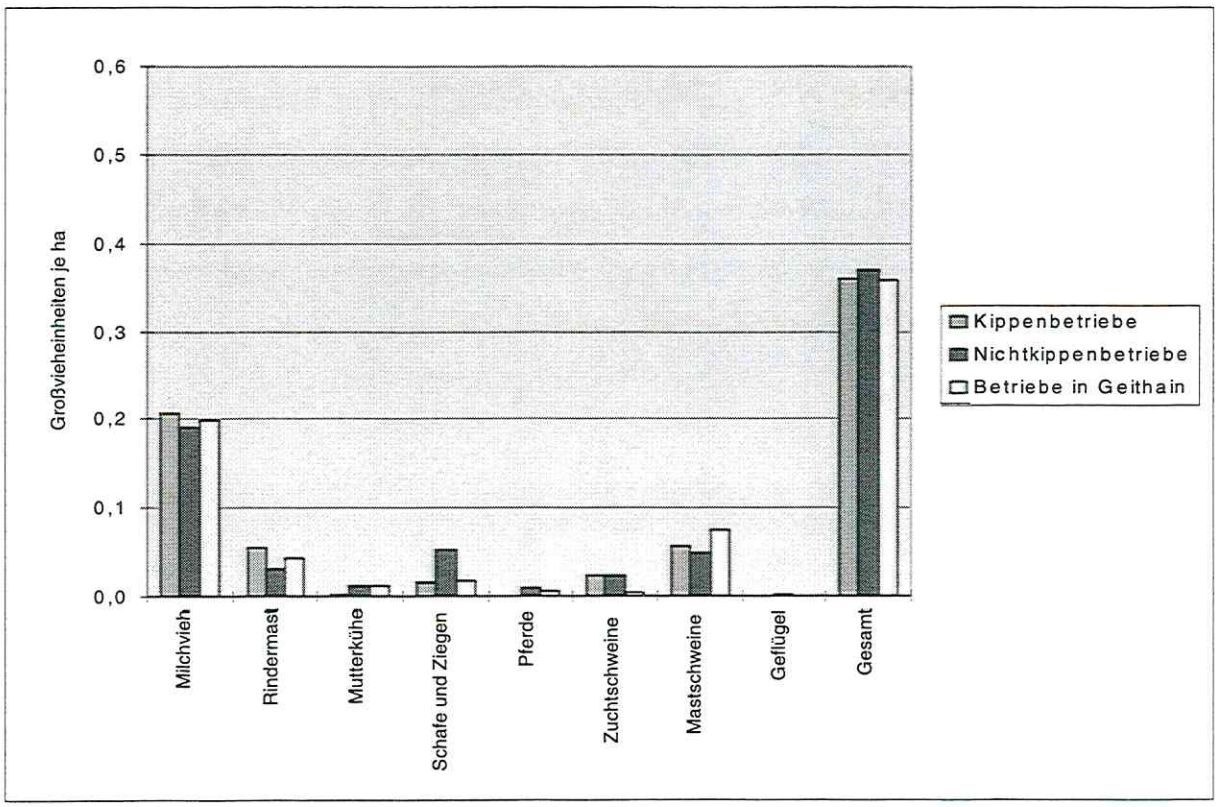



**Abbildung 21:** Tierhaltung in GV je ha LF der Kippen- und Nichtkippenbetriebe sowie des Vergleichsgebietes Geithain 1996

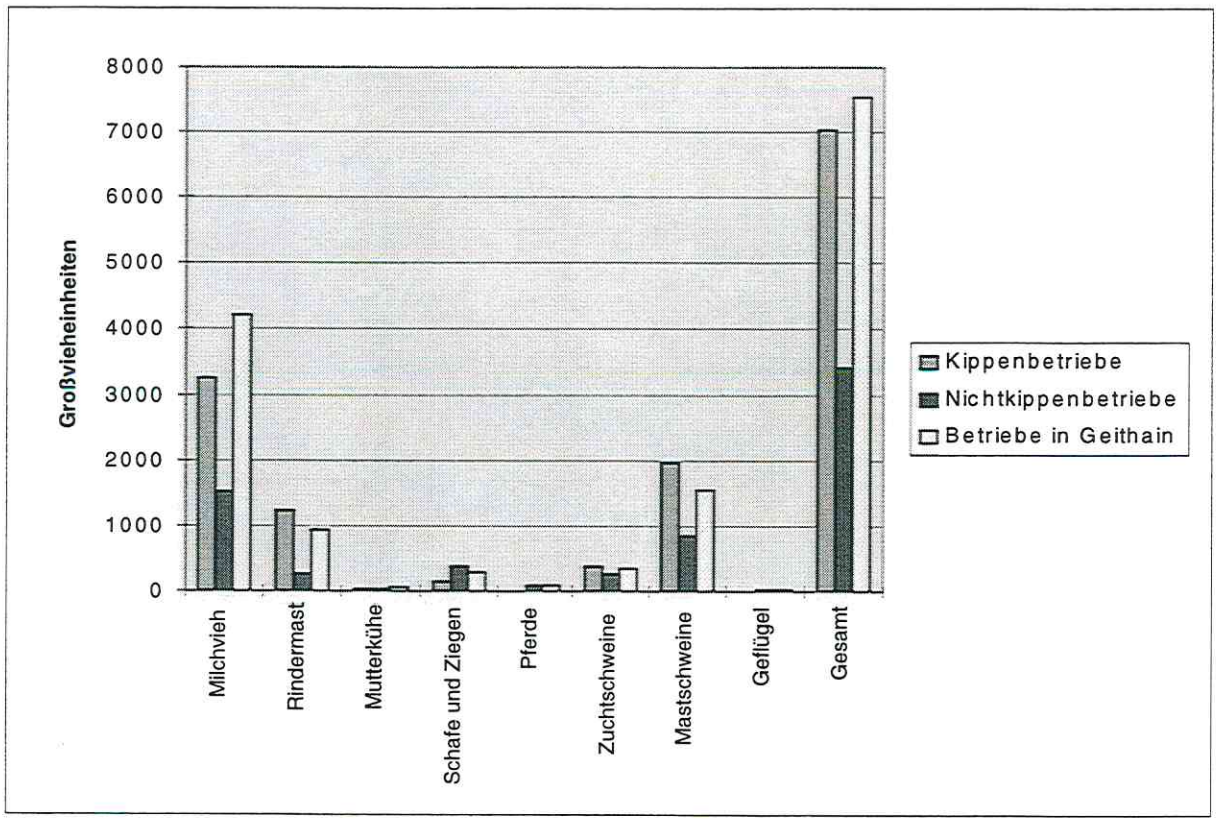



**Abbildung 22:** Tierhaltung (GV) der Kippen- und Nichtkippenbetriebe sowie des Vergleichsgebietes Geithain 1993

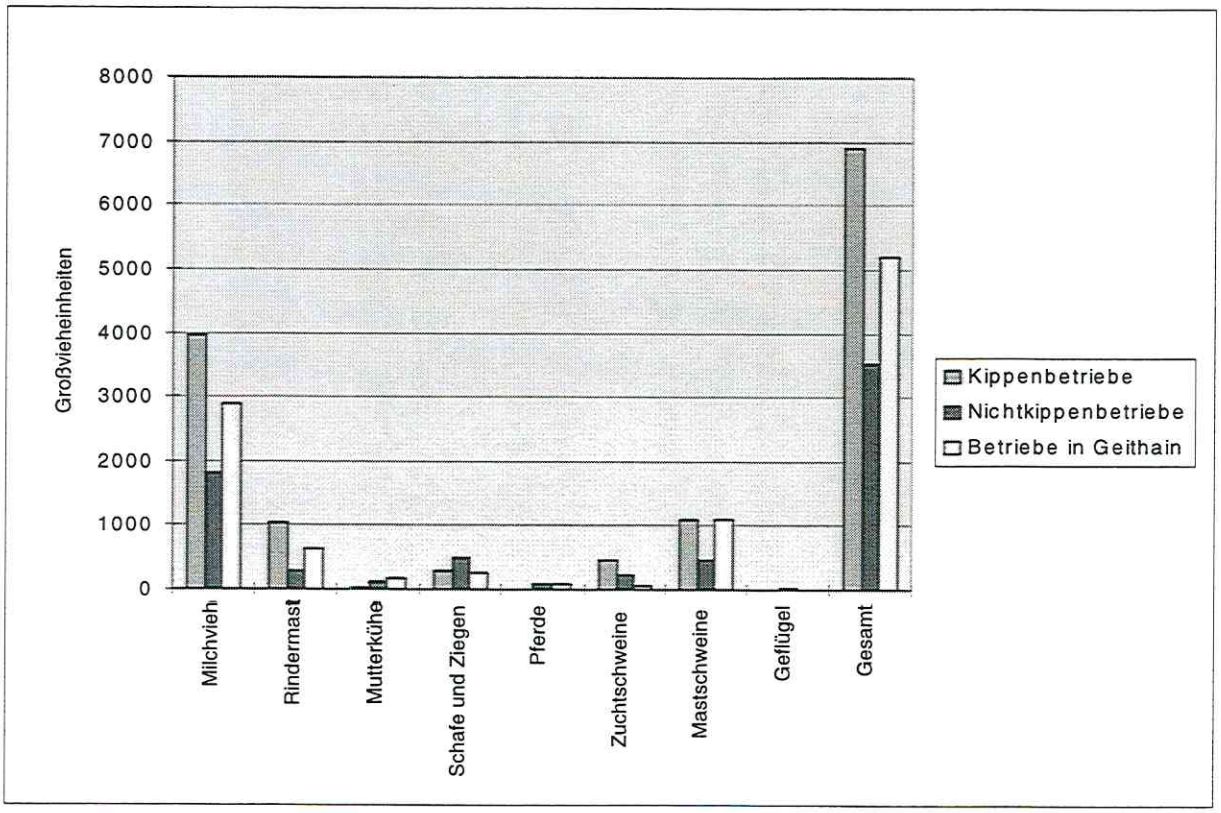



**Abbildung 23:** Tierhaltung (GV) der Kippen- und Nichtkippenbetriebe sowie des Vergleichsgebietes Geithain 1996

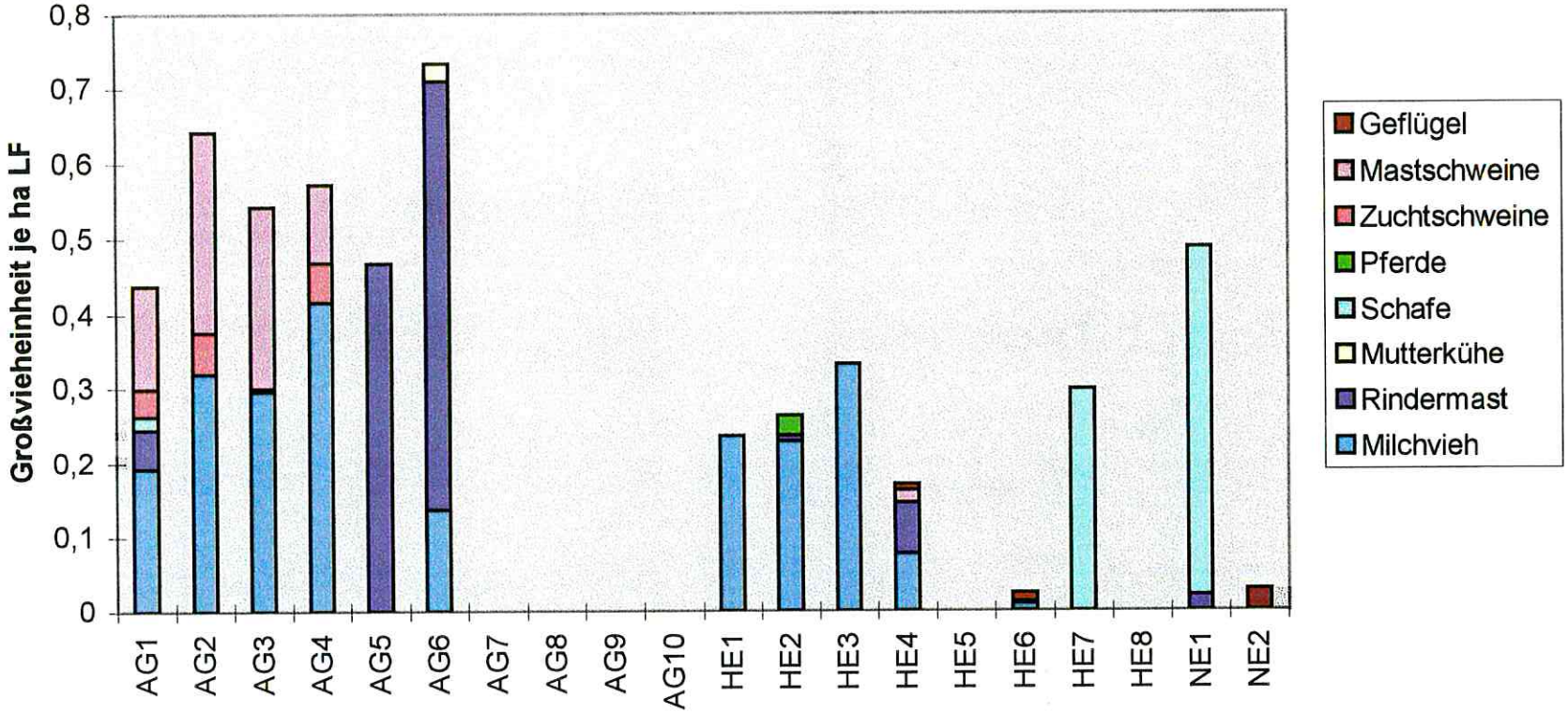



**Abbildung 24:** Tierhaltung der Kippenbetriebe 1993 in Großvieheinheiten je ha landwirtschaftlich genutzter Fläche

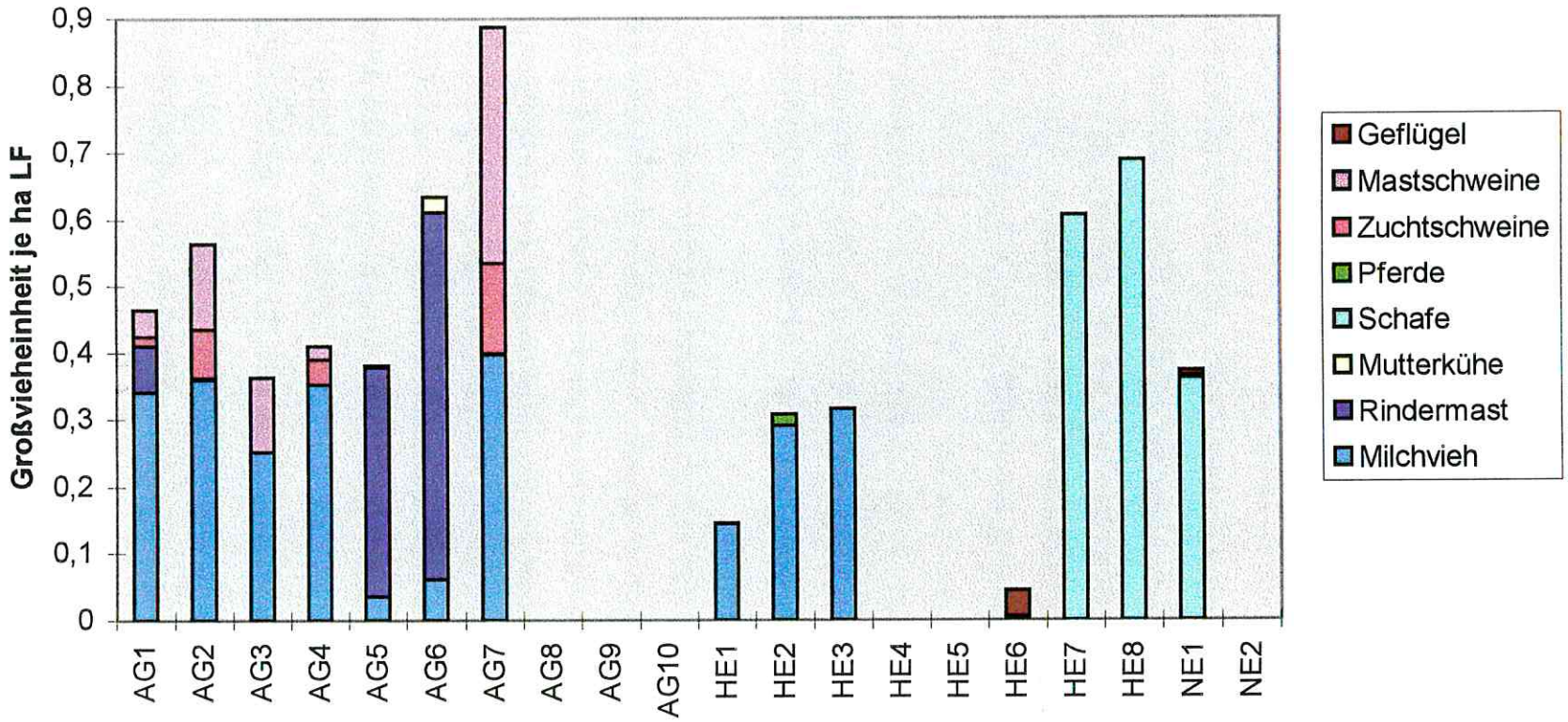



**Abbildung 25:** Tierhaltung der Kippenbetriebe 1996 in Großvieheinheiten je ha landwirtschaftlich genutzter Fläche

## 6.5 Umweltaspekte bei der Bodennutzung

Mit dem Förderprogramm „Umweltgerechte Landwirtschaft im Freistaat Sachsen (UL)“ (s. **Abschnitt 4.3**) wird unter anderem auch eine umweltgerechtere Bodennutzung unterstützt. Mit den Fördervorraussetzungen des Integrierten Pflanzenbaus und der Förderung des Ökologischen Landbaus wird versucht, den vielfältigen Ansprüchen an eine umweltschonende landwirtschaftliche Bodennutzung gerecht zu werden.

Im bergbaubeeinflußten Untersuchungsgebiet wurden 1995 rund 69 % des Ackerlandes nach den Vorgaben des Programmteils „Umweltgerechter Ackerbau (UA)“ bewirtschaftet, wobei im Interesse einer umweltgerechten Bewirtschaftung auf der gesamten Betriebsfläche bestimmte Teilnahmevorraussetzungen erfüllt werden müssen (s. **Anlage 4**). Damit wurden über 81 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche von Betrieben mit UL-Progamm bewirtschaftet. Dabei war die Teilnahme am UL-Programm bei den kippenbewirtschaftenden Betrieben größer (71 % des AL im UA-Programmteil) als bei den Betrieben ohne Kippen (64 % des AL im UA). Im Vergleich dazu nahmen deutschlandweit 1995 rund 5 Mio. Hektar (ha), das sind knapp 30 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche, an Agrarumweltprogrammen teil (SML 1995b).

Bei den Kippenbetrieben sind außer dem, in Liquidation befindlichem, ehemaligen Volksgut alle Betriebe juristischer Personen im UL-Programm. Von den zehn Einzelunternehmen nahmen sechs Betriebe teil. Diese Zahlen zeigen, daß die gut ausgebildeten Landwirte dieser Region die ökologischen und ökonomischen Vorteile einer standort- und umweltgerechten Bodennutzung nach den Prinzipien des Integrierten Pflanzenbaus kennen und nutzen.

Die Fördermöglichkeiten für den Ökologischen Landbaus wurden nicht angenommen. Die strengen Bestimmungen, wie der völlige Verzicht auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel, erschweren eine Produktion auf den Kippböden noch zusätzlich. Für die in der Region überwiegend größeren Betriebe scheint auch der Absatz der aufwendig hergestellten, teuren Produkte in großen Mengen unmöglich.

Im Rahmen des „Kulturlandschaftsprogrammes (KULAP)“ führten die zwei Schäfereibetriebe extensive Weidenutzung durch. Weiterhin nutzten zwei Einzelunternehmen und fünf Agrargesellschaften Fördermittel des KULAP für Maßnahmen der Grünlandbewirtschaftung und -extensivierung sowie für Einzelmaßnahmen zur Pflege und Gestaltung der Kulturlandschaft.

Untersuchungen von SCHMALWASSER u. STRITTMATTER (1998) ergaben, daß durch Schafbeweidung mit kleinen Besatzdichten (< 0,4 GV/ha) auf Böschungsflächen und anderen Kippenarealen eine Vegetation mit großer Artenvielfalt entstehen und erhalten werden kann.
Im Landesentwicklungsplan Sachsen (1994) wurde das Ziel festgelegt, den Waldanteil mittelfristig von 27 % auf 30 % zu erhöhen. Aufforstungsmaßnahmen sollen vorrangig in ausgeräumten Agrargebieten und in Bergbaufolgelandschaften durchgeführt werden. WÜNSCHE (1995) bewertet die Bewaldung mit Tiefwurzlern im Vergleich zu Ackerbau und Grünlandnutzung als bodenphysikalisch, -chemisch und -biologisch vorteilhaft. Insbesondere bindige, zu Dichtlagerung neigende Kippböden werden tiefgründiger erschlossen, luft- und wasserdurchlässiger, humusreicher und belebter. Beachtet werden muß aber, daß Forstflächen Kulturbodenmächtigkeiten von mindestens 2 m benötigen. Diese sind aber auf zahlreichen landwirtschaftlich genutzten Kippenflächen nicht durchweg vorhanden (VOGLER u. WÜNSCHE 1992).
Das größte Erstaufforstungsprojekt der Stiftung Wald für Sachsen wurde im März 1999 ins Leben gerufen. Auf einer Kippendauerbrache im ehemaligen Tagebau Espenhain werden bis zum Frühjahr 2000 insgesamt 74,5 ha Waldfläche als „Röthaer Holz“ entstehen. Projektträger und für die künftige Pflege verantwortlich ist die Agrargenossenschaft Pötzschau e.G.. Die Finanzierung erfolgt zum größten Teil durch Fördermittel des Freistaates Sachsen. Mit der Erhöhung der über 20 Jahre gezahlten Erstaufforstungsprämie von 400 auf 1400 DM/ha, wurde eine wichtige ökonomische Voraussetzung für eine Umwandlung von Landwirtschaftsflächen in Forstflächen geschaffen.

## 7 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Der Braunkohlenbergbau ist Verursacher tiefgreifender Landschafts- und Flächennutzungsveränderungen. Aus dem ehemals landwirtschaftlich geprägten, von Flußauen durchzogenen Gebiet südlich von Leipzig wurde im 20. Jahrhundert ein Bergbau- und Industriegebiet und soll im 21. Jahrhundert eine neue, vielfältige, akzeptanzfähige und weitgehend nachsorgefreie Bergbaufolgelandschaft entstehen.
Die Landwirtschaft als Hauptbodennutzer war und ist stark betroffen. Über 80 % der vom Bergbau in Anspruch genommenen Fläche gehörte der Landwirtschaft, aber nur ca. 30 % der bis heute wiedernutzbar gemachten Fläche konnte an die Landwirtschaft zurückgegeben werden. Obwohl der aktuelle Stand der Wiedernutzbarmachung erst bei ca. 52 % liegt, ist nicht mit einem höheren Anteil an landwirtschaftlicher Wiedernutzbarmachung zu rechnen. Zum einen verbleiben nach dem Kohleabbau durch den Masseverlust große Restlöcher und Böschungsbereiche, zum anderen bestehen auch andere Nutzungsinteressen, wie z.B. die Erhöhung des Waldanteils. Außerdem werden durch den Bergbau in den nächsten 40 Jahren weiterhin Flächen in Anspruch genommen, die zu über 80 % aus der landwirtschaftlichen Nutzung stammen.

Die heute von der Landwirtschaft bewirtschafteten Kippböden weisen dauerhaft wirkende Besonderheiten auf, die bei der ökonomischen und ökologischen Bewertung berücksichtigt werden müssen. Die Bewertung, der sich in dynamischer Entwicklung befindlichen, jungen Kippböden, stellt eine schwierige, noch zu lösende Aufgabe dar. Es wird aber eingeschätzt, daß die Kippböden des Untersuchungsgebietes die Potentialeigenschaften der natürlichen Böden nicht erreichen. Die verbliebenen natürlichen Böden verfügen über ein gutes bis sehr gutes Ertragspotential. Das ist ein wichtiger Grund, die landwirtschaftliche Nutzung der vom Bergbau verschont gebliebenen Flächen weiterhin zu sichern.

Der Erfolg der landwirtschaftlichen Rekultivierung ist in starkem Maße von der Qualität der vorangegangenen Wiederurbarmachung abhängig. Durch die nach DDR-Recht geteilte Verantwortlichkeit (Wiederurbarmachung durch Bergbauunternehmen, Rekultivierung durch Land- und Forstwirtschaftsbetriebe) im Wiedernutzbarmachungsprozeß fehlte dem Bergbauunternehmen das Interesse am Boden. Entstandene Mängel bei der Wiederurbarmachung sind auch durch angepaßte Bewirtschaftungsmaßnahmen schwer auszugleichen. Die seit der Wie-

dervereinigung gültige Festlegung des Bundesberggesetzes, daß die Bergbautreibenden erst aus ihrer Verantwortung entlassen werden, wenn alle festgelegten Rekultivierungsziele einschließlich der Auflagen zum Natur- und Umweltschutz erfüllt sind, wird deshalb als positiv eingeschätzt.

Die neuen politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen wirken sich auch auf die Landwirtschaft aus. Da in den neuen Bundesländern ein struktureller Neubeginn erfolgte, ist die flexible Anpassung an externe Rahmenbedingungen besonders ausgeprägt. Bei der derzeitigen EU-Agrarpolitik besteht die Gefahr, daß die Auswahl von Produktionsverfahren stärker durch die produktbezogenen Flächenprämien als durch standörtliche Ertrags-Kosten-Relationen bestimmt wird. Deshalb kann es besonders bei der Neueinrichtung von Betrieben, aber auch bei Strukturanpassungsprozessen an die gegenwärtigen ökonomischen Rahmenbedingungen, zur Herausbildung standortuntypischer und bei Änderung der Rahmenbedingungen auch nicht mehr wettbewerbsfähiger Produktionsstrukturen führen. Für eine Region, in der sich die Agrarproduktion auf besondere standörtliche Verhältnisse einstellen muß, wie das z.B. in einer Bergbaufolgelandschaft der Fall ist, kann eine falsche Strukturentwicklung besonders negative ökologische und nachfolgend auch wirtschaftliche sowie soziale Folgen haben.

Der rasante Rückgang der Tierhaltung und der damit verbundene Rückgang des Futterpflanzenanbaus in allen neuen Bundesländern ist ein Beispiel für die Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen. Auch bei den kippenbewirtschaftenden Betrieben des Untersuchungsgebietes ging die Tierhaltung zurück und sechs Kippenbetriebe wirtschaften völlig viehlos. Es entfällt damit aber auch die positive Wirkung der mehrjährigen Futterpflanzen auf Bodenstruktur und Humusgehalt der Kippböden. Die tierhaltenden Betriebe stockten deshalb in den letzten Jahren die Zahl an Milchkühen und Schafen wieder etwas auf und bauten das benötigte Futter verstärkt auf ihren Kippenflächen an. Betriebsstrukturen mit einer integrierte Pflanzen- und Tierproduktion sind insbesondere wegen des für Kippböden standortgerechten Futterpflanzenanbaus anzustreben. Da sie die Wertschöpfung verbessern und dazu beitragen, Nährstoffkreisläufe zu schließen, sind sie aber allgemein als ein wesentliches Merkmal nachhaltiger Landwirtschaft zu beurteilen. Das gilt nicht nur für Kippenbetriebe. Auch unter dem sozialen Aspekt betrachtet, ist eine gemischte Pflanzen- und Tierproduktion mit ihrer größeren Arbeitskraftbindung günstiger als die spezialisierte Marktfruchtproduktion einzuschätzen.

Im Untersuchungsgebiet dominieren große Betriebe juristischer Personen mit durchschnittlich 1611 ha Betriebsfläche. Die sog. Agrargesellschaften nutzten 1996 rund 80 % der Landwirtschaftsfläche. Von den rund 6520 ha Kippböden wurden 86 % von 10 Agrargesellschaften bewirtschaftet. Für eine Wiedereinrichtung von Einzelunternehmen waren die Bedingungen im Untersuchungsgebiet ungünstiger, weil z.B. Bodeneigentum und Hofstellen durch den Bergbau verloren gegangen waren. Die sich hauptsächlich randlich des Bergbaugebietes neu- oder wiedereingerichteten Einzelunternehmen im Haupterwerb, konnten sich aber mit durchschnittlich 108 ha bewirtschafteter Fläche eine gute Produktionsgrundlage schaffen. Jedoch nur 9 Einzelunternehmen (und eine Personengesellschaft) bewirtschaften Kippböden. Die landwirtschaftliche Bodennutzung im Bergbaugebiet einschließlich der Kippenbewirtschaftung wird zum größten Teil durch Betriebe juristischer Personen als Nachfolgebetriebe der früheren „Rekultivierungs-LPG" durchgeführt. Dieser Betriebe verfügen über langjährige Erfahrungen zur Rekultivierung und Nutzung von Kippböden.

Die Anbaustrukturen der Kippenbetriebe weisen einige Besonderheiten, wie den höheren Stillegungs- und Futterflächenanteil und den niedrigeren Hackfruchtanteil auf. Die Veränderungen der Rahmenbedingungen verursachten aber gesamtbetrieblich eine tendenziell gleiche Entwicklung wie bei den Betrieben ohne Kippen. Betrachtet man jedoch innerhalb der Kippenbetriebe den Anbau auf Kippböden im Vergleich zu dem auf natürlichen Böden, dann ist zu erkennen, daß sich die Betriebe auf die besonderen Eigenschaften der Kippböden, mit einer darauf abgestimmter Anbaustruktur und Bewirtschaftungsweise, angepaßt haben. Die überdurchschnittlich hohe Teilnahme am Programm „Umweltgerechte Landwirtschaft" zeigt, daß die gut ausgebildeten Landwirte dieser Region die ökologischen und ökonomischen Vorteile einer standort- und umweltgerechten Bodennutzung nach den Prinzipien des Integrierten Pflanzenbaus kennen und nutzen.

Mehr Beachtung sollte zukünftig der Anbau bodenfruchtbarkeitsfördernder alternativer Pflanzen (z.B. Hanf, Lupine, Körnererbse, Buchweizen und Topinambur) auf Kippenflächen zur Fruchtfolgeerweiterung insbesondere für Marktfruchtbetriebe ohne Futterpflanzenanbau finden. Als nachwachsende Rohstoffe könnten sie eine Alternative zur Stillegung und eine weitere Einkommensquelle sein. Als Vorraussetzung für den Absatz müßte allerdings die Entwicklung neuer Verwertungslinien verstärkt gefördert werden.

Unter den derzeitigen Bedingungen der Nahrungsmittelüberproduktion sollte entsprechend der Standorteigenschaften auch weiterhin die bodenverbessernde Wirkung einer begrünten Dauerbrache und verstärkt eine extensiven Grünlandnutzung angewendet werden, um das biotische Ertragspotential der Kippböden langfristig zu verbessern und die Produktionsfunktion des Bodens zu erhalten. Bei veränderten Rahmenbedingungen, z.B. durch Ökosteuer steigende Transportpreise bzw. Energiekosten, können diese Böden mit verbesserten Eigenschaften nach Bedarf wieder zur Produktion von Nahrungsmitteln oder nachwachsenden Rohstoffen genutzt werden.

Für bestimmte Standorte kann durch eine Aufforstung das Ertragspotential der Kippböden besser genutzt werden als bei landwirtschaftlicher Bewirtschaftung, und gleichzeitig bietet sich die Möglichkeit zur Bereicherung und ökologischen Aufwertung der Landschaft. Daß dieser Nutzungswandel nicht gegen, sondern in Zusammenarbeit mit Landwirtschaftsbetrieben möglich ist, beweist das Erstaufforstungsprojekt „Röthaer Holz".

Gerade in einer Bergbaufolgelandschaft besteht ein hoher Bedarf an Maßnahmen zur Landschaftsgestaltung und -pflege. In diesem Bereich sollten sich die Landwirtschaftsbetriebe verstärkt einbringen. Ein Anfang wurde mit den Maßnahmen im Rahmen des Kulturlandschaftsprogrammes gemacht. Die Durchsetzung neuer Rahmenbedingungen für eine Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft, könnte ein wichtiger Schritt zu einer von der Gesellschaft akzeptierten, ökonomisch überlebensfähigen, umweltgerechten Landwirtschaft sein.

# 8 Literaturverzeichnis

AfL (1994): Datenzusammenstellung und mündliche Mitteilungen von Mitarbeitern des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Gartenbau Rötha.

AfL (1996): Zusammenstellung von Daten aus den Anträgen zur Gas-Öl-Verbilligung und zur INVEKOS, Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Gartenbau Rötha.

Altermann, M. u. Wünsche, M. (1993): Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:25000 für den Südraum Leipzig und Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:25000 für den Südraum Leipzig. In: CUI Consultinggesellschaft für Umwelt und Infrastruktur mbH Halle: Zuarbeit zum Regionalen Rahmenbetriebsplan Südraum Leipzig - Teilthema Boden - Halle.

AID - Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1994): Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in der Bundesrepublik Deutschland.

Ahrens, H., Lippert, Ch. u. Rittershofer,M. (1995): Räumliche Wirkung der Agrarpolitik. Diskussionsbeiträge zur Agrarpolitik und Agrarumweltpolitik. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 30 S.

Banzhaf, E. (1998): Erfassung der Landnutzung im Südraum von Leipzig anhand einer Landsat-5-TM Aufnahme. In: Banzhaf, E. u. Kasperidus, H. D. (Hrsg.): Erfassung und Auswertung der Landnutzung und ihrer Veränderungen mit Methoden der Fernerkundung und geographischen Informationssystemen im Raum Leipzig-Halle-Bitterfeld. UFZ-Bericht Nr. 2/1998, S. 17-28, Leipzig.

Baudry, J.a. Burel, F. (1997): Agricultural landscape dynamics: implications for species movements. In: Proceedings of the sixth annual conference of IALE (UK), ...held at the University of Ulster on 9th-11th September 1997, p. 3 - 10

Bauer, S. (1993): EG-Agrarreform: Eine erste Bewertung aus marktwirtschaftlicher und umweltpolitischer Sicht. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), Jg. 6, Heft 1, S.1-4.

Bauer, S. (1994): Naturschutz und Landwirtschaft. Konturen einer integrierten Agrar- und Naturschutzpolitik. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Angewandte Landschaftsökologie. Heft 3, Bonn-Bad Godesberg, 103 S.

Barthel, H. (1960): Das Borna-Meuselwitzer Braunkohlenrevier in Vergangenhait und Gegenwart. Sächsische Heimatblätter, Heft 4/1960 und Heft 6/1960.

Berkner, A. (1991): Südraum Leipzig-Realnutzung. Karte der Regionalen Planungsstelle beim Staatlichen Umweltfachamt Leipzig. Leipzig 1991.

Berkner, A. (1997): Der Südraum Leipzig - Rückblick auf Entwicklungslinien seit 1960 und Ausblick auf den Beginn des neuen Jahrtausends. In: Sächsische Heimatblätter 5/97, S. 353-360.

Berkner, A. (1998): Naturraum und ausgewählte Geofaktoren im Mitteldeutschen Förderraum - Ausgangszustand, bergbaubedingte Veränderungen, Zielvorstellungen. In: Pflug, W. (Hrsg.): Braunkohlenbergbau und Rekultivierung. Landschaftsökologie - Folgenutzung - Naturschutz. Springer Verlag Berlin Heidelberg, 1068 S.

Bischoff, U., Kabisch, S., Linke, S., Ring, I. u. Rink, D. (1995): Soziale Brüche und ökologische Konflikte in einer ländlichen Industrieregion: Der Südraum Leipzig. UFZ-Bericht Nr.2/95, Leipzig, 48S.

BML (Hrsg.) (1996a): Förderung landwirtschaftlicher Unternehmen. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn.

BML (Hrsg.) (1996b): Die europäische Agrarreform. Tierprämien. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn.

BML (Hrsg.) (1997a): Die europäische Agrarreform. Pflanzlicher Bereich. Flankierende Maßnahmen. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn, 60 S.

BML (Hrsg.) (1997b): Land- und Forstwirtschaft in Deutschland. Daten und Fakten 1997. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn, 63 S.

BML (Hrsg.) (1997c): Zur Weiterentwicklung der EU-Agrarreform. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Angewandte Wiss. Heft 459, Bonn.

Bork, H.-R., Dalchow,C., Kächele, H.,Piorr, H.-P. u. Wenkel, K.-O. (1995): Agrarlandschaftswandel in Nordost-Deutschland unter veränderten Rahmenbedingungen: ökologische und ökonomische Konsequenzen. Ernst & Sohn Verlag Berlin, 418 S.

Breitschuh, G., Eckert,H., Grotzeck, D. R., Richter, G. u. Thämert,W. (1993): Möglichkeiten einer umweltverträglichen Umstrukturierung der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern. STOA - Programm, European Parliament, Direktorate B 1993, Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Thüringen, Jena.

Breitschuh, G. u. Eckert, H. (1994): Effiziente und umweltverträgliche Landnutzung (EULANU). Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Heft 10.

Brüning, E., Unger, H. u. Dunger, W. (1965): Untersuchungen zur Frage der biologischen Aktivierung alttertiärer Rohbodenkippen des Braunkohlentagebaues in Abhängigkeit von Bodenmeloration und Rekultivierung. Sonderdruck aus Zeitschrift für Landeskultur, Band 6, Heft 1, Akademie-Verlag Berlin.

Einhorn, W. (1990): Organisation und Ergebnis der landwirtschaftlichen Wiedernutzbarmachung von Bergbauflächen in der DDR. In: Braunkohle, Köln 42, Heft 9, S.25-32.

Emmerling, C. u. Wermbter, N. (1998): Untersuchung von Bodenzustand und - entwicklung der ostdeutschen Neulandböden anhand mikrobiologischer Eigenschaften und ausgewählter Bodentiere im Hinblick auf eine standortgerechte Landnutzungsplanung. In: Tagungsband zum 2. Statusseminar zur BMBF-Fördermaßnahme „Sanierung und ökologische Gestaltung der Landschaften des Braunkohlenbergbaus in den neuen Bundesländern", 7. Und 8. Oktober 1998, Cottbus, S.53-54.

Fieberg, G. u. Reichenbach, H. (1992): Enteignung und offene Vermögensfragen in der ehemaligen DDR, RWS-Dokumentation 7, Band 3.

Großmann, K., Gunschera, G., Landeck, I. u. Liebner, K. (1998): Alternative landwirtschaftliche Nutzung von Kippenflächen in der Lausitz. In: Workshop „Möglichkeiten der landwirtschaftlichen Nutzung von Bergbaufolgelandschaften in Mittel- und Ostdeutschland" am 21. Januar 1998 in Königswartha, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft.

Gunschera, G. (1998): Landwirtschaftliche Rekultivierung. In: Pflug, W. (Hrsg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie - Folgenutzung - Naturschutz. Springer Verlag Berlin Heidelberg, S. 589-599.

Haase, G. (1986): Leipziger Land. In: Bernhardt, A.; Haase, G.; Mannsfeld, K.; Richter, H. u. Schmidt, R.: Naturräume der sächsischen Bezirke. In: Sächsische Heimatblätter, Sonderdruck aus den Heften 4 u. 5, Dresden.

Henrichsmeyer, W. (1994): Ökonomische Rahmenbedingungen für eine umweltfreundliche Agrarnutzung. In: Agrarwirtschaft, Nr. 1/94, S. 72-75.

Herzog, F. u. Heinrich, K. (1997): Die Landwirtschaft im Südraum Leipzig - Nachhaltig geschädigt. In: Ring, I. (Hrsg.): Nachhaltige Entwicklung in Industrie- und Bergbauregionen - Eine Chance für den Südraum Leipzig? B. G. Teubner Verlagsgesellschaft Leipzig.

Hofmann, H., Rauh, R., Heißhuber, A. u. Berg, E.(1995): Umweltleistungen der Landwirtschaft: Konzepte zur Honorierung. Leipzig, 116 S.

Holzapfel, R. (1991): Bergbau und Bergbaufolgelandschaft im Bezirk Leipzig. In: Hänsel, C.: Umgestaltung in der Bergbaufolgelandschaft. Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Band 57, Heft 3, S.7-21, Berlin.

Horvath, P. (1994): Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft. In: Bauer, S. (Hrsg.): Skriptenreihe der Professur für Projekt- und Regionalplanung im ländlichen Raum. Gießen, 116 S.

Institut für ländlichen Raum, Betriebswirtschaft und Landtechnik (1995): Natürliche Standortfaktoren im Vergleichsgebiet 9 - Leipziger Tieflandsbucht. Gemeindedaten Stand 1991 mit teilweiser Neuberechnung bei Rekultivierungsflächen. Leipzig, 6 S.

Köhne, M. (1994): Wie entwickeln sich die Unternehmensstrukturen in der Landwirtschaft. In: Die Landwirtschaft in der Agrarreform. Vorträge der DLG-Wintertagung am 13. Januar 1994 in Berlin, DLG-Verlag Frankfurt (Main).

Knauer, N (1995): Ökologie der Agrarräume und des Dorfes. In: Steubing, L.; Buchwald, K. u. Braun, E. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz - Ökologische Grundlagen, Methoden, Umsetzung. Jena, Stuttgart, 229 S.

Krönert, R. (1997): Grenzen der Ausgleichbarkeit von Eingriffen in den Naturhaushalt. Am Beispiel von Bergbaufolgelandschaften. In: Ökologische Grundlagen einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland. Tagungsband zum Fachgespräch am 29. Und 30. April 1997, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn, S. 88-92.

Krummsdorf, A. u. Grümmer, G. (1981): Landschaft vom Reißbrett. Leipzig-Jena-Berlin 1981, 196 S.

Landwirtschaftsanpassungsgesetz (LwAnpG) vom 29. Juni 1990 - Gesetz über die strukturelle Anpassung der Landwirtschaft an die soziale und ökologische Marktwirtschaft in der Deutschen Demokratischen Republik. GBl I Nr. 42 S. 642 in der Fassung des Zweiten Vermögensrechtsänderungsgesetzes vom 14. Juli 1992, BGBl I, 1257.

LA f. LW (Hrsg.) (1992): Statusbericht zur Rekultivierung im Freistaat Sachsen 1992. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Leipzig, 29 S.

LA f. LW (Hrsg.) (1993): Statusbericht zur Rekultivierung im Freistaat Sachsen 1993. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Leipzig, 26 S.

LA f. LW (Hrsg.) (1994): Statusbericht zur Rekultivierung im Freistaat Sachsen 1994. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Leipzig, 33 S.

LA f. LW (Hrsg.) (1996): Statusbericht zur Rekultivierung im Freistaat Sachsen 1995. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Leipzig, 36 S.

LA f. LW (Hrsg.) (1997): Statusbericht zur Rekultivierung im Freistaat Sachsen 1996. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Leipzig, 33 S.

Langbehn, C. (1996): Vorrangig wettbewerbsstarke Landwirtschaft fördern! In: Neue Landwirtschaft 2/96, S. 17-19.

Leiber, F. (Hrsg.) (1984): Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre. Verlag P. Parey, Hamburg, Berlin.

Liebich, L. u. Winkler, B. (1992): Die landwirtschaftlichen Vergleichsgebiete des Freistaates Sachsen und die Zuordnung der Gemeinden. Institut für ländlichen Raum, Betriebswirtschaft und Landtechnik.

Liedmann, S. (1995): Mögliche Varianten der Landschaftspflege in der Bergbaufolgelandschaft des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaugebietes durch extensive Beweidung mit Schafen und Rindern. Diplomarbeit, Leipzig.

Linckh, G., Sprich, H., Flaig, H. u. Mohr, H. (Hrsg.) (1997): Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft: Voraussetzungen, Möglichkeiten, Maßnahmen. (Veröffentlichungen der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg) Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 351 S.

LMBV (1996): Portrait. Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH, Berlin.

LRA Borna (1990): Ökologisches Sanierungskonzept für den Kreis Borna. Landratsamt Borna.

MIBRAG: Rekultivierung nach dem Bergbau. (Broschüre) Bitterfeld.

Markgraf, G., Wiesener, E. u. Holzapfel, G. (Hrsg.): Kleine Enzyklopädie: Land-, Forst-, Nahrungsgüterwirtschaft und Gartenbau. Leipzig 1978, 855 S.

Michel, H. J: (1994): Überlegungen zu agrarpolitischen Regelungen: Setzen die Flächenprämien richtige Zeichen? In: Neue Landwirtschaft, Heft 7, S.15-16.

Meyer, G. (1950): Der Einfluß der geologischen Strukturen im Meuselwitz-Bornaer Braunkohlenrevier auf Planung und Abbau. Freiberger Forschungshefte, Sonderhaft des Berg- und Hüttenmännischen Tages, Heft 1.

Meynen, E. u. Schmithüsen, J. (1961): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Deutsches Institut für Länderkunde, Remagen.

Neef, E. (1960): Die naturräumliche Gliederung Sachsens. Sonderdruck aus den „Sächsischen Heimatblättern".

Parker, C.F. (1990): Role of animals in sustainable agriculture. In: Edwards, C.A., Lal, R., Madden, P., Miller, R.H. u. House, G. (Hrsg.) Sustainable Agricultural Systems. Soil and Water Conservation Society, Ankeny, Iowa, S. 238-245.

Regionaler Planungsverband Westsachsen, Regionale Planungsstelle (1995): Braunkohlenplan für den Tagebau Schleenhain. Planfassung als Beschlußvorlage für Verbandsversammlung am 23.6.1995 in Colditz.

Regionaler Planungsverband Westsachsen, Regionale Planungsstelle (1996): Braunkohlenplan als Sa-

nierungsrahmenplan für den Tagebau Borna-Ost/Bockwitz. Überarbeiteter Entwurf vom 9.8.1996, Leipzig.

Regionaler Planungsverband Westsachsen (Hrsg.)(1996): Regionalplanung in Westsachsen. Delitzsch, 64 S.

Regionaler Planungsverband Westsachsen (Hrsg.)(1998): Braunkohlenplanung in Westsachsen. Leipzig, 80 S.

Richter, H. (1995): Leipziger Land. In: Mansfeld, K. und Richter, H.: Naturäume in Sachsen. Trier.

Robert Bosch Stiftung (1994): Für eine umweltfreundliche Bodennutzung in der Landwirtschaft. Bleicher Verlag. Gerlingen, 104 S.

Rost, D. u. Schmidt, A. (1995): Aus betriebswirtschaftlicher Sicht beurteilt: Veränderungen der EU-Agrarreform. In: Neue Landwirtschaft, Heft 6, S.14-17.

Roth, D., Breitschuh, G. u. Berger, W. (1994): Vorschläge zur Vergütung landeskultureller und ökologischer Leistungen der Landwirtschaft. Am Aufwand orientiert. In: Neue Landwirtschaft

Roth, D. u. Berger, W. (1996): Vergütung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft - weshalb und wie? In: Naturschutz und Landschaftsplanung 28, (4), S.107-112.

Pro Leipzig (1994): Kultulandschaft Südraum Leipzig - Landwirtschaft als Gestalter von Kulturlandschaft. Vorstudienbeitrag Pro Leipzig e.V., Leipzig.

Schmalwasser, T. u. Strittmatter,K (1998).: Landschaftspflege mit einheimischen Schafrassen in Bergbaufolgelandschaften. In: Tagungsband zum 2. Statusseminar zur BMBF-Fördermaßnahme „Sanierung und ökologische Gestaltung der Landschaften des Braunkohlenbergbaus in den neuen Bundesländern“, 7.u. 8. Oktober 1998, Cottbus, S.53.

SML (Hrsg.) (1994a): Sächsischer Agrarbericht 1993, Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, Dresden.

SML (Hrsg.) (1994b): Erläuterungen zum Antrag Agrarförderung 1994. Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, Dresden.

SML (Hrsg.) (1994c): Kulturlandschaftsprogramm (KULAP). Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, Dresden.

SML (Hrsg.) (1995a): Buchführungsergebnisse der Landwirtschaft im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten u. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Dresden.

SML (Hrsg.) (1995b): Umweltgerechte Landwirtschaft im Freistaat Sachsen (UL). Hinweise zur Anwendung des Förderprogramms. Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, Dresden.

SML (Hrsg.) (1996a): Sächsischer Agrarbericht 1995, Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, Dresden.

SML (Hrsg.) (1996b): Agrardaten des Freistaates Sachsen 1989 - 1995, Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, Dresden.

SML (Hrsg.) (1996c): Fördermöglichkeiten im ländlichen Raum. Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, Dresden.

SML (Hrsg.) (1997): Sächsischer Agrarbericht 1996, Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, Dresden.

SMU (Hrsg.) (1994): Landesentwicklungsplan Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung, Dresden.

Stahl, H., Schmidt, W. u. Menge, M. (1995): Bodenstrukturverbessernde Bodenbearbeitung auf landwirtschaftlichen Rekultivierungsflächen des Bergbaues in Sachsen unter Beachtung der N-Dynamik. In: Kurzreferate, Teil 2, Hellriegel-Konferenz 1995 in Bernburg.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (1991): Statistisches Jahrbuch Sachsen 1991. Kamenz, 253 S.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (1993): Statistisches Jahrbuch Sachsen 1992. Kamenz, 320 S.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (1994): Statistisches Jahrbuch Sachsen 1993. Kamenz, 467 S.

Thöne, K.-F. (1993): Die agrarstrukturelle Entwicklung in den neuen Bundesländern. Zur Regelung der Eigentumsverhältnisse und Neugestaltung ländlicher Räume. Köln, 385 S.

Thum, J., Wünsche, M. u. Fiedler, H. J. (1992): Rekultivierung im Braunkohlenbergbau der östlichen Bundesländer. In: Rosenkranz, D.; Einsele, G.; Harreß, H.-M. (Hrsg.): Bodenschutz. Erich Schmidt Verlag, Berlin.

Veermann, C. P. (1994): Künftige Unternehmensstrukturen in der Landwirtschaft. In: Die Landwirtschaft in der Agrarreform. Vorträge der DLG-Wintertagung am 13. Januar 1994 in Berlin, DLG-Verlag Frankfurt (Main).

Vogler, E. u. Wünsche, M. (1992): Nutzung von Kippenflächen des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaus unter ökologischen Aspekten - Fallstudie Espenhain. In: Neue Bergbautechnik, 22. Jg., Heft 5, S.166-169.

Vogler, F. u. Vogler, E. (1995): Angewandte Verfahren und Ergebnisse bei der Wiedernutzbarmachung von Kippenböden im Bereich von Braunkohletagebauen im Raum Leipzig. Z. geol. Wiss.23 (1/2), Berlin, S.233-248.

Vogler, E., Schmidt, M. u. Saupe, G. (1998): Landwirtschaftliche Rekultivierung. In: Pflug, W. (Hrsg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie - Folgenutzung - Naturschutz. Springer Verlag Berlin Heidelberg, S.828-838.

Wünsche, M. (1995): Kippenböden, Rekultivierung und Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft im Braunkohlenrevier Westsachsens. HTWK-Beiträge, Sonderheft mit Publikationen aus dem Kolloquium am 8. Februar 1995, S. 21-30.

Wünsche, M., Vogler, E. u. Knauf, C. (1998): Bodenkundliche Kennzeichnung der Abraumsubstrate und Bewertung der Kippenböden für die Rekultivierung. In: Pflug, W. (Hrsg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie - Folgenutzung - Naturschutz. Springer Verlag Berlin Heidelberg, S.780-796.

## 9 Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Flächenbilanz für den Braunkohlentagebau im Südraum von Leipzig 105

Anlage 2: Karten zur Darstellung der natürlichen Standortbedingungen 107

Anlage 3: EG-Agrarreform 113

Anlage 4: Förderprogramm „Umweltgerechte Landwirtschaft im Freistaat Sachsen" 115

Anlage 5: Fördermaßnahmen zur Stabilisierung und Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe 118

Anlage 6: Fördermaßnahmen zur Entwicklung des Ländlichen Raumes 123

Anlage 7: Betriebsgrößen der Landwirtschaftsbetriebe 1993 und 1996 nach Rechtsformen und Kreisen 124

Anlage 8: Eigentumsverhältnisse nach Rechtsformen und Kreisgebieten 1993 und 1996 126

Anlage 9: Anteil der Fruchtartenfläche in Prozent am Ackerland der Betriebe mit und ohne Kippenbewirtschaftung und des Vergleichsgebietes Geithain für die Jahre 1993-1996 127

Anlage 10: Art und Anteil der Stillegung am Ackerland der Kippen- und Nichtkippenbetriebe und der Betriebe im Vergleichsgebiet Geithain 1993-1996 130

Anlage 11: Anteil der Fruchtartenfläche in Prozent am Ackerland und der jeweilige Anteil auf den Kippböden der Kippenbetriebe 1996 131

Anlage 12: Umrechungsschlüssel zur Ermittlung der Großvieheinheiten (GV) 134

**Anlage 1:** Flächenbilanz für den Braunkohlentagebau im Südraum von Leipzig

(Quelle:LMBV und MIBRAG, Stand:31.12.1997, * jeweils einschließlich thüringer Flächen)

| Tagebaue | Landinanspruchnahme | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Landwirtschaftsfläche | | Forstfläche | | Wasserfläche | | sonstige Fläche | | gesamt |
| | in ha | in % | in ha | in % | in ha | in % | in ha | in % | |
| Cospuden | 155,2 | 50,6 | 133,7 | 43,6 | 0,0 | 0,0 | 17,7 | 5,8 | 306,6 |
| Zwenkau | 1699,1 | 61,0 | 635,7 | 22,8 | 58,0 | 2,1 | 392,8 | 14,1 | 2785,6 |
| Espenhain | 3270,9 | 81,7 | 300,9 | 7,5 | 0,0 | 0,0 | 429,5 | 10,7 | 4001,3 |
| *Schleenhain | 2083,3 | 95,8 | 18,9 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 72,8 | 3,3 | 2175,0 |
| Peres | 1297,7 | 95,8 | 2,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 55,4 | 4,1 | 1355,1 |
| *Groitzscher Dreieck | 539,5 | 96,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,1 | 3,8 | 560,6 |
| Witznitz | 1677,1 | 92,2 | 53,2 | 2,9 | 64,0 | 3,5 | 25,1 | 1,4 | 1819,4 |
| Borna-Ost / Bockwitz | 1194,2 | 83,0 | 179,6 | 12,5 | 0,0 | 0,0 | 64,2 | 4,5 | 1438,0 |
| *Phönix-Nord | | | | | | | | | 371,1 |
| *Haselbach | | | | | | | | | 1088,4 |
| *stillgelegte Tagebaue | | | | | | | | | 2382,4 |
| | | | | | | | | | |
| **Summe** | **11917,0** | **82,5** | **1324,0** | **9,2** | **122,0** | **0,8** | **1078,6** | **7,5** | **18283,5** |
| ohne Alttagebaue | | | | | | | | | 14441,6 |
| | | | | | | | | | |

**Anlage 1a:** Landinanspruchnahme durch die Braunkohlentagebaue im Südraum von Leipzig bis 1997

| Tagebaue | Wiedernutzbarmachung | | | | | | | | | | Betriebs- bzw. Sanierungsfläche | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Landwirtsch.-Fläche | | Forstfläche | | Wasserfläche | | sonstige Fläche | | gesamt | | | |
| | in ha | in % | in ha | in % | in ha | in % | in ha | in % | in ha | in % | in ha | in % |
| Cospuden | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 220,0 | 71,8 | 0,0 | 0,0 | 220,0 | 71,8 | 86,6 | 28,2 |
| Zwenkau | 490,8 | 17,6 | 584,6 | 21,0 | 79,5 | 2,9 | 105,2 | 3,8 | 1260,1 | 45,2 | 1525,5 | 54,8 |
| Espenhain | 1126,0 | 28,1 | 546,1 | 13,6 | 31,2 | 0,8 | 142,6 | 3,6 | 1845,9 | 46,1 | 2155,4 | 53,9 |
| *Schleenhain | 563,8 | 25,9 | 190,1 | 8,7 | 30,4 | 1,4 | 29,2 | 1,3 | 813,5 | 37,4 | 1361,5 | 62,6 |
| Peres | 265,5 | 19,6 | 58,7 | 4,3 | 0,0 | 0,0 | 19,0 | 1,4 | 343,2 | 25,3 | 1011,9 | 74,7 |
| *Groitzscher Dreieck | 0,0 | 0,0 | 75,3 | 13,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 75,3 | 13,4 | 485,3 | 86,6 |
| Witznitz | 565,2 | 31,1 | 154,6 | 8,5 | 5,4 | 0,3 | 67,3 | 3,7 | 792,5 | 43,6 | 1026,9 | 56,4 |
| Borna-Ost / Bockwitz | 513,3 | 35,7 | 195,6 | 13,6 | 220,0 | 15,3 | 76,3 | 5,3 | 1005,2 | 69,9 | 432,8 | 30,1 |
| *Phönix-Nord | 89,5 | 24,1 | 134,2 | 36,2 | 0,0 | 0,0 | 7,3 | 2,0 | 231,0 | 62,2 | 140,1 | 37,8 |
| *Haselbach | 2,9 | 0,3 | 416,8 | 38,3 | 240,0 | 22,1 | 230,5 | 21,2 | 890,2 | 81,8 | 198,2 | 18,2 |
| *stillgelegte Tagebaue | 878,8 | 36,9 | 884,1 | 37,1 | 20,3 | 0,9 | 278,3 | 11,7 | 2061,5 | 86,5 | 320,9 | 13,5 |
| | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | **4495,8** | **24,6** | **3240,1** | **17,7** | **846,8** | **4,6** | **955,7** | **5,2** | **9538,4** | **52,2** | **8745,1** | **47,8** |
| ohne Alttagebaue | | | | | | | | | 6355,7 | 44,0 | 8085,9 | 56,0 |
| | | | | | | | | | | | | |

**Anlage 1b:** Wiedernutzbarmachung der Tagebauflächen und bis 1997 verbliebene Betriebs- und Sanierungsflächen

**Anlage 2:** Karten zur Darstellung der natürlichen Standortbedingungen

Anlage 2a: Höhe über NN (m)

Anlage 2b: Jahresniederschlag

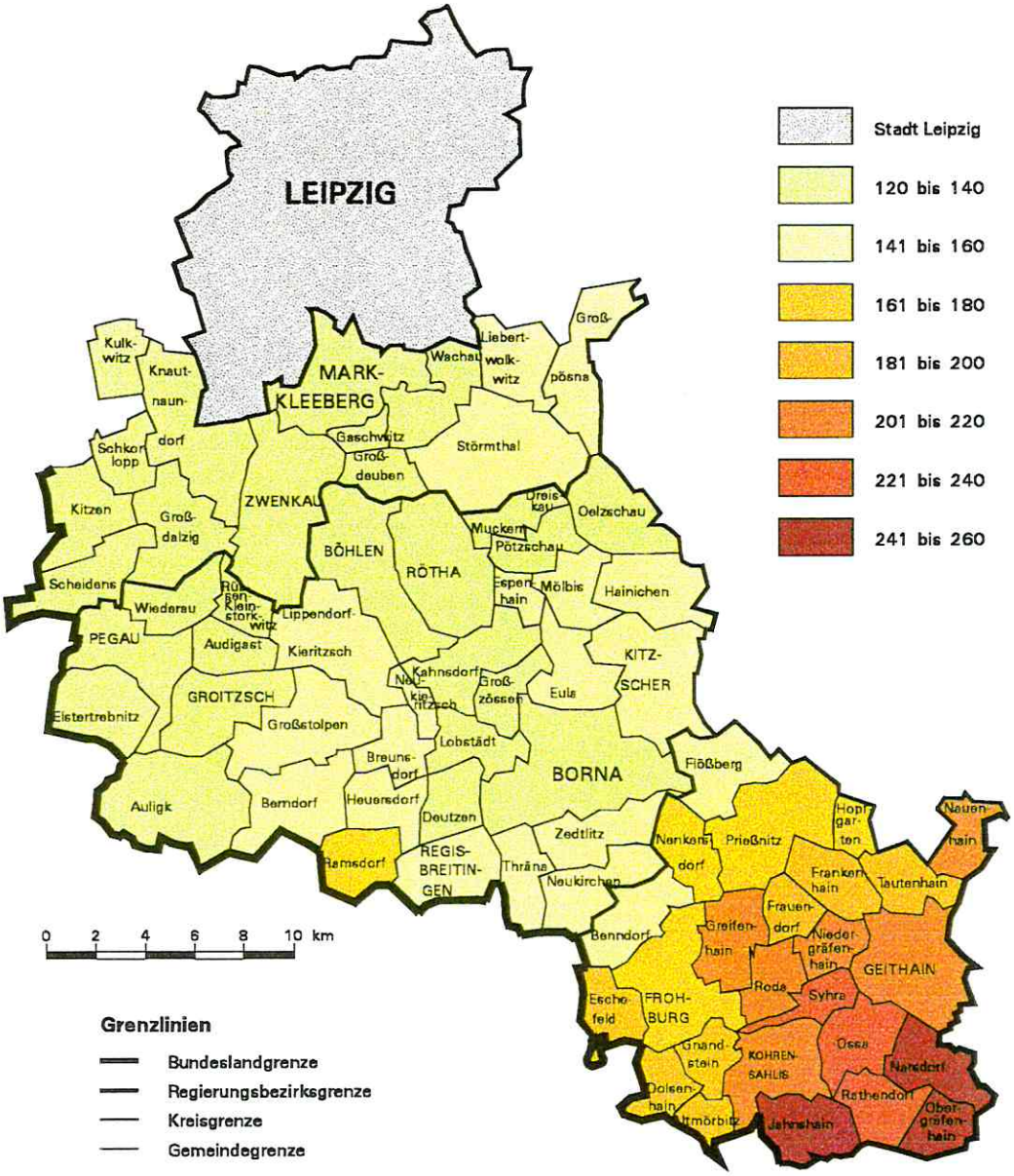
Anlage 2c: Jahresmitteltemperatur

Anlage 2d: Klassifizierung nach Ackerzahlen der Gemeinden

Anlage 2e: Klassifizierung nach landwirtschaftlichen Vergleichszahlen der Gemeinden

**Anlage 2a:**

## Höhe über NN (m)




Quelle:
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft,
Institut für ländlichen Raum,
Betriebswirtschaft u. Landtechnik, 1993 und 1995
Stand der Gemeindegrenzen: 1.1.1993

Grundlage: Topographische Karte
1 : 200000 (AV)
Digitalisiergenehmigung durch das
Landesvermessungsamt Sachsen:
DN d 635/92

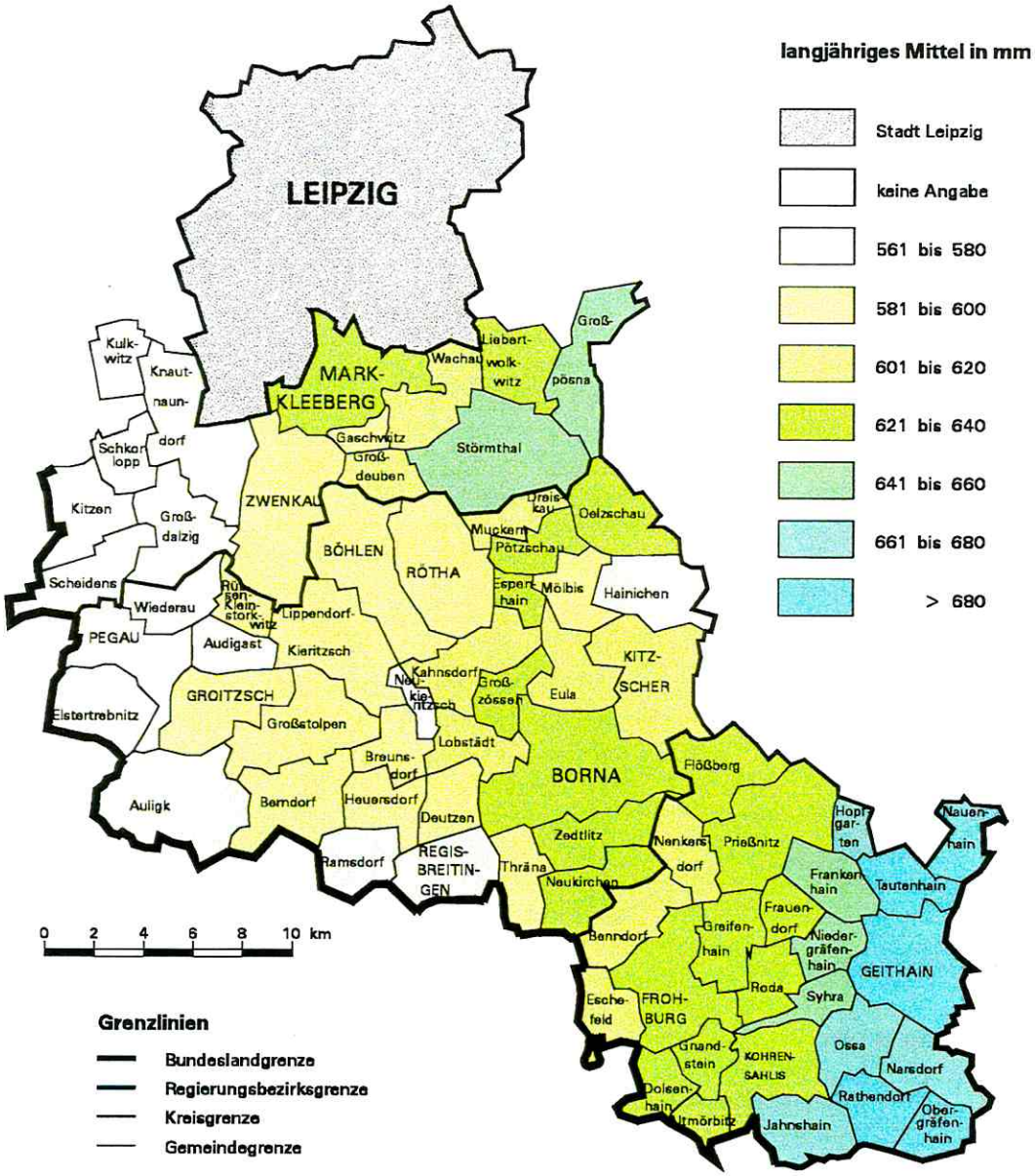
UFZ
Umweltforschungszentrum
Leipzig-Halle GmbH

Inhaltliche Bearbeitung: Katrin Heinrich,
Universität Leipzig, Institut für Geographie

Kartographie und Geographisches Informationssystem (GIS):
Dr. A. Kindler, H. Hartmann - Abteilung Geoinformation

**Anlage 2b:**

# Jahresniederschlag




Quelle:
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft,
Institut für ländlichen Raum,
Betriebswirtschaft u. Landtechnik, 1993 und 1995
Stand der Gemeindegrenzen: 1.1.1993

Grundlage: Topographische Karte
1 : 200000 (AV)
Digitalisiergenehmigung durch das
Landesvermessungsamt Sachsen:
DN d 635/92

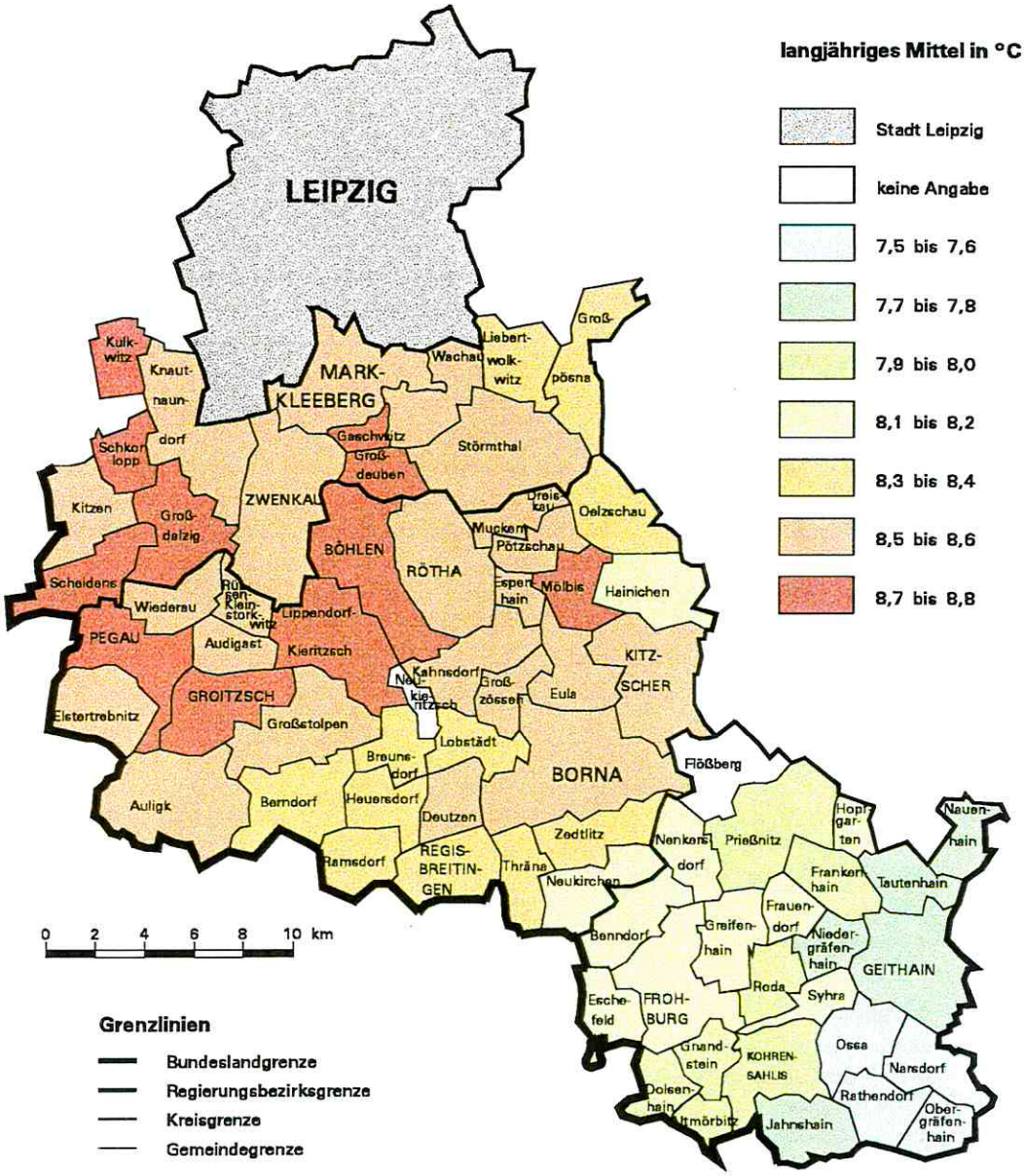
UFZ
Umweltforschungszentrum
Leipzig-Halle GmbH

Inhaltliche Bearbeitung: Katrin Heinrich,
Universität Leipzig, Institut für Geographie

Kartographie und Geographisches Informationssystem (GIS):
Dr. A. Kindler, H. Hartmann - Abteilung Geoinformation

**Anlage 2c:**

# Jahresmitteltemperatur




**Quelle:**
**Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft,**
**Institut für ländlichen Raum,**
**Betriebswirtschaft u. Landtechnik, 1993 und 1995**
**Stand der Gemeindegrenzen: 1.1.1993**

**Grundlage: Topographische Karte**
**1 : 200000 (AV)**
**Digitalisiergenehmigung durch das**
**Landesvermessungsamt Sachsen:**
**DN d 635/92**

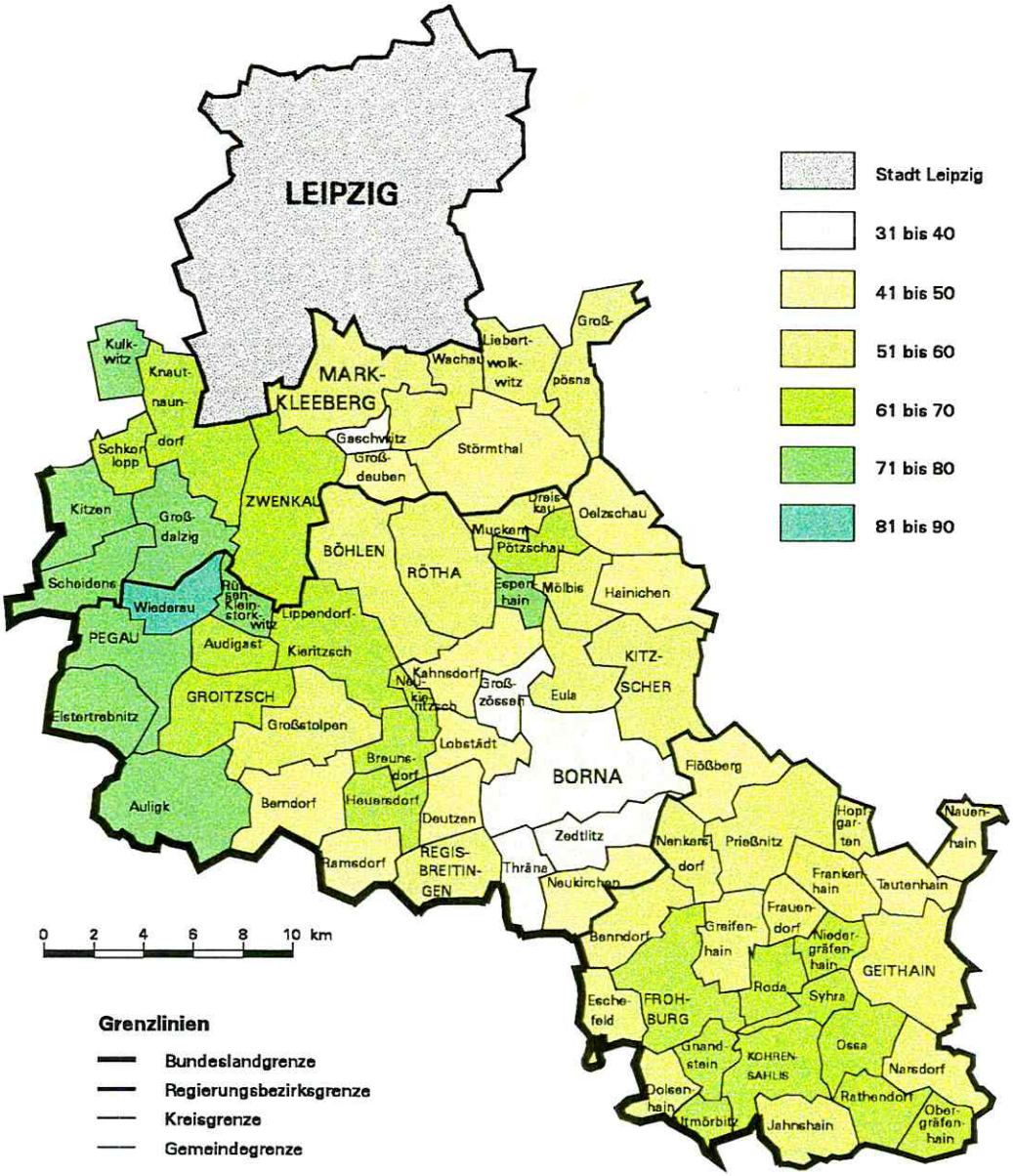
UFZ
Umweltforschungszentrum
Leipzig-Halle GmbH

Inhaltliche Bearbeitung: Katrin Heinrich,
Universität Leipzig, Institut für Geographie

Kartographie und Geographisches Informationssystem (GIS):
Dr. A. Kindler, H. Hartmann - Abteilung Geoinformation

**Anlage 2d:**

## Klassifizierung nach Ackerzahlen der Gemeinden




Quelle:
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft,
Institut für ländlichen Raum,
Betriebswirtschaft u. Landtechnik, 1993 und 1995
Stand der Gemeindegrenzen: 1.1.1993

Grundlage: Topographische Karte
1 : 200000 (AV)
Digitalisiergenehmigung durch das
Landesvermessungsamt Sachsen:
DN d 635/92

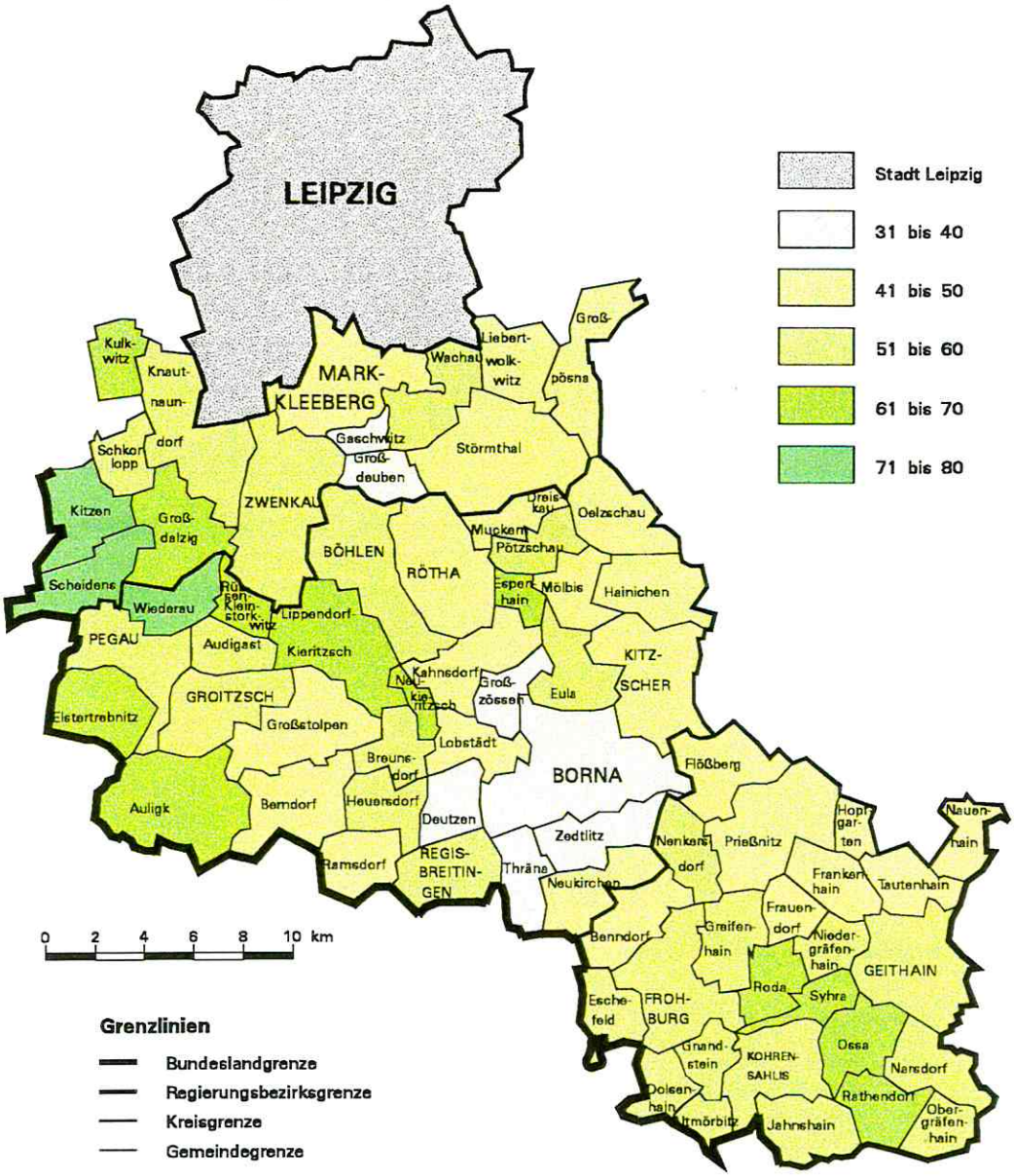
UFZ
Umweltforschungszentrum
Leipzig-Halle GmbH

Inhaltliche Bearbeitung: Katrin Heinrich,
Universität Leipzig, Institut für Geographie

Kartographie und Geographisches Informationssystem (GIS):
Dr. A. Kindler, H. Hartmann - Abteilung Geoinformation

**Anlage 2e:**

# Klassifizierung nach landwirtschaftlichen Vergleichszahlen der Gemeinden




Quelle:
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft,
Institut für ländlichen Raum,
Betriebswirtschaft u. Landtechnik, 1993 und 1995
Stand der Gemeindegrenzen: 1.1.1993

Grundlage: Topographische Karte
1 : 200000 (AV)
Digitalisiergenehmigung durch das
Landesvermessungsamt Sachsen:
DN d 635/92

UFZ
Umweltforschungszentrum
Leipzig-Halle GmbH

Inhaltliche Bearbeitung: Katrin Heinrich,
Universität Leipzig, Institut für Geographie

Kartographie und Geographisches Informationssystem (GIS):
Dr. A. Kindler, H. Hartmann - Abteilung Geoinformation

**Anlage 3:** EG-Agrarreform

(Quellen: SML (1994c, 1995b, 1996c), BML (1996a, 1996b))

| | **Förderhöhe** |
|---|---|
| **1. Ausgleichszahlungen für Getreide, Ölsaaten, Öllein, Eiweißpflanzen und Flächenstillegung** | |
| a) Allgemeine Regelung mit konjunktureller Flächenstillegung | |
| - für Getreideflächen | 660 DM/ha |
| - für Ölsaatenflächen (vorläufig) für max. 8 % der Ackerfläche in Sachsen | 1060 DM/ha |
| - für Ölleinflächen | 1276 DM/ha |
| - für Eiweißpflanzenflächen | 953 DM/ha |
| - für konjunkturelle Flächenstillegungsflächen | 836 DM/ha |
| Fördervoraussetzungen: Unternehmenssitz im Freistaat Sachsen; Beteiligung an der konjunkturellen Flächenstillegung: -1996 mind. 10 % (1993 u. 1994 noch mind. 15 %, 1995 mind.12 %, 1997 nur noch mind. 5 %) der Getreide-, Ölsaaten-, Öllein- und Eiweißpflanzenfläche, jedoch max. 33 %; Anbau nachwachsender Rohstoffe auf stillgelegten Flächen möglich; Antrag auf Agrarförderung mit Flächen- und Nutzungsnachweis unter Angabe aller selbst bewirtschafteten Flächen (INVECOS); Mindestanbaufläche je Kulturart: 0,3 ha; Flächen dürfen am 31.12.1991 nicht als Dauergrünland genutzt, mit Dauerkulturen bebaut oder nichtlandwirtschaftlichen Zwecken gedient haben; Einhaltung des Verhältnisses ausgleichsberechtigter Flächen zu stillgelegter Fläche entsprechend dem gewählten Stillegungssatz | |
| b) Vereinfachte Regelung ohne konjunkturelle Flächenstillegung (Kleinerzeugerregelung) | 660 DM/ha in Sachsen |
| Fördervoraussetzungen: Mindestanbaufläche insgesamt 0,3 ha; max. 14,76 ha preisausgleichsberechtigt in Sachsen; Antrag Agrarförderung mit Flächen- und Nutzungsnachweis unter Angabe aller selbst bewirtschafteten Flächen | |
| **2. Bereich tierische Produktion** | |
| a) Sonderprämie Rindfleisch (einschließlich Saisonentzerrungsprämie und Ergänzungsbetrag) | Sonderprämie 212 DM/Altersklasse Saisonentzerrungsprämie 141 DM/Ochse Ergänzungsbetrag 71 DM/Sonderprämie |

| | |
|---|---|
| Fördervoraussetzung: Antragsabgabe auf Agrarförderung 1996 (bis 15.5.) (außer Kleinerzeuger); Kennzeichnung der Tiere lt. geltender VVVO; Führen eines Bestandsregisters; Beihilfe für max. 2,0 GV/ha Futterfläche (außer bei Anwendung der Kleinerzeugerregelung); Erbringen von Schlachtnachweisen und von Belegen bei Versendung und Ausfuhr von Tieren; Prämienzahlung für max. 2 Altersabschnitte: 10 bis 23 Monate, > 23 Monate; Saisonentzerrungsprämie für die im Zeitraum 1.1. bis 30.4.96 in Deutschland geschlachteten Ochsen; Zahlung des Ergänzungsbetrages bei Viehbesatzdichte von < 1,4 GV/ha Futterfläche; Einhaltung von Mindesthaltungszeiträumen vor der Vermarktung | |
| b) Mutterkuhprämie (einschließlich Ergänzungsbetrag) | Mutterkuhprämie 283 DM/Tier; Ergänzung 71 DM/Prämie |
| Fördervoraussetzungen: Kennzeichnung der Tiere lt. geltender VVVO; Führen eines Bestandsregisters für alle im Bestand gehaltenen weibli-chen Rinder; Mindestbestand von 3 Mutterkühen; Beihilfe für max. 2,0 GV/ha Futterfläche (außer bei Anwendung der Kleinerzeugerrege-lung); Einhaltung eines Haltungszeitraumes von 6 Monaten ab Antrag-stellung; Zugehörigkeit zu einer bzw. Kreuzung mit einer Fleischrasse; max. Milchreferenzmenge des Milchkuhbestandes von 120.000 kg; Zahlung eines Ergänzungsbetrages bei Viehbesatzdichte < 1,4 GV/ha Futterfläche | |
| c) Mutterschafprämie (einschließlich Sonderbeihilfe für benachteiligte Gebiete) | jährlich neu festgelegt |
| Fördervoraussetzungen: Mindestbestand 10 Mutterschafe; mind. 1 Jahr alt oder einmal abgelammt; Einhaltung eines Haltungszeitraumes von 100 Tagen (bis 11.5.); Bestandsregister zu allen im Betrieb gehaltenen Schafen ab 1995; Wegfall der Obergrenzen je Antragsteller; Zahlung einer Sonderbeihilfe für bestimmte benachteiligte Gebiete | |

**Anlage 4:** Förderprogramm „Umweltgerechte Landwirtschaft im Freistaat Sachsen“
(Quellen: SML (1995b), SML (1994c), SML (1996c))

| Teilprogramme | Förderhöhe |
|---|---|
| • <u>Umweltgerechter Ackerbau</u> | |
| <u>1. Integrierter Landbau</u> | |
| **a) Grundförderung - integrierte Maßnahmen** | |
| - Pflanzenschutzmaßnahmen nach dem Schadschwellenprinzip sowie auf der Grundlage von Prognosemodellen | |
| - N-Düngung nach N-Beratungsprogramm und auf der Grundlage von $N_{min}$-Bodenuntersuchungen | 80 DM/ha |
| **b) Zusatzförderung I - umweltentlastende Maßnahmen** | |
| - Reduzierung der N-Düngung um 20 % gegenüber den Empfehlungen nach dem Beratungsprogramm | |
| - Verzicht auf Wachstumsregulatoren bei Hackfrüchten | 240 DM/ha |
| - Verzicht auf Pflanzenschutzmittel mit W-Auflage | 120 DM/ha (übrige) |
| **c) Zusatzförderung II - bodenschonende Maßnahmen** | |
| - Ansaat von Zwischenfrüchten | 130 DM/ha |
| - Untersaaten | 80 DM/ha |
| - Untersaaten in Mais | 80 DM/ha |
| - Mulchsaat im Herbst | 50 DM/ha |
| - Mulchsaat im Frühjahr | 50 DM/ha |
| - Begrünung von nach Art. 7 der VO (EWG) Nr. 1765/92 stillgelegten Flächen | 130 DM/ha |
| <u>Fördervoraussetzungen:</u> Unternehmenssitz im Freistaat Sachsen; Verpflichtungszeitraum: mindestens 5 Jahre; keine Umwandlung von Grünland in Ackerland; Führung einer Schlagkartei; standortangepaßte Fruchtfolge (mind. dreifeldrig); standortgerechte Sorten; Düngung nach Beratungsprogramm; Gülleausbringung entsprechend den „Sächs. Empfehlungen für die umweltgerechte Güllewirtschaft“; Gülle-, Jauche-, Festmistlagerraum für mind. 180 Tage; Viehbesatz: max. 2 GV/ha LF im Jahresdurchschnittsbestand; kein Einsatz von Klärschlamm bzw. Klärschlamm enthaltenden Gemischen; Einverständniserklärung zur Durchführung von Untersuchungen; Bestimmung bzw. Bewertung und Anrechnung des Nährstoffgehalts von Wirtschaftsdüngern; ordnungsgemäße Silagebereitung und ordnungsgemäße Verwendung des Silosickersaftes; weitere maßnahmespezifischen Voraussetzungen | |
| <u>2. Ökologischer Landbau</u> | |
| - von einem Einzelverband der Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau (AGÖL) anerkannter Betrieb | 450 DM/ha |
| - Betrieb in Umstellungsphase (max. 3 Jahre) | 550 DM/ha |

| | |
|---|---|
| Fördervoraussetzungen: Bewirtschaftung der ges. Betriebsfläche nach den Regeln der Verordnung (EWG) Nr.:2092/91 sowie den Regeln eines vom AGÖL anerkannten Anbauverbandes | |
| • **Kulturlandschaftsprogramm** | |
| **Teil I: Extensive Bewirtschaftungsweisen** | |
| a) Beibehaltung der Grünlandnutzung auf ehemals als Wechselgrünland genutzten Flächen | 80 DM/ha |
| b) Grünlandnutzung mit reduziertem Mitteleinsatz | 75 DM/ha |
| c) extensive Weidenutzung | 260 bis 310 DM/ha |
| d) späte Schnittnutzung nicht vor dem 15. Juni bzw. in Höhenlagen > 600 m NN 25. Juni | 300 DM/ha |
| e) extensive Bewirtschaftung von Ackerrandstreifen | 800 DM/ha |
| f) Pflege von Streuobstanlagen | 300 bis525 DM/ha |
| g) Teichpflege | 570 DM/ha |
| h) Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland | 480 bis 720 DM/ha |
| i) Stillegung von Ackerland für Zwecke der Biotopentwicklung | 780 bis 1200 DM/ha |
| In besonders sensiblen Regionen: | |
| j) späte Schnittnutzung nicht vor dem 30. Juni bzw. in Höhenlagen > 600 m NN 10. Juli | 400 DM/ha |
| k) Pflege aufgegebener landwirtschaftlicher Flächen | 160 bis 400 DM/ha |
| l) Pensionsweidehaltung von Rindern und Schafen | 190 DM/ha |
| Fördervoraussetzungen: höchstens 1,2 GV/ha LF im Jahresdurchschnitt; keine Umwandlung von Grünland in Ackerland; keine Entwässerungsmaßnahmen und Reliefmeliorationen; kein Einsatz von Klärschlamm und Klärschlamm enthaltenden Gemischen; Gülleausbringung entsprechend den „Sächs. Empfehlungen für die umweltgerechte Güllewirtschaft"; ordnungsgemäße Silageaufbereitung und ordnungsgemäße Verwendung des Silosickersaftes; Führung einer Schlagkartei für Grünland (außer f, g, i); Bestandverbesserungsmaßnahmen auf dem Grünland nur pfluglos; Einbeziehung aller Grünlandflächen; Verpflichtungszeitraum: 5 Jahre, bei h 10 Jahre, bei i 20 Jahre; bei der Teichpflege: von Fischereibehörde bestätigter Jahrespflegeplan; weitere maßnahmespezifische Voraussetzungen | |
| **Teil II: Erhaltung, Pflege und Gestaltung der Kulturlandschaft** | |
| a) Anlegen von Grünland auf Ackerland mit dem Ziel, artenvielfältige Dauergrünlandbestände herzustellen | |
| - Neuansaat | einmalig 600 DM/ha |
| - Nachsaat (nur in Ackerfutterbeständen zuwendungsfähig) | einmalig 200 DM/ha |
| b) Anlegen und Erneuern von Schutzpflanzungen und Feldgehölzen einschließlich Benjeshecken | |
| - Anlegen und Erneuern von Schutzpflanzungen und Feldgehölzen | bis 100 % der Kosten für Pflanz- und Zaunmaterial |
| - Benjeshecken mit Initialpflanzung | bis 1080 DM/ar |

| | |
|---|---|
| - Benjeshecken ohne Initialpflanzung | bis 920 DM/ar |
| c) einmalige Pflege und Läuterung von Schutzpflanzungen und Feldgehölzen | 50 DM/ar<br>ab 6. Standjahr |
| d) Anlegen und Erneuern von Streuobstbeständen | 22 DM/Baum bzw.<br>10 m Hecke |
| e) Anlegen von Feuchtbiotopen | bis 70 % der Kosten,<br>max. 70 TDM |
| f) Maßnahmen zur Sanierung und Erhaltung der Landschaftsstrukturen und zur Sicherung extensiver landwirtschaftlicher Nutzungsformen | wie e) |
| g) Sanierungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der weinbaulichen Nutzung | wie e) |
| In besonders sensiblen Regionen: | |
| h) einmalige meliorative Kalkung von landwirtsch. Nutzflächen auf V- und Al-Standorten | 35 % der Kalkkosten,<br>max. 105 DM/ha |
| i) Aufbau und Einrichtung von Weideanlagen zur Sicherung einer extensiven Grünlandnutzung | bis 60 % der Kosten,<br>max. 90 TDM |
| Fördervoraussetzungen: Unternehmenssitz im Freistaat Sachsen; max. 1,2 GV/ha LF im Jahresdurchschnittsbestand (a, h, i); keine Umwandlung von Grünland in Ackerland (a, h, i); keine Entwässerungsmaßnahmen und Reliefmeliorationen (a, h, i); Führung einer Schlagkartei (a, h); weitere maßnahmespezifische Voraussetzungen<br>*Folgende Maßnahmen sind nicht an diese Voraussetzungen gebunden:*<br>*Anlage und Erneuerung: von Schutzpflanzungen einschließlich Benjeshecken (b); von Streuobstbeständen (d); Pflege und Läuterung von Schutzpflanzungen (c); Anlage von Feuchtbiotopen (e); Sanierung und Erhaltung der Landschaftsstrukturen (f); Sanierungsmaßnahmen Weinbau (g)* | |
| • **Umweltgerechter Gartenbau, Weinbau, Hopfenanbau** | |
| • **Erhaltung existenzgefährdeter Haustierrassen**<br>Prämien für weibliche Tiere versch. Rinder-, Pferde-, Schaf- und Ziegenrassen | |
| • **Demonstrationsvorhaben der umweltgerechten Landwirtschaft** | |
| • **Aus- und Weiterbildung im Bereich der modernen Landwirtschaft** | |

**Anlage 5:** Fördermaßnahmen zur Stabilisierung und Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe

(Quellen: SML (1996c))

| | **Förderhöhe** |
|---|---|
| • **Agrarkreditprogramm** | |
| - betriebliche Investitionen für Senkung der Produktionskosten, Verbesserung der Arbeitsbedingungen, Energieeinsparung, -umstellung, Direktvermarktung, Freizeit und Erholung im Zusammenhang mit Anpassung und Weiterführung des Betriebes, Verbesserung der Produktionsbedingungen Pflanzenbau, Wiedereinrichtung im Nebenerwerb, Erstbeschaffung von mobilen und stationären Maschinen, Erstbeschaffung von lebendem Inventar für extensive Rinder- und Schafhaltung, Pensionstierhaltung, hauswirtschaftliche, landwirtschaftliche Dienstleistungen | Zinszuschuß für ein Kapitalmarktdarlehen bis 143 TDM/AK und Unternehmen, bis 60 % f. Schutzpfl. und sonst. Anlagen zur Verbesserung d. nat. Produktionsbedingungen |
| - Schutzpflanzungen | |
| - Landkauf (Grundstück des Gebäudes) | |
| - Verbesserung Umwelt- und Tierschutz | |
| - Investitionen für Wohngebäude | bis 40 % für Wohnhausbereich bei max. 30 TDM |
| - Gebühren für Architekten und Ingenieure | |
| - Investitionen für Rebanlagen (Rodung nach dem 1.9.70) | |
| Fördervoraussetzungen: positive Einkünfte nur bis 150 TDM/a; Sitz in Sachsen; Viehbesatz max. 2,5 GV/ha LN im Zieljahr; max. 50 Kühe/VollAK und Betrieb; Lagerkapazität der Exkremente mind. 6 Monate; mind. 30 % Dauergrünland oder 50 % Hauptfutterfläche; mind. 10 % Eigenleistung; Erfüllung der bewertungsrechtlichen und ertragssteuerlichen Voraussetzungen; Nachweis über die nachhaltige Tragbarkeit des Kapitaldienstes | |
| • **Wiedereinrichtung / Modernisierung** | |
| - best. betriebliche Investitionen für die Verbesserungen d. Arbeitsbedingungen, Energieeinsparung, -umstellung, Senkung der Produktionskosten, Verbesserung der natürlichen Produktionsbedingungen, landwirtschaftl. Dienstleistungen | bis 6 % f. Kapitalmarktdarlehen bis 329 TDM/AK bzw. 400 TDM/Unternehmen, bis 400 TDM/Betrieb bei Wiedereinrichtung, bis 130 TDM/Betrieb bei Modernisierung |
| - Schutz und Verbesserung der Umwelt und des Tierschutzes im Zusammenhang mit betriebl. Investitionen (z.B. Schutzpflanzun- | bis 60 % |

| | |
|---|---|
| gen und andere landschaftsverträgliche Anlagen)<br>- Erstbeschaffung von mobilen und stationären Maschinen, lebendem Inventar (bedingt), Gebäuden, baulichen Anlagen | 23,5 TDM f. Investitionen in Höhe von 35 TDM als Starthilfe od. Niederlassungsprämie f. Junglandwirte (JLW); bis 5 % zinsverbilligtes Darlehen f. JLW |
| - Wiedereinrichtungs-/Modernisierungsplan | 60 %, max. 1 TDM |
| - weiteres: Betreuungsgebühren, Aussiedlung (Erschließung, Landkauf) | bis 70 TDM f. Erschließung bei Aussiedlung |
| Fördervoraussetzungen: Summe der positiven Einkünfte < 150 TDM; ordnungsgemäße Bewirtschaftung; Wiedereinrichtungs-/Modernisierungsplan; 10jährige betriebswirtschaftliche Buchführung ab folg. Wirtschaftsjahr; Milchkuhhaltung: max. 50 Kühe/VollAK bzw. 80 Kühe/Betrieb, im Rahmen der Referenzmenge, mind. 30 % Grünland oder 50 % Hauptfutterfläche; Tragbarkeit des Kapitaldienstes; Qualifikation; mind. 10 % Eigenleistung | |
| • **Umstrukturierung** | |
| Investitionen:<br>- zur Rationalisierung für u.a. umweltverträgliche Produktion, Gründung ökonomisch und ökologisch vertretbarer Betriebseinheiten<br>- zur Energieeinsparung, -umstellung, Verringerung der Umweltbelastung<br>- zur Verbesserung der natürlichen Produktionsbedingungen des Pflanzenbaus | bis 5 %<br>(in benachteil. Gebieten bis 6 %) für Kapitalmarktdarlehen bis max. 3,15 Mio. DM/Unternehmen (max. 143 DM/VollAK) |
| - betriebl. Investitionen im Bereich Freizeit und Erholung im Zusammenhang mit Anpassung und Weiterführung des Unternehmens, für die Pensionstierhaltung, haus-, landwirtschaftliche Dienstleistungen | |
| - Kosten des Sanierungs- und Entwicklungsplanes | bis 60 % bei max. 3 TDM |
| - Betreuungsgebühren | |
| - Erschließungsarbeiten bei Aussiedlungen | bis25 %, max. 100 TDM |
| - Schutzpflanzungen u. landschaftsverträgliche Anlagen | bis 60 % |
| - Landkauf (Grundstück d. Wirtschaftsgebäude) | |
| Fördervoraussetzungen: Betriebsentwicklungsplan; Umwandlungsprozeß nach dem LwAnpG; Unternehmensleitung: mind. 1 natürl. Person im HE; max. Einkommen/Jahr und VollAK: bei Antragsstellung 63029 DM; 10jährige betriebswirtsch. | |

| | |
|---|---|
| Buchführungspflicht; Einhaltung der Grenzwerte in der Tierproduktion; usw. | |
| • **Bauliche Investitionen in Betriebsgebäuden für die Tierhaltung** | bis zu 35 % für Invest. bis 1 Mio DM je Unternehmen |
| • **Ausgleichszulagen**<br>in benachteiligten Gebieten<br><br>Fördervoraussetzungen: Unternehmenssitz in Sachsen; noch mind. 5jährige Bewirtschaftung (mit Ausnahmen); mind. 3 ha LF; max. 1 GV/ha Hauptfutterfläche; keine Förderung für 5jährige Flächenstillegung | bis 286 DM/ha bzw. GV |
| • **Landkauf**<br>Fördervoraussetzungen: bei natürlichen Personen Summe der Einkünfte der letzten drei vorliegenden Steuerbescheide < 150 TDM; Wohn- und Unternehmenssitz in Sachsen; kein Bauerwartungsland oder in FNP enthalten; bewertungsrechtlich Betrieb der Land- und Forstwirtschaft; juristische Personen müssen Umwandlung nach LwAnpG nachweisen | Förderfähiges Investvolumen: max. 500 FE (Fördereinheit) (AZ/GZ x Fläche = 1FE), bis max. 150 DM/FE; max. 35 % Zuschuß |
| • **Ausfallbürgschaften** | max. 80 % nach Offenlegung d. Vermögensverhältn. |
| • **Verbilligung von kurzfristigen Betriebsmitteldarlehen** | s. SML 1996 |
| • **Konsolidierungsdarlehen** | |
| • **Existenzstützungsprogramm** | |
| • **Notstandsbeihilfen** | |
| • **Flachs- / Hanfbeihilfe** | |
| • **Maschinenring** | |

| | |
|---|---|
| • **Direktvermarktung**<br>Investitionen für Lagerung, Kühlung, Sortierung, Be- und Verarbeitung, marktgerechte Aufbereitung, Verpackung, Etikettierung, Vermarktung<br><br>Fördervoraussetzung: Anteil zugekaufter betriebsfremder Erzeugnisse < 30 %; Direktvermarktung als gewerblicher Nebenbetrieb, dann muß dessen Umsatz < 30 % des Gesamtumsatzes des Unternehmens sein; Hauptwohn- und Unternehmenssitz im Freistaat Sachsen; Erfüllung der bewertungs- und steuerrechtlichen Voraussetzungen; Einhaltung relevanter Gesetze und Verordnungen (Bau, Hygiene u.a.) | 35 %,<br>dabei max. 100 TDM für bäuerl. Fam.-Betriebe,<br>max. 200 TDM f. Betriebe in Form jurist. Personen u. Zus.-Schlüsse jurist. Personen |
| • **Gasölverbilligung**<br>Dieselverbrauch von Ackerschleppern, Arbeitsmaschinen, Sonderfahrzeugen, sonstigen landwirtschaftlich genutzten Fahrzeugen (eingeschränkt)<br><br>Fördervoraussetzung: nicht gewerblich; Einhaltung der Tierbestandsgrenzen; Arbeiten für landwirtschaftliche Betriebe; nachhaltiger Rohertrag, mind. 4 TDM/a; Verwendungsbuch (bes. Lohnunternehmen) | 41,15 DM/100 Ltr. |
| • **Energieeinsparung / -umstellung** | bis zu 40 % bei Solar-, Biomasse-, Wind-, Kleinwasseranl., übriges bis 30 % |
| • **Extensivierung**<br>a) des gesamten Betriebes<br><br>b) der Getreideerzeugung<br>c) Verzicht auf die Erzeugung von Winterweizen und -gerste<br>d) der Rindfleischerzeugung<br><br>e) des Weinbaus | <br>bis 500 DM/ha,<br>bei Obstbau<br>bis 1416 DM/ha<br>bis 300 DM/ha<br>wie b)<br>300 DM/GV (Umstellung);<br>400 DM/GV (Reduzierung um mind. 20 % des Bestandes)<br>bis 1416 DM/ha |

| | |
|---|---|
| Fördervoraussetzungen: nur Erweiterungsanträge für bisherige Teilnehmer (seit 1992/93) am Extensivierungsprogramm; Bewirtschaftung bereits mind. 1 Monat und für die Dauer der Verpflichtung (mind. 5 Jahre); keine Umwandlung von Grünland in Ackerland; max. 2 GV/ha LF (a, b); Bewirtschaftungsbedingungen entsprechend den einzelnen Extensivierungsmaßnahmen | |
| • **Verbesserung der Umweltsituation**<br>Investitionen für<br>-umweltgerechte Lagerung von Gülle, Festmist, Jauche, Sickersäfte, Kompostplätze<br>- Gerät zur Gülleaufbereitung und –ausbringung<br>-umweltgerechte Pflanzenbehandlungs- und Bodendesinfektionsmaßnahmen<br>- Reduzierung der Emision | bis 35 %, dabei max. 100 TDM f. nat. Pers. im HE, max. 300 TDM f. jurist. Pers. u. –gesellschaften |
| -Einrichtung geschlossener oder quasigeschlossener Systeme in Gewächshäusern, Regenwassersammelanlagen | bis 35 %, dabei max. 37,5 TDM/AK f. nat. Pers. im NE ,max. 75 TDM |
| -umweltgerechte Erschließung bestehender landwirtschaftlicher Betriebe | bis 50 %, dabei max. 50 TDM f. nat. Pers. im HE, 37,5 TDM für NE, 150 TDM f. jur. Pers. |
| Fördervoraussetzungen: Wohn- / Unternehmenssitz im Freistaat Sachsen; Betriebsplan oder notwendige Betriebskennzahlen; Investitionsplan; Mindestlagerkapazität von Gülle, Jauche, Festmist nach Abschluß der Maßnahmen nach Punkt a: 6 Monate; ausreichend Fläche für Ausbringung des Wirtschaftsdüngers; gebrauchte Technik ist nicht förderfähig; weitere Voraussetzungen entsprechend der einzelbetrieblichen Förderung | |

**Anlage 6:** Fördermaßnahmen zur Entwicklung des Ländlichen Raumes
(Quellen: SML (1996c))

| | **Förderhöhe** |
|---|---|
| • **Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung**<br>- Erarbeitung von Vorschlägen für Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur und zur Entwicklung des Ländlichen Raumes | bis 90 % |
| • **Flurbereinigung**<br>- Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege<br>- Schaffung eines Biotopverbundsystems<br>- Naturnaher Gewässeraus- und -rückbau<br>- Maßnahmen des Gewässerschutzes<br>- Maßnahmen des Bodenschutzes<br>- Flächenstillegung durch Bodenordnung<br><br>Fördervoraussetzung: Flurbereinigungsverfahren ist angeordnet | bis 100 % |
| • **Freiwilliger Landtausch** | s. SML 1996 S.10 |
| • **Wasserwirtschaftliche und kulturbautechnische Maßnahmen** | bis 70 % |
| • **Urlaub auf dem Land** | s. SML 1996 S.43 |
| • **Dorfentwicklung und Strukturverbesserung** | s. SML 1996 S.10 |
| • **Forstwirtschaftliche Maßnahmen**<br>a) Anlage von Schutzpflanzungen und Feldgehölzen<br>b) Umstellung auf naturnahe Waldbewirtschaftung<br><br>Fördervoraussetzungen: Beachtung der forstlichen Rahmenplanung, AVP, Landschaftsplanung | bis 85 %<br>bis 14 TDM (abhängig von Baumart und Mindeststückzahl) |
| • **Erstaufforstungsprämie**<br>Fördervoraussetzung: Eigentümer der begünstigten Fläche oder bei Pacht schrftl. Einverständniserklärung des Eigentümers; ordnungsgemäße Pflege; Genehmigung durch AfL | vom 1. bis 20. Jahr bis 1400 DM/ha und Jahr (abhängig von Bodenwertzahl und vorangegangener Nutzung) |

**Anlage 7:** Betriebsgrößen der Landwirtschaftsbetriebe 1993 und 1996 nach Rechtsformen und Kreisen

| Betriebsgröße in ha | EU im Haupterwerb | | EU im Nebenerwerb | | Personengesellschaften | | Juristische Personen | | Gesamt | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| **Kreis Borna** | | | | | | | | | | |
| < 5 | 1 | 4,5 | 23 | 51,1 | 0 | 0,0 | 1 | 11,1 | **25** | **32,5** |
| 5 bis < 10 | 0 | 0,0 | 12 | 26,7 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **12** | **15,6** |
| 10 bis < 20 | 1 | 4,5 | 9 | 20,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **10** | **13,0** |
| 20 bis < 50 | 7 | 31,8 | 0 | 0,7 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **7** | **9,1** |
| 50 bis < 100 | 5 | 22,7 | 1 | 2,2 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **6** | **7,8** |
| 100 bis < 1000 | 8 | 36,4 | 0 | 0,0 | 1 | 100,0 | 2 | 22,2 | **11** | **14,3** |
| ≥ 1000 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 6 | 66,7 | **6** | **7,8** |
| **Summe** | **22** | **100,0** | **45** | **100,0** | **1** | **100,0** | **9** | **100,0** | **77** | **100,0** |
| **Kreis Leipzig** | | | | | | | | | | |
| < 5 | 1 | 6,3 | 11 | 44,0 | 0 | 0,0 | 1 | 16,7 | **13** | **26,0** |
| 5 bis < 10 | 0 | 0,0 | 1 | 4,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **1** | **2,0** |
| 10 bis < 20 | 4 | 25,0 | 8 | 32,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **12** | **24,0** |
| 20 bis < 50 | 1 | 6,3 | 5 | 20,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **6** | **12,0** |
| 50 bis < 100 | 6 | 37,5 | 0 | 0,0 | 1 | 33,3 | 0 | 0,0 | **7** | **14,0** |
| 100 bis < 1000 | 4 | 25,0 | 0 | 0,0 | 2 | 66,7 | 2 | 33,3 | **8** | **16,0** |
| ≥ 1000 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 3 | 50,0 | **3** | **6,0** |
| **Summe** | **16** | **100,0** | **25** | **100,0** | **3** | **100,0** | **6** | **100,0** | **50** | **100,0** |
| **Kreis Geithain** | | | | | | | | | | |
| < 5 | 0 | 0,0 | 38 | 50,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **38** | **32,2** |
| 5 bis < 10 | 3 | 9,7 | 14 | 18,4 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **17** | **14,4** |
| 10 bis < 20 | 3 | 9,7 | 16 | 21,1 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **19** | **16,1** |
| 20 bis < 50 | 11 | 35,5 | 8 | 10,5 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **19** | **16,1** |
| 50 bis < 100 | 3 | 9,7 | 0 | 0,0 | 1 | 25,0 | 0 | 0,0 | **4** | **3,4** |
| 100 bis < 1000 | 11 | 35,5 | 0 | 0,0 | 3 | 75,0 | 2 | 28,6 | **16** | **13,6** |
| ≥ 1000 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 5 | 71,4 | **5** | **4,2** |
| **Summe** | **31** | **100,0** | **76** | **100,0** | **4** | **100,0** | **7** | **100,0** | **118** | **100,0** |

**Anlage 7a:** Betriebsgrößen der Landwirtschaftsbetriebe 1993

| Betriebsgröße in ha | EU im Haupterwerb | | EU im Nebenerwerb | | Personengesellschaften | | Juristische Personen | | Gesamt | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| **Kreis Borna** | | | | | | | | | | |
| **< 5** | 0 | 0,0 | 25 | 48,1 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **25** | **29,1** |
| **5 bis < 10** | 0 | 0,0 | 12 | 23,1 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **12** | **14,0** |
| **10 bis < 20** | 0 | 0,0 | 13 | 25,0 | 1 | 33,3 | 0 | 0,0 | **14** | **16,3** |
| **20 bis < 50** | 3 | 13,6 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **3** | **3,5** |
| **50 bis < 100** | 8 | 36,4 | 2 | 3,8 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **10** | **11,6** |
| **100 bis < 1000** | 11 | 50,0 | 0 | 0,0 | 2 | 66,7 | 4 | 44,4 | **17** | **19,8** |
| **≥ 1000** | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 5 | 55,6 | **5** | **5,8** |
| **Summe** | **22** | **100,0** | **52** | **100,0** | **3** | **100,0** | **9** | **100,0** | **86** | **100,0** |
| **Kreis Leipzig** | | | | | | | | | | |
| **< 5** | 1 | 6,3 | 8 | 29,6 | 0 | 0,0 | 1 | 20,0 | **10** | **19,6** |
| **5 bis < 10** | 0 | 0,0 | 5 | 18,5 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **5** | **9,8** |
| **10 bis < 20** | 4 | 25,0 | 4 | 14,8 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **8** | **15,7** |
| **20 bis < 50** | 1 | 6,3 | 9 | 33,3 | 1 | 33,3 | 0 | 0,0 | **11** | **21,6** |
| **50 bis < 100** | 5 | 31,3 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **5** | **9,8** |
| **100 bis < 1000** | 5 | 31,3 | 1 | 3,7 | 2 | 66,7 | 1 | 20,0 | **9** | **17,6** |
| **≥ 1000** | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 3 | 60,0 | **3** | **5,9** |
| **Summe** | **16** | **100,0** | **27** | **100,0** | **3** | **100,0** | **5** | **100,0** | **51** | **100,0** |
| **Kreis Geithain** | | | | | | | | | | |
| **< 5** | 0 | 0,0 | 32 | 39,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **32** | **25,4** |
| **5 bis < 10** | 1 | 3,1 | 9 | 11,0 | 1 | 25,0 | 0 | 0,0 | **11** | **8,7** |
| **10 bis < 20** | 1 | 3,1 | 22 | 26,8 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **23** | **18,3** |
| **20 bis < 50** | 9 | 28,1 | 13 | 15,9 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | **22** | **17,5** |
| **50 bis < 100** | 7 | 21,9 | 6 | 7,3 | 1 | 25,0 | 1 | 12,5 | **15** | **11,9** |
| **100 bis < 1000** | 14 | 43,8 | 0 | 0,0 | 2 | 50,0 | 2 | 25,0 | **18** | **14,3** |
| **≥ 1000** | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 5 | 62,5 | **5** | **4,0** |
| **Summe** | **32** | **100,0** | **82** | **100,0** | **4** | **100,0** | **8** | **100,0** | **126** | **100,0** |

**Anlage 7b:** Betriebsgrößen der Landwirtschaftsbetriebe 1996

**Anlage 8:** Eigentumsverhältnisse nach Rechtsformen und Kreisgebieten 1993 und 1996

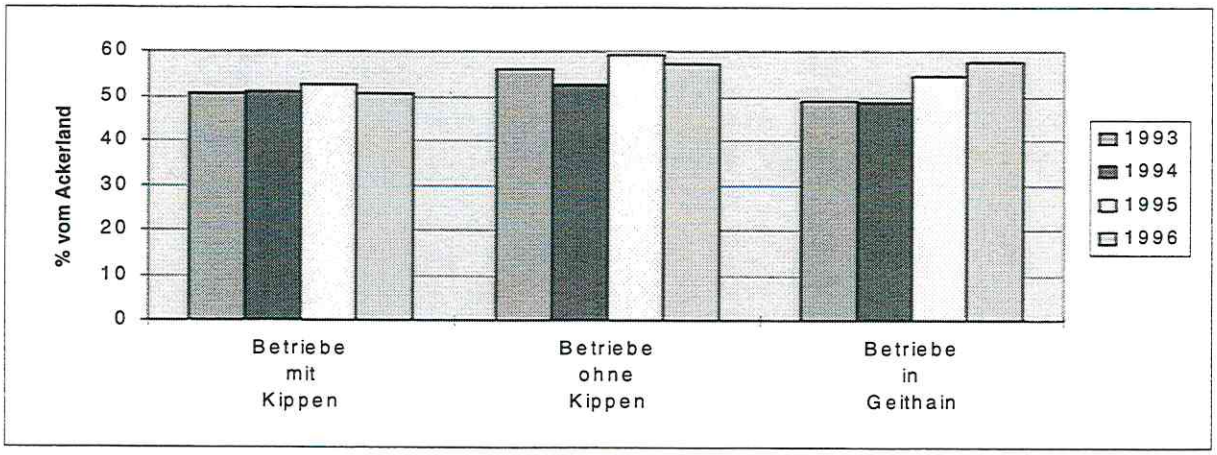
| 1993 | Austausch | | Eigentum | | Pacht | | ungeklärt | | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ha | % | ha | % | ha | % | ha | % | |
| **Borna** | | | | | | | | | |
| EU im Haupterwerb | 487,6 | 26,1 | 119,1 | 6,4 | 1246,4 | 66,8 | 12,3 | 0,7 | 1865,5 |
| EU im Nebenerwerb | 87,1 | 28,0 | 63,4 | 20,4 | 154,7 | 49,7 | 5,8 | 1,9 | 311,0 |
| Personengesellschaften | 79,9 | 36,2 | 0,0 | 0,0 | 140,6 | 63,8 | 0,0 | 0,0 | 220,5 |
| Juristische Personen | 361,3 | 2,5 | 282,2 | 1,9 | 12758,4 | 86,8 | 1294,8 | 8,8 | 14696,6 |
| Gesamt | 1016,0 | 5,9 | 464,7 | 2,7 | 14300,1 | 83,7 | 1312,9 | 7,7 | 17093,7 |
| **Leipzig** | | | | | | | | | |
| EU im Haupterwerb | 562,1 | 56,2 | 94,9 | 9,5 | 337,2 | 33,7 | 6,2 | 0,6 | 1000,4 |
| EU im Nebenerwerb | 122,1 | 41,4 | 72,5 | 24,6 | 98,0 | 33,2 | 2,2 | 0,7 | 294,8 |
| Personengesellschaften | 102,0 | 16,0 | 236,0 | 37,1 | 288,3 | 45,3 | 9,9 | 1,6 | 636,0 |
| Juristische Personen | 923,9 | 11,1 | 39,0 | 0,5 | 6235,2 | 75,2 | 1088,4 | 13,1 | 8286,6 |
| Gesamt | 1710,1 | 16,7 | 442,4 | 4,3 | 6958,7 | 68,1 | 1106,6 | 10,8 | 10217,9 |
| **Geithain** | | | | | | | | | |
| EU im Haupterwerb | 297,9 | 11,6 | 400,2 | 15,6 | 1855,4 | 72,4 | 9,8 | 0,4 | 2563,3 |
| EU im Nebenerwerb | 113,8 | 17,9 | 367,6 | 58,0 | 152,2 | 24,0 | 0,6 | 0,1 | 634,2 |
| Personengesellschaften | 64,0 | 6,3 | 0,0 | 0,0 | 938,0 | 91,9 | 18,4 | 1,8 | 1020,5 |
| Juristische Personen | 509,8 | 5,0 | 168,6 | 1,6 | 9542,9 | 92,8 | 57,7 | 0,6 | 10278,9 |
| Gesamt | 985,4 | 6,8 | 936,4 | 6,5 | 12488,5 | 86,1 | 86,5 | 0,6 | 14496,8 |

**Anlage 8a:** Eigentumsverhältnisse 1993

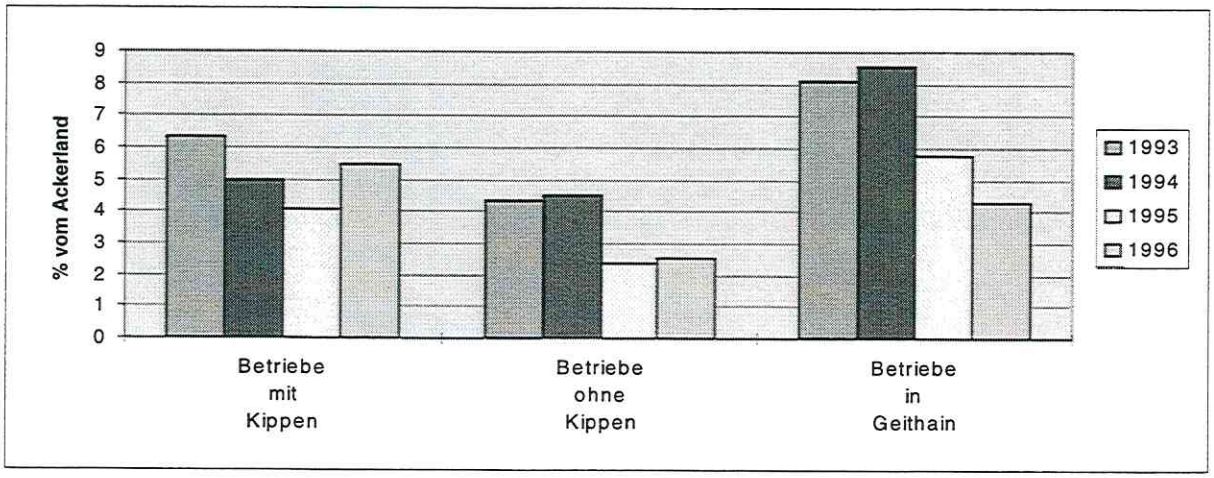
| 1996 | Austausch | | Eigentum | | Pacht | | ungeklärt | | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ha | % | ha | % | ha | % | ha | % | |
| **Borna** | | | | | | | | | |
| EU im Haupterwerb | 658,8 | 25,4 | 147,6 | 5,7 | 1778,8 | 68,6 | 9,4 | 0,4 | 2594,6 |
| EU im Nebenerwerb | 80,3 | 18,3 | 74,5 | 17,0 | 279,6 | 63,6 | 5,0 | 1,1 | 439,4 |
| Personengesellschaften | 75,3 | 15,4 | 1,8 | 0,4 | 412,0 | 84,2 | 0,0 | 0,0 | 489,0 |
| Juristische Personen | 1020,1 | 7,1 | 1139,9 | 8,0 | 12108,8 | 84,5 | 65,1 | 0,5 | 14333,9 |
| Gesamt | 1834,5 | 10,3 | 1363,8 | 7,6 | 14579,1 | 81,6 | 79,5 | 0,4 | 17856,8 |
| **Leipzig** | | | | | | | | | |
| EU im Haupterwerb | 640,3 | 48,6 | 98,3 | 7,5 | 579,0 | 43,9 | 0,5 | 0,0 | 1318,1 |
| EU im Nebenerwerb | 135,0 | 27,2 | 90,7 | 18,3 | 269,7 | 54,3 | 1,5 | 0,3 | 496,9 |
| Personengesellschaften | 89,0 | 15,2 | 211,7 | 36,0 | 280,9 | 47,8 | 5,9 | 1,0 | 587,5 |
| Juristische Personen | 1061,7 | 12,9 | 123,2 | 1,5 | 6684,3 | 81,4 | 346,9 | 4,2 | 8216,1 |
| Gesamt | 1926,0 | 18,1 | 524,0 | 4,9 | 7813,9 | 73,6 | 354,8 | 3,3 | 10618,6 |
| **Geithain** | | | | | | | | | |
| EU im Haupterwerb | 359,1 | 10,4 | 596,3 | 17,2 | 2510,3 | 72,4 | 2,0 | 0,1 | 3467,6 |
| EU im Nebenerwerb | 219,4 | 18,1 | 551,0 | 45,6 | 438,8 | 36,3 | 0,3 | 0,0 | 1209,4 |
| Personengesellschaften | 97,1 | 11,9 | 30,9 | 3,8 | 689,3 | 84,3 | 0,0 | 0,0 | 817,2 |
| Juristische Personen | 592,7 | 6,5 | 249,1 | 2,7 | 8215,8 | 90,6 | 12,7 | 0,1 | 9070,3 |
| Gesamt | 1268,2 | 8,7 | 1427,3 | 9,8 | 11854,3 | 81,4 | 14,9 | 0,1 | 14564,6 |

**Anlage 8b:** Eigentumsverhältnisse 1996

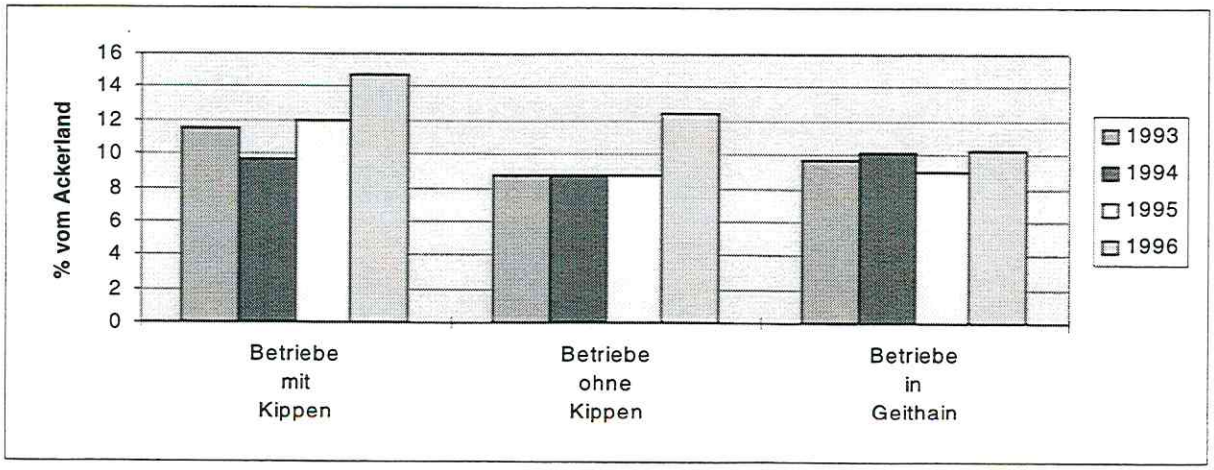
**Anlage 9:** Anteil der Fruchtartenfläche in Prozent am Ackerland der Betriebe mit und ohne Kippenbewirtschaftung und des Vergleichsgebietes Geithain für die Jahre 1993-1996



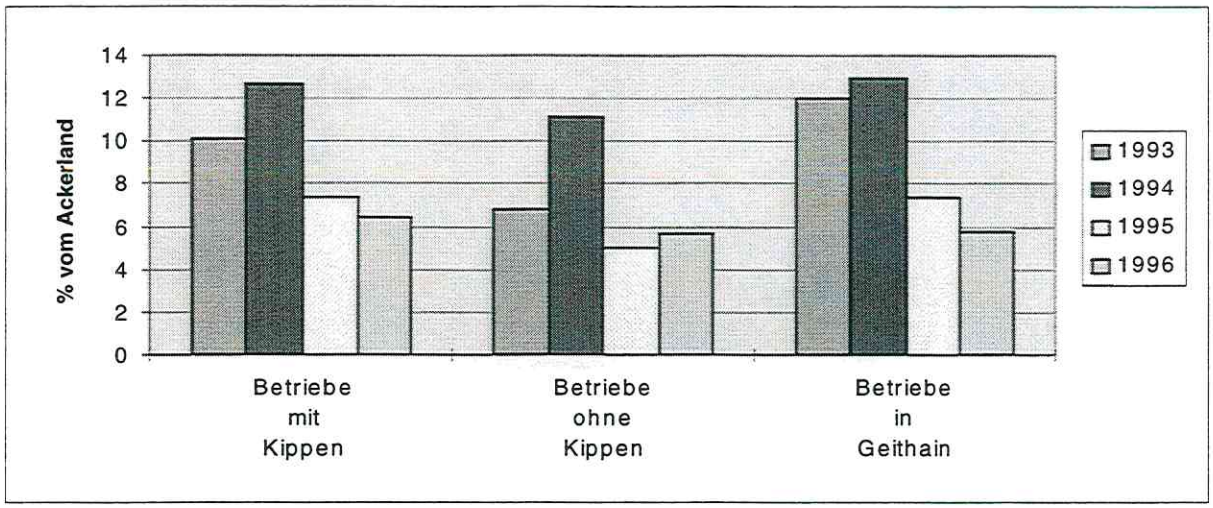

**Anlage 9a:** Getreideflächen (ohne Mais)



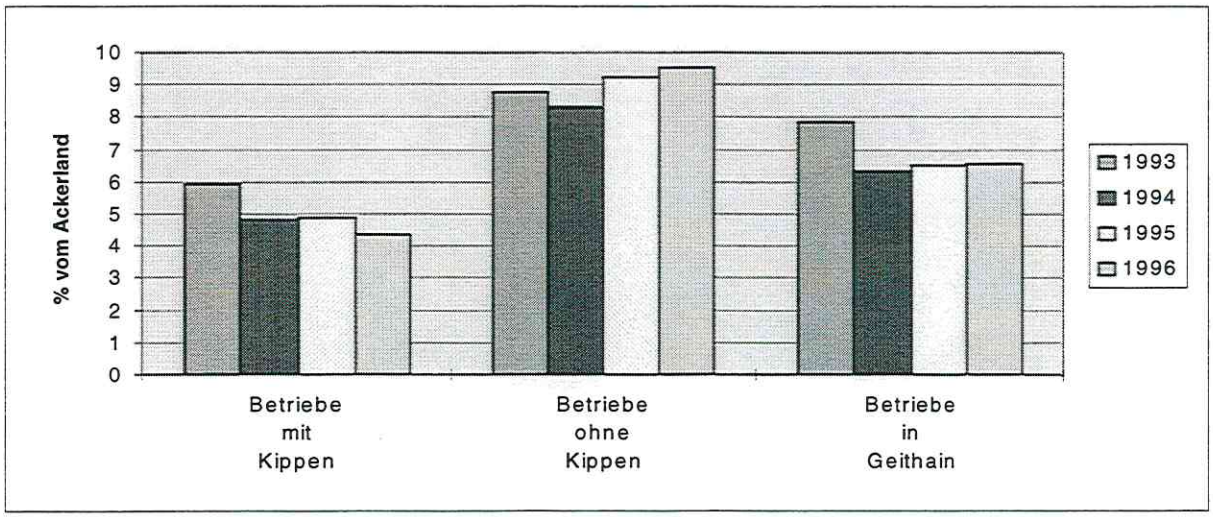

**Anlage 9b:** Futterflächen (ohne Mais)



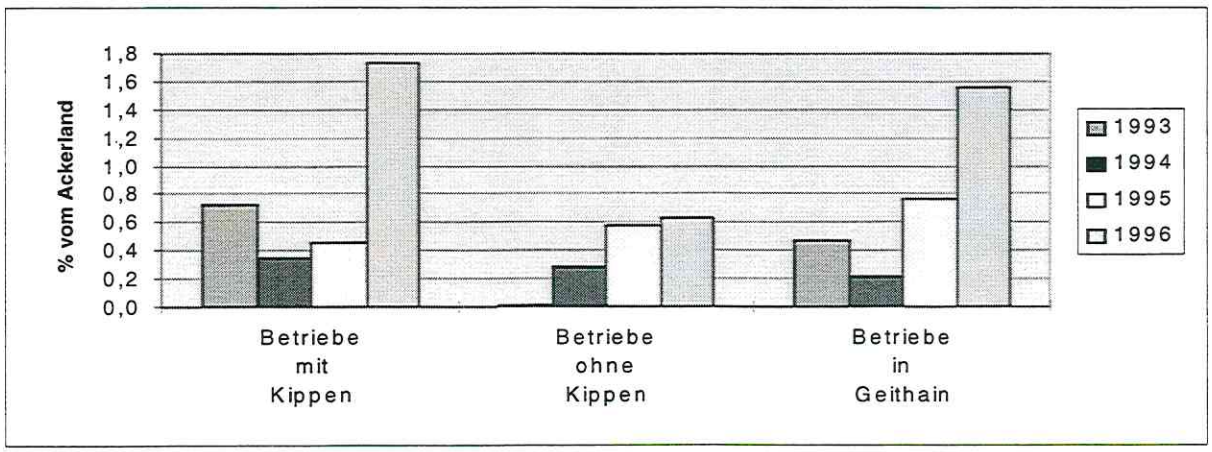

**Anlage 9c**: Maisfläche



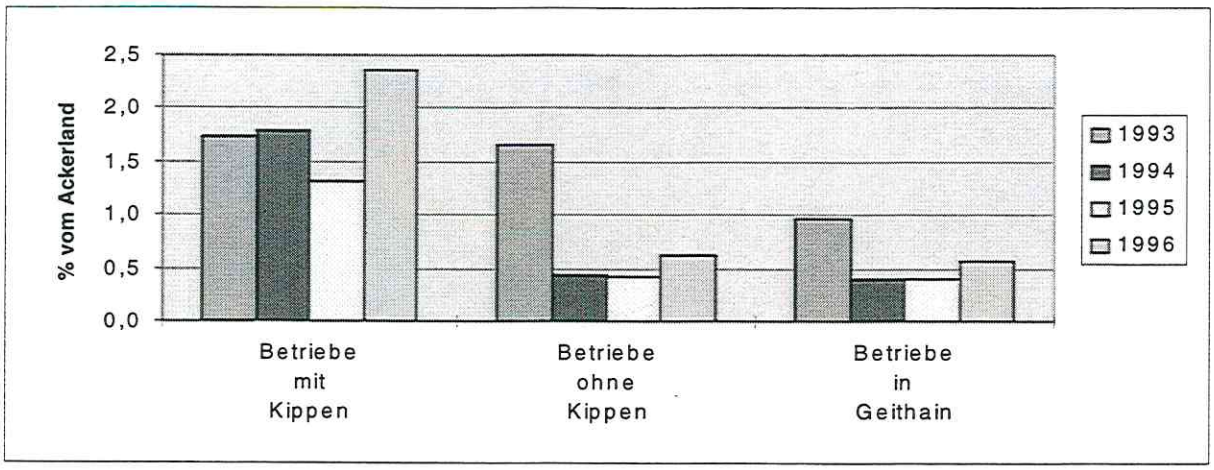

**Anlage 9d:** Ölfrüchte



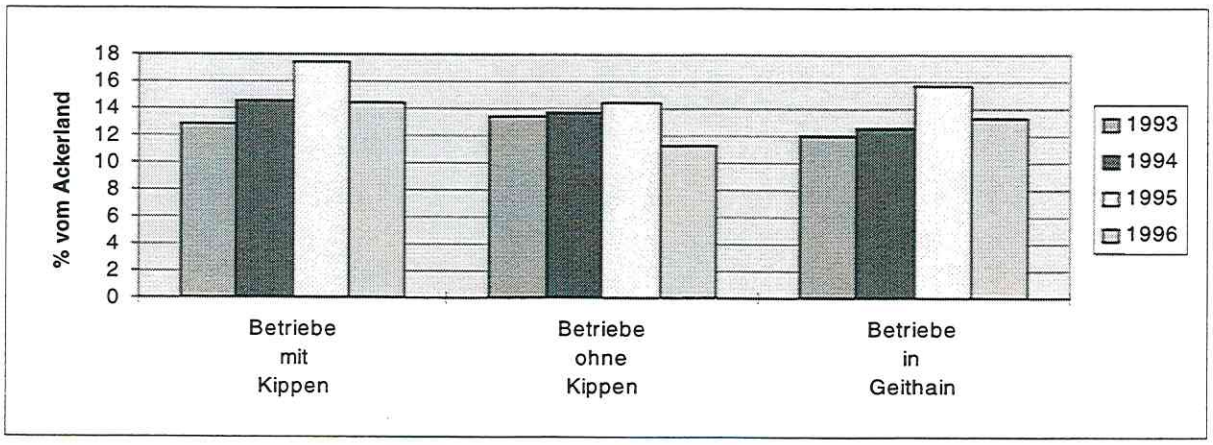

**Anlage 9e:** Hackfrüchte



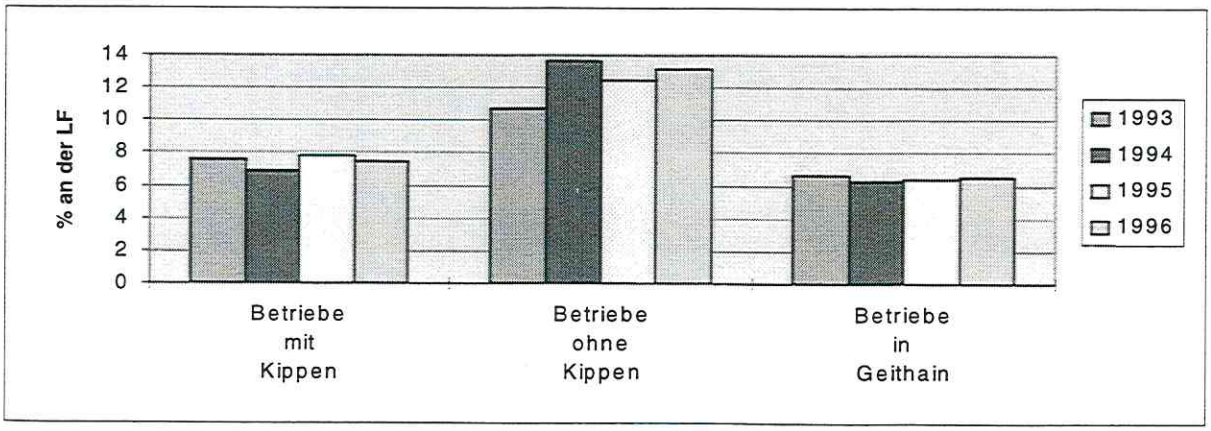

**Anlage 9f:** Hülsenfrüchte




**Anlage 9g:** sonstige Ackerkulturen

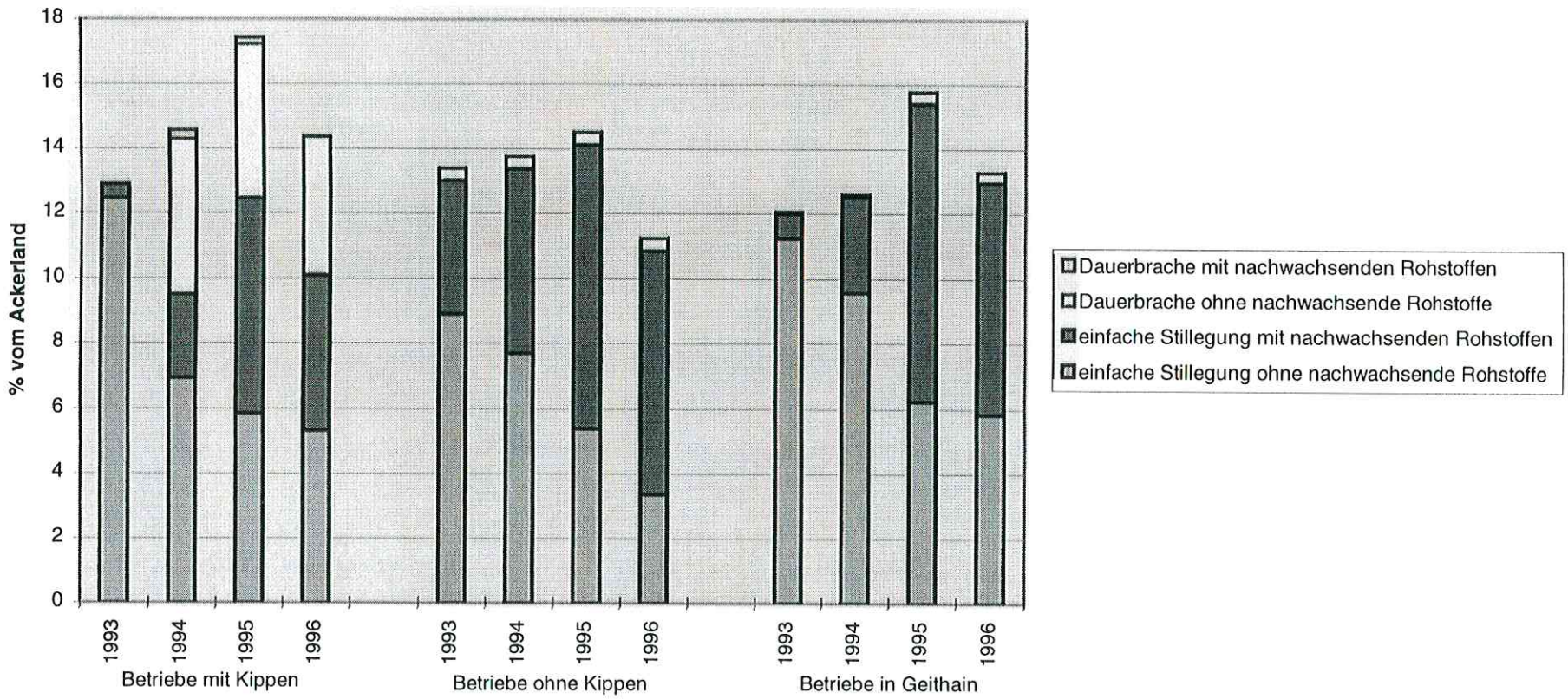



**Anlage 9h:** Stillegungsfläche

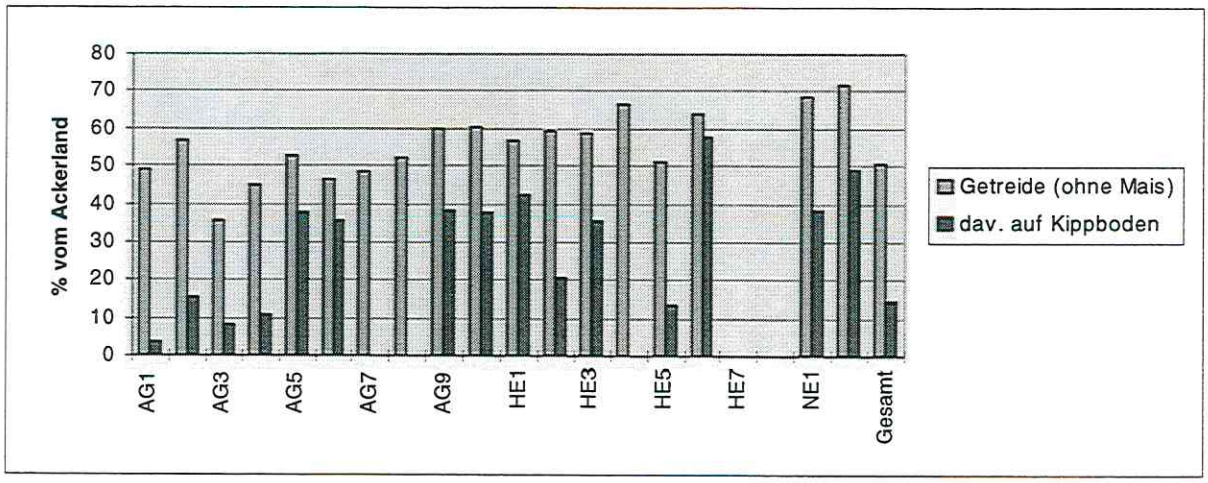



**Anlage 9i:** Grünland

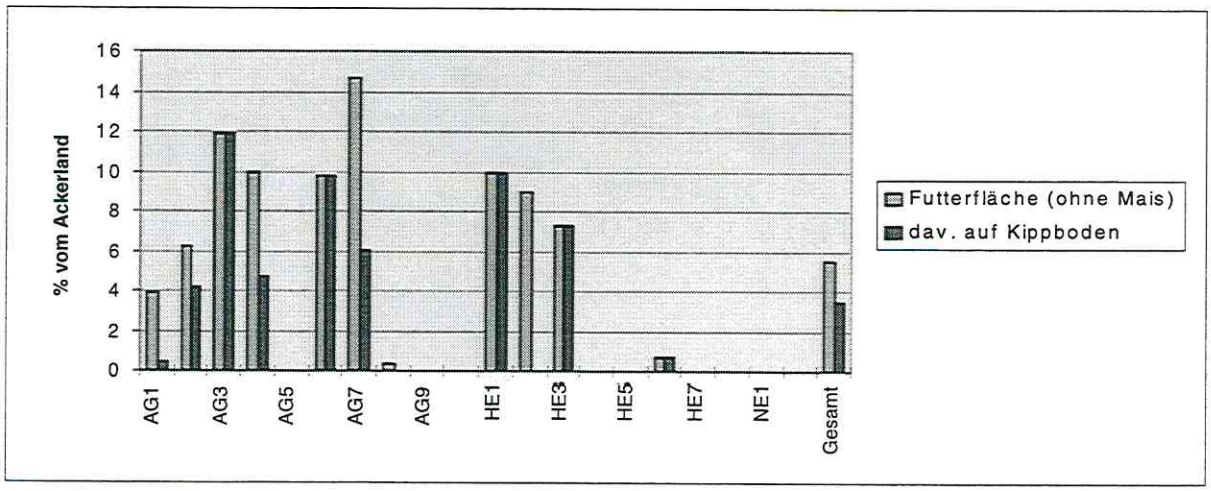
**Anlage 10:** Art und Anteil der Stillegung am Ackerland der Kippen- und Nichtkippenbetriebe und der Betriebe im Vergleichsgebiet Geithain 1993 bis 1996



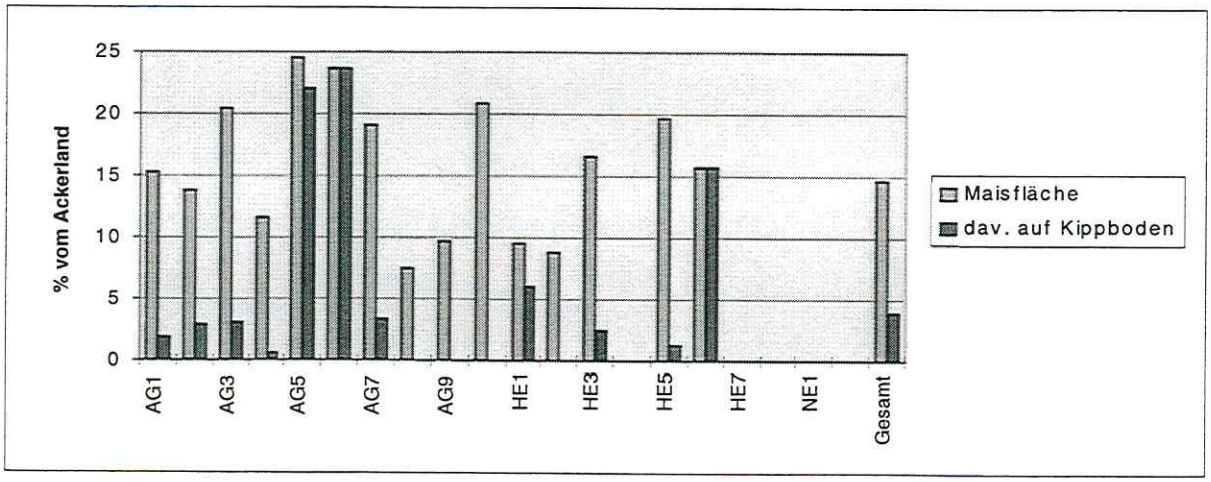
**Anlage 11:** Anteil der Fruchtartenfläche in Prozent am Ackerland und der jeweilige Anteil auf den Kippböden der Kippenbetriebe 1996



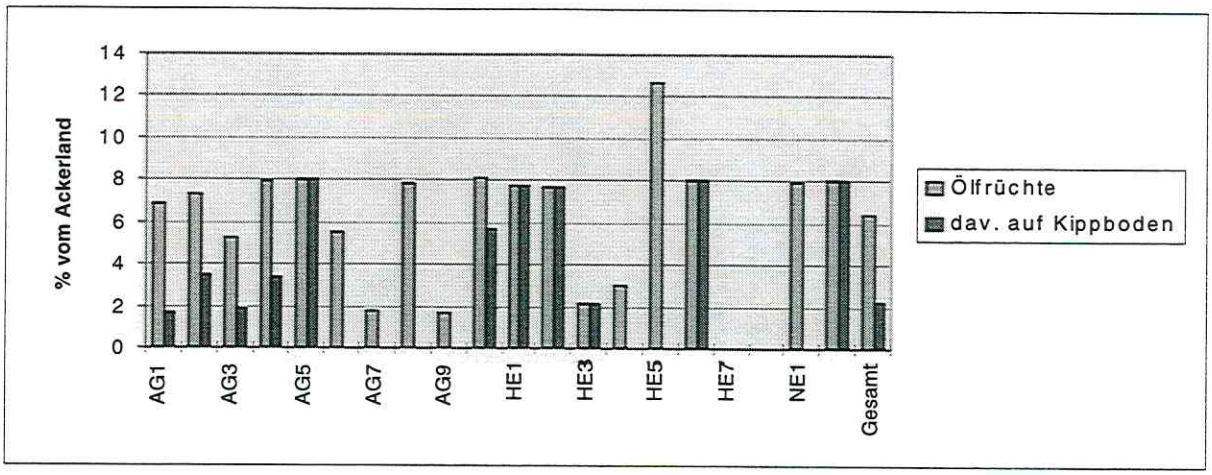

**Anlage 11a:** Getreidefläche (ohne Mais)



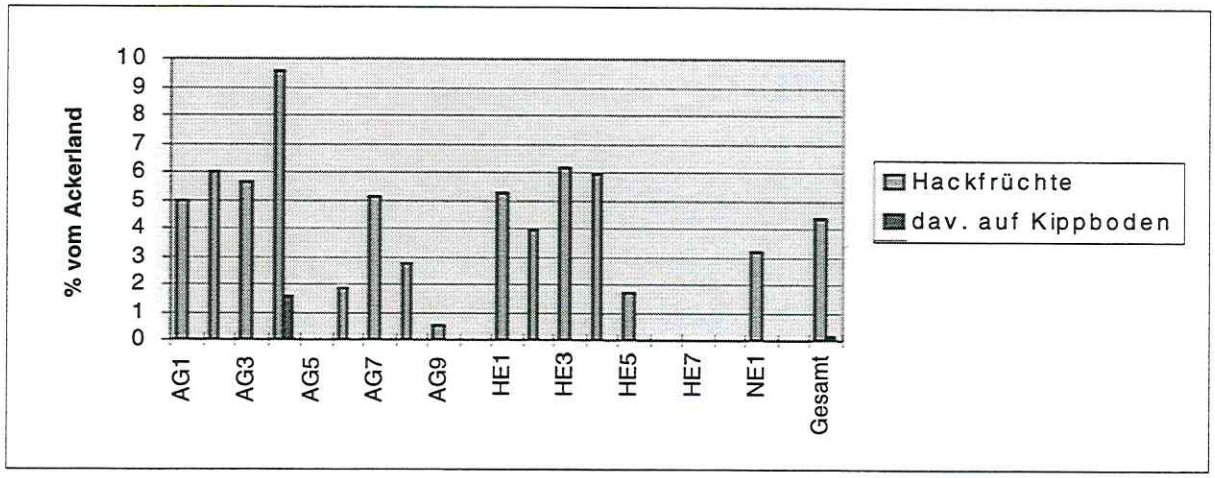

**Anlage 11b:** Futterfläche (ohne Mais)



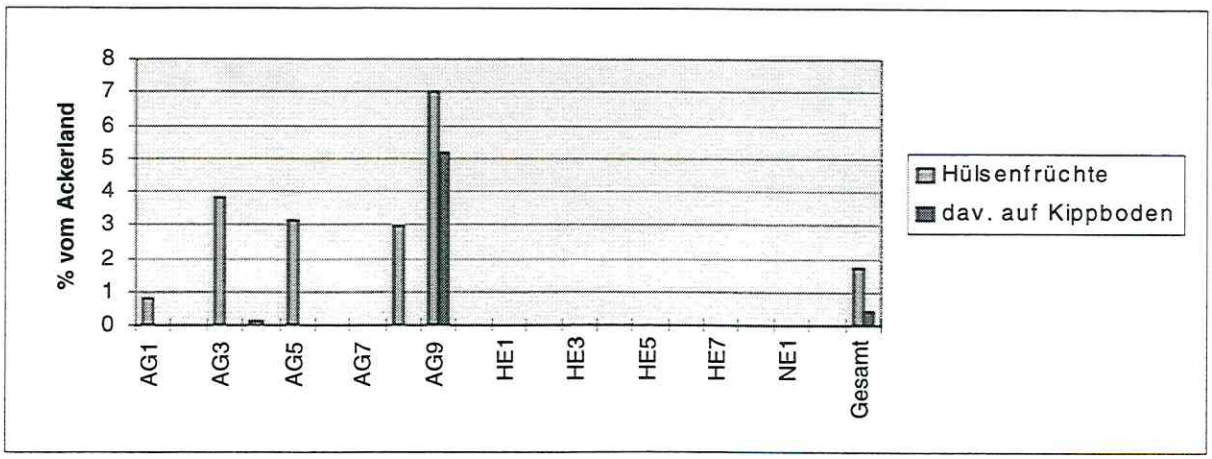

**Anlage 11c:** Maisfläche



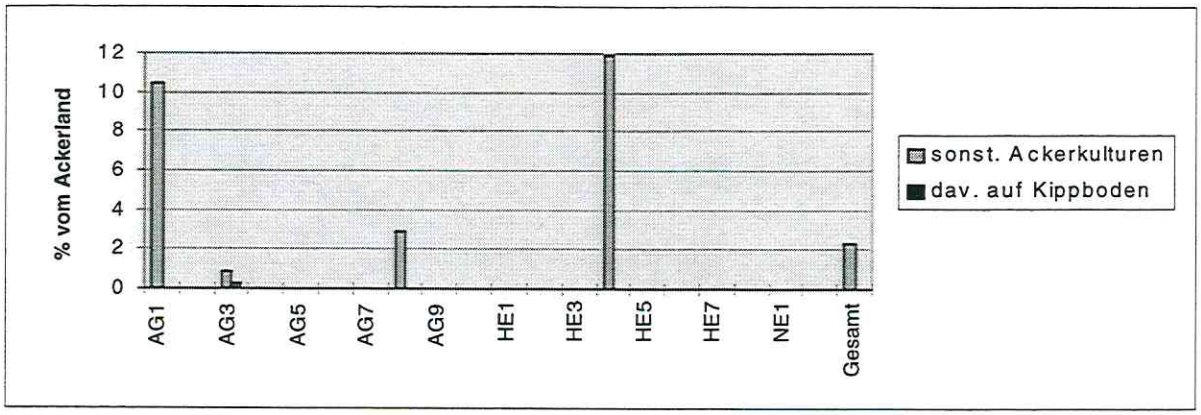

**Anlage 11d:** Ölfrüchtfläche



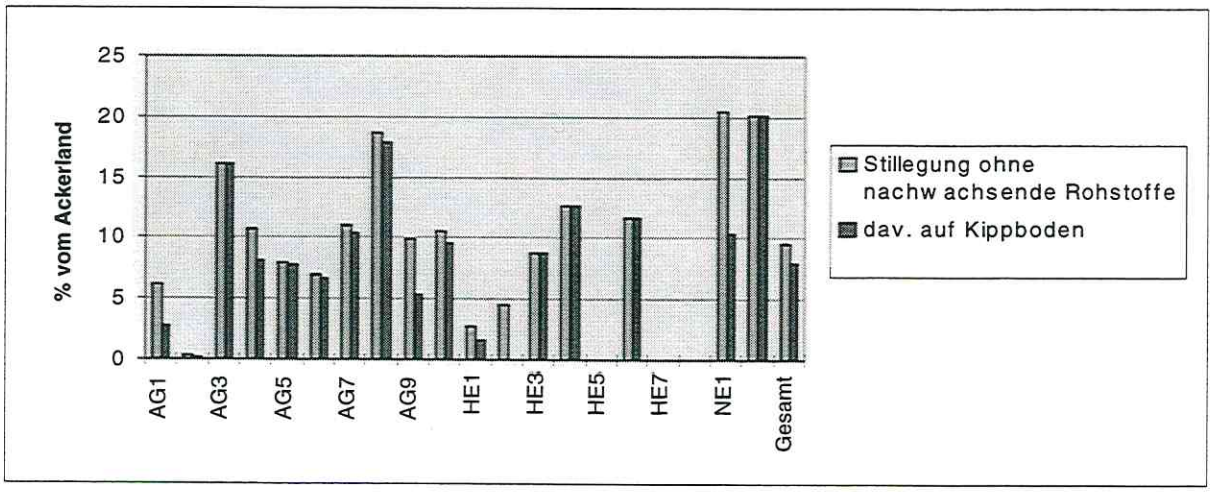

**Anlage 11e:** Hackfrüchtfläche



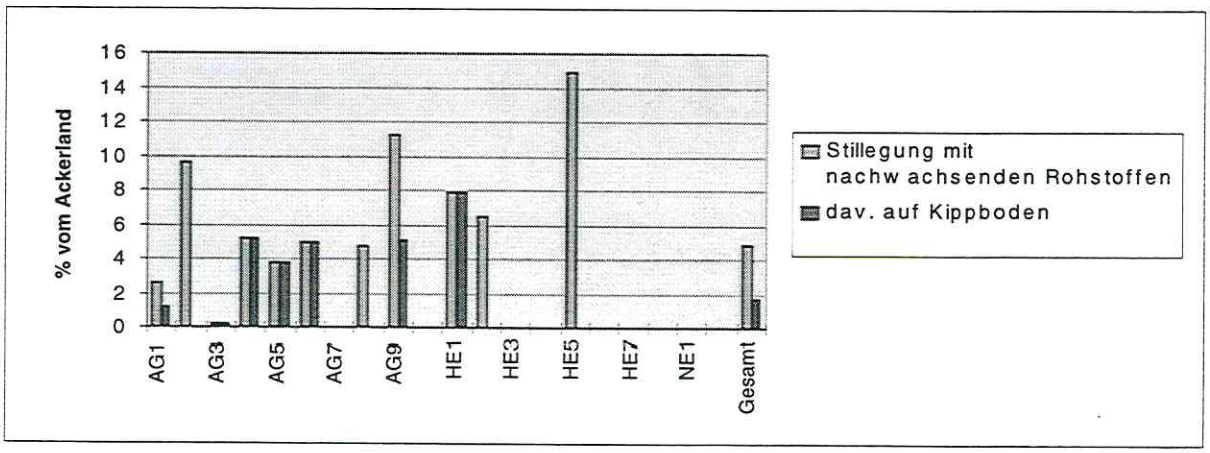

**Anlage 11f:** Hülsenfrüchtfläche




**Anlage 11g:** sonstige Ackerkulturfläche




**Anlage 11h:** Stillegungsfläche ohne nachwachsende Rohstoffe




**Anlage 11i:** Stillegungsfläche mit nachwachsenden Rohstoffen

**Anlage 12:** Umrechungsschlüssel zur Ermittlung der Großvieheinheiten (GV)

| Tierart | GV |
|---|---|
| **Rindvieh** | |
| Kälber unter 3 Monaten (ohne Mastkälber) | 0,3 |
| Mastkälber | 0,4 |
| Kälber 3 bis 6 Monate | 0,3 |
| Männliche Rinder über 6 Monate bis 1 Jahr | 0,6 |
| Männliche Rinder über 1 Jahr bis 2 Jahre | 0,6 |
| Männliche Rinder über 2 Jahre (einschließlich Zuchtbullen) | 1,0 |
| | |
| Weibliche Mastrinder über 6 Monate bis 1 Jahr | 0,6 |
| Weibliche Zuchtrinder über 6 Monate bis 1 Jahr | 0,6 |
| Weibliche Mastrinder über 1 Jahr bis 2 Jahre | 0,6 |
| Weibliche Zuchtrinder über 1 Jahr bis 2 Jahre | 0,6 |
| Weibliche Mastrinder über 2 Jahre | 1,0 |
| Weibliche Zuchtrinder über 2 Jahre | 1,0 |
| Milchkühe | 1,0 |
| Mutter- und Ammenkühe | 1,0 |
| | |
| **Schafe und Ziegen** | |
| Schafe unter 1 Jahr (einschließlich Lämmer) und Hammel | 0,15 |
| Mutterschafe | 0,15 |
| Weibliche Schafe über 1 Jahr | 0,15 |
| Andere Schafe über 1 Jahr | 0,15 |
| Mutterziegen | 0,15 |
| Andere Ziegen | 0,15 |
| | |
| **Pferde (einschließlich Ponys)** | |
| Pferde unter 6 Monate, Ponys, Kleinpferde | 0,7 |
| Pferde über 6 Monate | 1,0 |
| | |
| **Schweine** | |
| Zuchtsauen (ohne Jungsauen) | 0,3 |
| Jungsauen trächtig | 0,3 |
| Andere Zuchtschweine (Eber) ab 50 kg | 0,3 |
| Ferkel bis unter 20 kg | 0,02 |
| Läufer von 20 bis 50 kg | 0,06 |
| Mastschweine (ab 50 kg) | 0,16 |
| | |
| **Geflügel** | 0,004 |

UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH
Sektion Angewandte Landschaftsökologie
Permoserstraße 15
D-04318 Leipzig
Telefon 0341/235-2166
Telefax 0341/235-2511