

ZUSAMMENFASSUNG¹

Es wurden besonders wichtige Partien der Arbeit zusammengefasst und übersetzt, vor allem die theoretischen Kapitel des I.-II. Teils; aus anderen Kapiteln des III.-IV. Teils dann nur ein kurzer Auszug. Die Exkurse sind nicht übersetzt worden. Diese deutsche Zusammenfassung wurde freundlich von Herrn Mag. Roman Grabolle (Leipzig), Herrn Martin Pätzold (Leipzig) und Herrn Dr. Schmaedecke (Liestal) korrigiert.

43.1. Einleitung

Ziel des Beitrages ist es, nähere Erkenntnisse zur Besiedlung und landwirtschaftlichen Nutzung eines bestimmten Typs unfruchtbarer Böden zu gewinnen: von Enklaven unfruchtbarer Böden, welche von Gebieten mit fruchtbaren Böden umgeben sind. Zunächst werden theoretische Fragen behandelt (*Kap. 2; deutsch 43.2*) und anschließend ein ausgewähltes Beispiel – das Gebiet der mittelböhmischen Flugsande – analysiert (*Kap. 4–6; deutsch Kap. 43.4–6*).

Enklaven unfruchtbarer Böden sind überall zu finden. Ihre Definition und räumliche Begrenzung hängt von der jeweiligen Landschaft mit ihren lokalen Unterschieden, welche die Fruchtbarkeit der Böden betrifft, ab. Wir betrachten insbesondere kontrastreiche Siedlungssituationen mit Enklaven von marginalen Böden, die eine aussagekräftige Quelle darstellen, die Erkenntnisse zu sozioökonomischen Erscheinungen von allgemeiner Bedeutung ermöglichen (*Øye 2006, 15*).

Die chronologische Begrenzung des Themas ist bewusst gewählt. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung schlechter Böden ist ein Phänomen des Hoch- und Spätmittelalters, als sich soziokulturelle und -wirtschaftliche Systeme entwickelten, die eine Bewältigung von Misserfolgen dieser äußerst riskanten landwirtschaftlichen Strategie ermöglichten. Bis zu dieser Zeit wurden vorwiegend Bereiche mit wenig riskanten Bodenarten besiedelt und für die

landwirtschaftliche Produktion genutzt, da diese in höherem Maße Strategien gegen Unterproduktivität ermöglichten. Die Erweiterung des Blickwinkels bis in die frühe Neuzeit ist notwendig, da einerseits die erforderlichen Quellen erst für diese Zeit vorhanden sind und andererseits die landwirtschaftliche Produktion der frühen Neuzeit und des Spätmittelalters auf sehr ähnlichen Prinzipien basierte (für Böhmen zusammenfassend *Smetánka 2004; Petráňovi 2000; Becker 1998; Čechura 1990*).

43.1.1. Definition der marginalen Böden

Traditionell wird die Marginalität auf alle Bodensorten bezogen, denen nach landwirtschaftlichen Kriterien aus verschiedenen physikalischen oder geographischen Gründen eine niedrige Bonität beigemessen wird. Daraus folgt auch die Relativität der Definition marginaler Böden, nach der die Marginalität von unterschiedlichen Verfahren der landwirtschaftlichen Produktion und von variablen Ansprüchen abhängig ist (*Bailey 1989; Dyer 1989, 48–49*).

Anhand ihres Ausmaßes und der Siedlungszusammenhänge sind folgende drei Kategorien marginaler Böden zu unterscheiden (vgl. *Becker 1998, 182–225; Lienau 1995, 126 ff.*):

- (1) ausgedehnte und kompakte Gebiete unfruchtbarer Böden
- (2) isolierte Enklaven unfruchtbarer Böden, die von landwirtschaftlich optimalen Böden umgeben sind
- (3) kleine und meistens extensiv genutzte Flächen unfruchtbarer Böden in der Gemarkung oder im Hinterland einzelner Siedlungen

Alle Kategorien zeigen einerseits die allgemeinen Charakteristiken unfruchtbarer Böden, andererseits unterscheiden sie sich nach Siedlungs- und Wirtschaftssystemen, in die sie eingebunden sind (cf. *Andersson*

1998, 5–6). Aus diesem Grund ist die Aussagekraft jeder Kategorie speziell. Gegenstand dieses Beitrages ist die zweite Kategorie der marginalen Böden – die von markant fruchtbareren Böden umringten Enklaven, in welchen direkte Siedlungsaktivitäten vermieden wurden.

43.1.2. Fragestellung

Bisher wurde vorwiegend die Problematik ausgedehnter und kompakter Gebiete mit marginalen Böden planmäßiger behandelt – sehr oft im Zusammenhang mit der Erforschung der europäischen Mittelgebirge, bzw. der sog. „uplands / communities“ (Alpen) oder der geographischen Randzonen. Diese werden in der vorindustriellen Zeit meistens als Gebiete intensiver Veränderungen und Innovationen, Konflikte und sozialer Kontraste angesehen (Øye 2005; z.B. Piskorski ed. 2002; Gringmuth-Dallmer 2006; Denecke 1992; Nitz 1991). Die Problematik der Enklaven marginaler Böden ist in manchen Dingen eine andere, und ihre spezielle Aussage folgt erst aus dem Verständnis über die Verbindung mit den benachbarten, erheblich fruchtbareren Gebieten.

Die Betrachtung der landwirtschaftlichen Nutzung und der Besiedlung der marginalen Böden kann leicht zu einer Vorstellung von außergewöhnlich sensiblen und ökologisch labilen Systemen führen, die Subsistenzkrisen unterliegen (Kap. 2; deutsch 43.2). Erkenntnisse über die Grenzen der landwirtschaftlichen Produktion auf marginalen Böden sind die Voraussetzung für die Suche nach der Antwort auf folgende Frage: Auf welche Weise und mit welchen Verfahren bewältigten die Bauern, die ausschließlich von der Getreideproduktion auf den marginalen Böden abhängig waren, die ungünstigen natürlichen Bedingungen?

Eine zweite Frage berührt bereits die spezielle Problematik der Enklaven der marginalen Böden, die inmitten von erheblich fruchtbareren Gebieten liegen. Die Voraussetzung für tiefer gehende Erkenntnisse ist nicht nur die wirtschaftsgeographische Analyse der landwirtschaftlichen Aktivitäten und der Feldsysteme in den Enklaven der marginalen Böden (Kap. 5; deutsch 43.5), sondern auch in der benachbarten Kontaktzone, in der sich die Ökozonen der marginalen und fruchtbaren Böden berühren (Kap. 6; deutsch Kap. 43.6). Hier ist zu fragen, auf welche Weise die Bauern die Möglichkeiten nutzten, die diese Kontaktzone zweier landwirtschaftlich unterschiedlich attraktiver und zugleich komplementärer Ökozonen anbot.

Eine einfache These zu dem erheblichen Unterschied des Ertragsniveaus im Getreideanbau zwischen den Siedlungen in den Enklaven der marginalen Böden und den Siedlungen in der Kontaktzone ist

wenig zielführend. Der landwirtschaftliche Ertrag in beiden Gruppen der Siedlungen konnten sehr ähnlich sein, aber die Wege dorthin waren unterschiedlich. Daher ist zu fragen, welche Strategien sich den auf den Enklaven der marginalen Böden wirtschaftenden Bauern anboten, um ein mit der benachbarten und landwirtschaftlich erfolgreicherer Kontaktzone vergleichbares Existenzniveau zu erreichen (Kap. 7; deutsch Kap. 43.7)? Der eigene Erfolg oder Misserfolg der konkreten landwirtschaftlichen Strategie unter den konkreten Bedingungen ist bereits eine andere Frage.

Die oben formulierten Fragen können erst für das frühneuzeitliche ländliche Milieu beantwortet werden. Dies ist bedingt durch die Quellenlage in Böhmen. Erst aus der frühen Neuzeit sind schriftliche und kartographische Quellen vorhanden, aus denen Antworten auf diese Fragen gewonnen werden können.

I. Teil Theoretische Voraussetzungen

43.2. Besiedlung und landwirtschaftliche Ausnutzung marginaler Böden (Kap. 2)

43.2.1. Einleitung

Siedlungsaktivitäten auf unfruchtbaren Böden sind bereits in älteren historischen Zeitabschnitten zu beobachten. Aber erst seit dem Hoch- und Spätmittelalter bestanden verstärkte Bemühung, diese Flächen im Rahmen intensiver landwirtschaftlicher Systeme zu nutzen. Es handelte sich dabei um Böden, die nicht nur einen geringeren Mineraliengehalt besaßen, sondern auch mehr zu Störungen der fragilen ökologischen Stabilität neigten, wobei Erosion, mineralische Erschöpfung der Böden usw. möglich waren (z.B. Overton – Campbell 1991, 19ff.; Shiel 1991; Bork et al. 1998). Die Problematik der schlechten bzw. unfruchtbaren Böden betrifft nicht nur die Gebiete, die später besiedelt wurden, sondern auch Gebiete der auf fruchtbaren Böden gelegenen Siedlungen, die in ihren intensiv genutzten Anbauflächen auch kleine und verstreute Flächen mit schlechten und unfruchtbaren Böden besaßen.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung von mineralisch schwachen und ökologisch instabilen Böden musste zu tief greifenden Veränderungen in der Auswahl der landwirtschaftlichen Verfahren führen. Im Fall der homogen unfruchtbaren Böden konnten sich die Strategien zum Ausgleich der Unterproduk-

tivität und der Risikominimierung nicht durchsetzen. Diese, ein bestimmtes für den Lebensunterhalt ausreichendes Niveau der Erträge garantierende Verfahren der Agrarproduktion, waren auf den marginalen Böden nicht möglich und mussten durch Verfahren mit einer höheren Risikorate ersetzt werden (cf. *Groh 1999, 54ff.*; *Sieferle 2006*). Diese riskanten Strategien konnten nicht isoliert realisiert werden, sondern waren an die Weiterentwicklung des gesamten sozioökonomischen Systems, d.h. eines Wirtschaftsmilieus, das auch Ernteauffälle zu verkraften ermöglichte, gebunden (*Kap. 2.1.1.*; *deutsch Kap. 43.2.1.1*). Auf den marginalen Böden war es auch nötig, das schwache ökologische Gleichgewicht zu erhalten, das in (1) der Regeneration der Zyklen der Mineralstoffe und (2) der Sicherung der Stabilität gegen Erosion bestand (*Kap. 2.1.2.*; *deutsch Kap. 43.2.1.2*).

43.2.1.1. Komplexe sozioökonomische Systeme

Die Kulturanthropologie unterscheidet zwischen einfachen und komplexen sozioökonomischen Systemen (z.B. *Sahlins 1972*; *O'Shea 1984, 57–60*):

- (1) Bevölkerungsgruppen, die im Rahmen des einfachen Systems operieren, sind nur auf selbst sich verwiesen und dadurch relativ bedroht. Eine Voraussetzung für die Existenz dieses Systems ist die Nutzung mehrerer komplementärer Nahrungsressourcen, deren Saisonvariabilität von gegenseitig unabhängigen Faktoren bestimmt ist.
- (2) Die komplexen Systeme unterscheiden sich von den einfachen darin, dass sie in Interaktion mit mehreren sozialen und kulturellen Gruppen stehen. Bei diesen Systemen sind die folgenden beiden Hauptkategorien nach dem Maße der Spezialisierung der einzelnen Gruppen zu unterscheiden: (1) spezialisierte Systeme – einzelne Gruppen spezialisieren sich auf verschiedene Arten der Subsistenzproduktion und tauschen die Überschüsse untereinander aus. Die spezialisierten Systeme erfordern z.B. eine handelsorientierte Wirtschaft; unter den Bedingungen der Subsistenzökonomie ist ihre Existenz auszuschließen; (2) nicht spezialisierte Systeme – die Wirtschaft der einzelnen Gruppen hat autarken Charakter und besteht allein in der Subsistenzproduktion. Die Überschüsse einiger kompensieren die Mängel der anderen.

Die Fragen nach den komplexen sozioökonomischen Systemen, bzw. so genannten sozialen Agrarsystemen oder so genannten Betriebssystemen, wurde von Seiten der Geschichtswissenschaften erst in den 80er und 90er Jahren des 20. Jhs. thematisiert, vorwiegend unter dem Einfluss der Agrarökonomie und der

ökonomischen Anthropologie, später durch die interdisziplinäre Forschung jener Wissenschaften, welche die Zusammenhänge zwischen Gesellschaft und Natur untersuchte (cf. *Langthaler 2006, 216–217*; *Thoen 2004, 47*; *Wilfing – Winiwarter et al. 1999*). Die Systeme werden meist in mehrere Ebenen unterteilt – von Mikrosystemen (eine Parzelle, ein Gehöft) über Systeme von lokaler und regionaler Bedeutung, bis hin zu Systemen auf der Ebene von Ländern oder Kontinenten.

Für die Erforschung der Enklaven von Marginalböden sind die lokalen Systeme von großer Bedeutung. Unter den modellhaften Studien, die das mittelalterliche und frühneuzeitliche Mitteleuropa betreffen, sind v.a. die Analysen des niederösterreichischen Dorfes Theyern (*Wilfing – Winiwarter et al. 1999*), des oberbayerischen Dorfes Unterfinning (*Beck 1993*), alpiner Dörfer wie Törbel, Alagna u.a. (*Netting 1981*; *Viazzo 1989*) und des Surbtals (*Meier – Sauerländer 1995*) inspirierend. Systeme auf höheren Ebenen werden z.B. im Rahmen von *Comparative Rural History of the North-Sea Area* (*Thoen 2004*; cf. *Limberger 2004*) oder vom *Institut für Geschichte des ländlichen Raumes* in Österreich untersucht.

43.2.1.2. Die Erhöhung der Produktivität marginaler Böden

Aus ökonomischer Sichtweise kann die Produktivität durch die folgenden, mit einander kombinierbaren Methoden erhöht werden (*Overton – Campbell 1991, 17–26*):

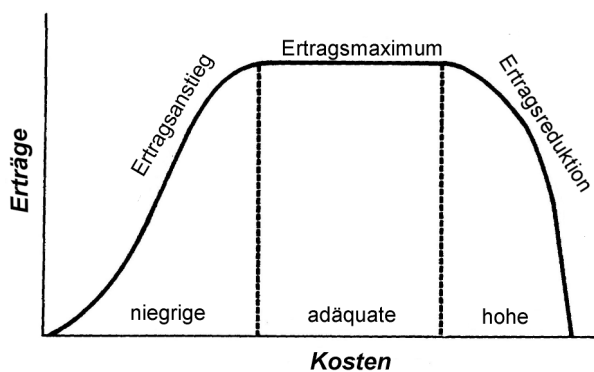
- (1) Ausweitung der landwirtschaftlichen Flächen
- (2) Erhöhung der Kosten (Arbeitsintensität, eingesetztes Kapital usw.)
- (3) Spezialisierung der Wirtschaftseinheiten (Gehöfte) oder Regionen
- (4) technologische Innovationen

Die Besiedlung marginaler Böden steht in engstem Zusammenhang mit der Ausweitung der landwirtschaftlichen Flächen, der Erhöhung des Arbeitsaufwandes und den damit verbundenen Kosten.

Die Erträge wachsen bei der Erhöhung der Kosten nicht linear, sondern steigen nach oben hin immer langsamer an und beginnen ab einem bestimmten Punkt wieder zu sinken (Gesetz des abnehmenden Grenzertrags der Arbeit bzw. der Kosten; *law of diminishing returns*) (*Ellis 2000*). Ab diesem Punkt ist das Verhältnis zwischen Kosten und Erträgen umkehrbar. Damit gewinnt die Art und Weise, wie die landwirtschaftliche Bearbeitung der Böden mit der Erhöhung der Arbeitsintensität bzw. den Kosten zusammenhängt, eine Schlüsselstellung. Die Eignung

marginaler Böden für unterschiedliche landwirtschaftliche Produktionsweisen ist nicht festgelegt, sondern hängt mit der Höhe der Arbeitsintensivität zusammen. In einigen Fällen kann eine erhöhte Arbeitsintensität den Ertrag der Böden verbessern, in anderen kann diese Erhöhung jedoch zur ökologischen Krise führen (Graph 43.1).

Graph 43.1. Abhängigkeit der Erträge von den Kosten. Der Verlauf der Kurve zeigt den Ertrag bei unterschiedlichen Kosten (z.B. Arbeitsintensität, Düngung usw.) Die an dieser Stelle angeführte Kurve entspricht der Kurve der Abhängigkeit der Erträge vom Ausmaß der Nitratdüngung (nach Shiel 1991, figure 2.1.).

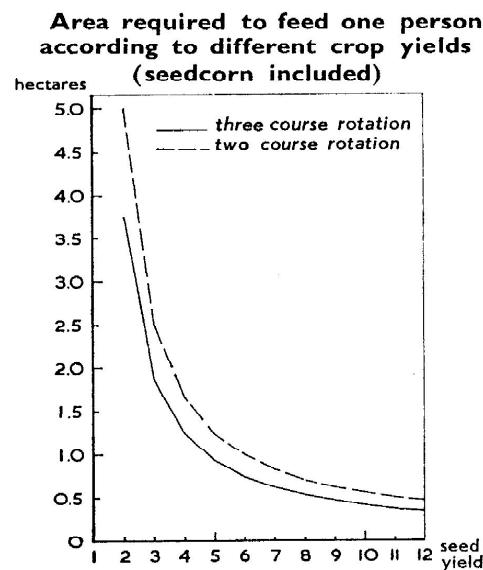


43.2.2. Die Labilität der landwirtschaftlichen Systeme und der Besiedlung auf marginalen Böden

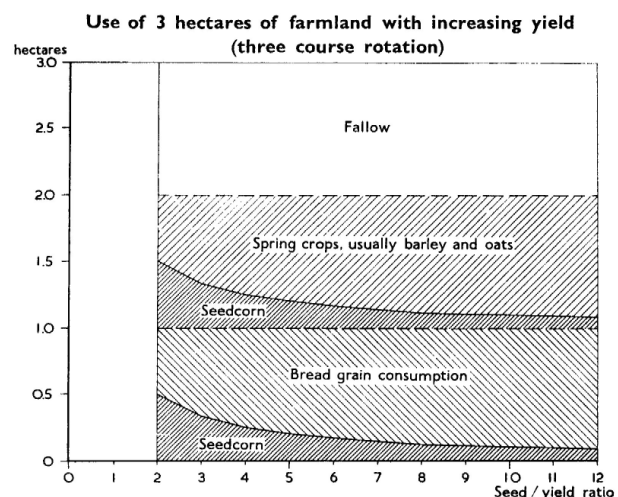
Schon die ältere Forschung betonte das spezifische Verhalten der landwirtschaftlichen Systeme, deren Erträge sich der Grenze des Subsistenzminimums näherten (Slicher van Bath 1963, 12–19, 31–37; Abel 1955, 48ff.; vgl. Schmitz 1968, 46–49). Grundlage dieser Überlegungen ist das klassische ökonomische Gesetz des abnehmenden Grenzertrags der Arbeit bzw. der Kosten, deren Kurve – die so genannte Kurve der Produktionsfunktion – einen exponentiellen Verlauf hat (analog zum Graph 43.1; für die Agrarwirtschaft z.B. Ellis 2000, 18 ff. mit Literatur).

Grundsätzliche Bedeutung für das Verständnis der Siedlungsprozesse und des unterschiedlichen Verhaltens desselben landwirtschaftlichen Systems unter unterschiedlichen Bedingungen hat die Tatsache, dass bei sinkender Ertragsrate die für die menschliche Ernährung nötige Anbaufläche nicht linear ansteigen muss, sondern exponentiell (Graph 43.2 u. 43.3). Daraus folgt eines der markantesten Spezifika der landwirtschaftlich marginalen Böden im Kontrast zu den fruchtbaren Böden – begrenztes Potential für Bevölkerungswachstum (Bevölkerungsreserve, Mobilität – Abwanderung) und damit eng verknüpft Krisenanfälligkeit und Siedlungsstabilität.

Graph 43.2. Abhängigkeit der für die menschliche Ernährung nötigen Anbaufläche von der durchschnittlichen Ernterate. Nach Slicher van Bath 1963b, Fig. 6. Vgl. ders. 1963a, Fig.



Graph 43.3. Anteil des Saatguts am Gesamtertrag bei verschiedenen Ernteraten (Beispiel für eine Größe der Anbaufläche von 3 ha). Nach Slicher van Bath 1963b, Fig. 5. Vgl. ders. 1963a, Fig. II, 1.



Die Größe der für die menschliche Ernährung nötigen Anbaufläche hängt nicht nur mit der langfristigen durchschnittlichen Ertragsrate zusammen, sondern vor allem mit dem Ausmaß der Ernteschwankungen in den einzelnen Jahren. Maßgebend ist also nicht nur die Bodenbonität, sondern auch die Risikorate der Missernten. Daraus folgt, dass die Größe der für die Ernährung einer Person nötigen Anbaufläche auch bei Böden gleicher Bonität unterschiedlich ist, falls mit ihnen andere Risikorate und damit die Erntestabilität verknüpft sind. Die Gefahr von Ernteschwankungen zum Negativen hin und damit zu niedrigen Ertragsraten wächst dadurch extrem schnell, wie dies unter anderem die in den schriftlichen Quellen überlieferten Preisentwicklungen zeigen (z.B. Schmitz

1968, 24; Abel 1974, 272ff.; neuer Überblick z.B. Van Molle – Thoen 2006). Die klassischen Betrachtungsweisen der Wirtschaft sind daher um das Verhalten unter riskanten Bedingungen zu modifizieren.

43.2.3. Ökonomisches Spezifikum der landwirtschaftlichen Produktion

Die klassischen ökonomischen Theorien betrachten zwei grundlegende Charakteristika der landwirtschaftlichen Produktion im traditionellen dörflichen Milieu, das nur teilweise in den noch nicht voll ausgebildeten Markt integriert ist, nur im begrenzten Maße. Sie unterschätzen (1) die riskante Art der traditionellen Landwirtschaft und (2) den dualen Charakter der bäuerlichen Wirtschaftsweise, die vorwiegend die Arbeit der Familienmitglieder nutzt und nach einem Kompromiss zwischen Arbeitsbelastung und Einkommen (Ernteerträge usw.) sucht (Kap. 2.4; 34; deutsch Kap. 2.5).

43.2.3.1. Folge des Risikocharakters der landwirtschaftlichen Produktion

Unter dem Einfluss von Ernte- und Preisvariabilität konnten die bäuerlichen Wirtschaftseinheiten die Wirkungen der ungewissen Ereignisse ausgleichen. Die Bauern wählten die Produktionsstrategien nicht aufgrund bestimmter vorher gemachter Erfahrungen (*ex – post*), sondern aufgrund unvollständiger Kenntnisse der Voraussetzungen (*ex – ante*) (Calavan 1984; Townsend 1993). Die Landwirtschaft wird allgemein mit verschiedenen Sorten der Ungewissheit konfrontiert: (1) mit ungewissen Erträgen, die vor allem durch das Wetter bedingt sind (Ernterisiko), (2) mit ungewissem Einkommen, das durch Preisschwankungen bedingt ist (Preisrisiko) und (3) mit sozialen Ungewissheiten und anderem mehr (Ellis 2000, 83–84).

Die Agrargeschichte reflektiert nur in geringem Maße die Problematik jener Systeme, für die eine hohe Risikorate typisch war. Die Bedeutung dieses Themas wuchs in den 70er und 80er Jahren des 20. Jahrhunderts, auch unter dem Einfluss der Erforschung der Landwirtschaft in den Ländern der Dritten Welt. Es zeigte sich nämlich, dass gerade die landwirtschaftliche Produktion umgebenden Ungewissheiten in beträchtlichem Maße die Wahl der Produktionsweisen beeinflussten, die nicht im Rahmen der klassischen ökonomischen Gesetze zu verstehen sind. Die allgemeinen Folgen des ungewissen Produktionsmilieus mit der Gefahr der Subsistenzbedrohung sind (nach Ellis 2000, 82):

(1) Aufgabe der optimalen ökonomischen Entscheidungen für die Produktion und damit des Erziels des Maximalertrages. Unter Risikobedingun-

gen wird nicht den klassischen Wirtschaftsgesetzen gefolgt (z.B. mikroökonomisches Modell *profit maximisation peasant*)

- (2) Unwilligkeit zu Innovationen oder deren nur langsame Übernahme (bäuerlicher Konservatismus, Innovationswiderstand)
- (3) Adaptation an das Risikomilieu (durch die Produktionsdiversität, Speicherung usw.) (dieses Verhalten wird durch das mikroökonomische Modell *risk-averse peasant* beschrieben)
- (4) Bestrebungen zur Verstärkung sozioökonomischer Verbindungen, z. B. zur Eingliederung in den Markt, zum Austausch, zur Nachrichtengewinnung, zur Schaffung oder Vertiefung von Verbindungen mit benachbarten Siedlungs- und Wirtschaftseinheiten
- (5) beschleunigte Sozialdifferenzierung der einzelnen Wirtschaftseinheiten. Die unter besseren Bedingungen operierenden Wirtschaftseinheiten riskieren mehr und nehmen im höheren Maße die Innovationen vor, können verschiedene Formen des Kapitals einfacher kumulieren und mehr für Investitionen einsetzen (vgl. das Modell *drudgerly-averse peasant*)

Eine Schlüsselfrage bleibt in diesem Fall das Maß des Risikoverhaltens und der Entscheidungen, d.h. die Wahl unter verschiedenen Produktionsstrategien, die zu ungewissen, aber subjektiv vorhersagbaren Folgen führen können (Ellis 2000, 85–86).

43.2.3.2. Unterproduktivität und Subsistenzstrategien der Risikominimierung

Es gibt sehr viele Adaptationsverfahren, mit deren Hilfe man mit einem schwankenden Angebot von Nahrungsressourcen umgehen kann. Unter bestimmten Natur- und Gesellschaftsbedingungen sind einfache Produktionsstrategien zu realisieren, die eine fast stabile Subsistenzsicherheit garantieren – d.h. die das Risiko des Mangels minimalisieren (sog. Unterproduktivität und Strategien der Risikominimierung). Ihr Prinzip besteht darin, die Ansprüche und den Verbrauch der Mitglieder einer Gemeinschaft unter einem bestimmten Niveau zu stabilisieren. Dieses Niveau ist durch das knappste mögliche Angebot der Naturressourcen, das man im Rahmen der Lebenserfahrungen von Generationen erwarten kann, gegeben. In der Praxis ist die Niveau- bzw. Produktionswahl abhängig von der Erfahrung der schlechten Jahre (Graph 43.4–43.5; Siefert 2006, 159; Groh 1999, 54ff.; Müller-Herold – Siefert 1997; Rowley-Conwy – Zvelebil 1984, 45). Unter diesen Bedingungen können auch die Systeme und Wirtschaftseinheiten funktionieren, für die sonst jede negative Ernteschwan-

kung Gefahr und Hungersnot bedeuten würde und die kein Risiko eingehen können. In diesem Fall geht es meistens um Wirtschaftseinheiten, die im Rahmen einfacher sozioökonomischer und -kultureller Systeme operieren, welche keine Hilfe in den schlechten Jahren anbieten (Sahlins 1972).

Diese Subsistenzstrategien sind durch (1) geeignete Naturbedingungen, (2) ein relativ niedriges Verbrauchs- und Anspruchsniveau der Gemeinschaft und (3) begrenzte Belastung von unproduktiven Gesellschaftsmitgliedern (Eliten) bedingt.

43.2.3.3. Risikostrategien

Unter anderen Bedingungen, vor allem unter schlechteren oder gleichförmigen natürlichen Bedingungen, besteht nur die Möglichkeit, unter verschiedenen Risikostrategien auszuwählen, denn es gibt keine anderen Wege, die minimalen und für die Subsistenz nötigen Erträge auch in den schlechtesten Jahren und bei extremen Missernten zu sichern. Unter diesen Bedingungen können die Wirtschaftseinheiten nur unter der Voraussetzung funktionieren, dass negative Schwankungen durch verschiedene Methoden, wie Speicherung oder Versorgung durch den Markt, überwunden werden (Graph 43.4–43.5; z.B. Groh 1999, 89ff.; Siefertle 2006, 161–165). Das setzt jedoch die Existenz eines komplexen sozioökonomischen Systems voraus. Die Besiedlung marginaler Böden und deren landwirtschaftliche Nutzung gehört zu diesen Fällen.

Graph 43.4. Erträge und Kosten in Bezug auf die Risikostrategien (nach Ellis 2000, Fig. 5.1., modifiziert).

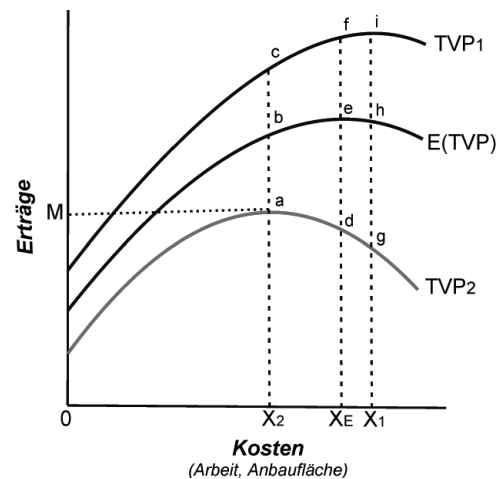
TVP_1 = Gesamtertrag in guten Jahren (c – minimal riskante Strategien, i – höchst riskante Strategien)
 TVP_2 = Gesamtertrag in schlechten Jahren (Missernte) (c – minimal riskante Strategien, i – höchst riskante Strategien)
 $E(TVP)$ = durchschnittlicher Gesamtertrag (c – minimal riskante Strategien, i – höchst riskante Strategien)
 M – maximale Erträge in den schlechten Jahren
 (TVP – total factor product)

$E(TVP) = p_1 \times TVP_1 + p_2 \times TVP_2$
 (p_1 = Wahrscheinlichkeit der guten Jahre; p_2 = Wahrscheinlichkeit der schlechten Jahre)

Falls sich die für das Subsistenzminimum sorgenden Erträge dem Punkt 'M' im Graph nähern und es zugleich unmöglich ist, die Folgen der negativen Schwankungen zu eliminieren, dann ist das jeweilige Produktionsverfahren die Strategie des minimalen Risikos (TVP_2 , disaster avoidance). Der Misserfolg der riskanten Produktionsstrategien würde nämlich zu so niedrigen Erträgen führen, dass das Subsistenzminimum nicht erreicht werden würde. Die Folgen wären katastrophal ('d', 'g'). Falls die für das Subsistenzminimum sorgenden Erträge unter 'M' liegen oder falls die Folgen der negativen

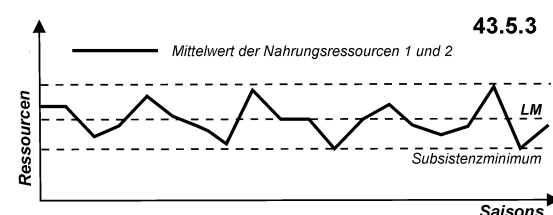
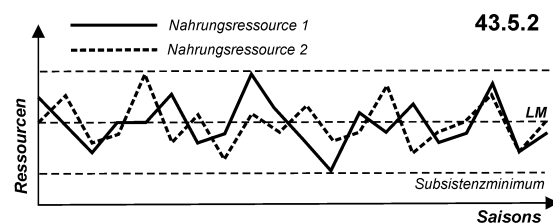
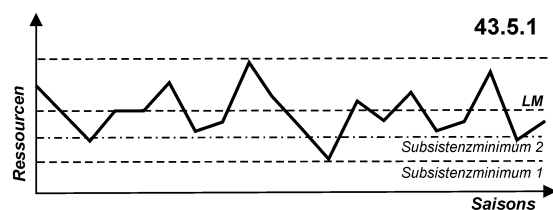
Schwankungen nicht zu eliminieren sind, dann ist unter mehreren Varianten der Risikostrategien zu wählen, wobei die der Kurve $E(TVP)$ entsprechende Strategie ökonomisch optimal wäre.

Falls die für das Subsistenzminimum sorgenden Erträge oberhalb von 'M' liegen, dann ist auf die das Risiko minimierenden Strategien zu verzichten, denn es gibt keine Produktionsweise, die einen gefährlichen Ertragsmangel verhindern könnte. Diese Systeme sind abhängig von den riskanten Strategien und die Nahrungsmitteldefizite mussten durch sozioökonomische Integration kompensiert werden.



Graph 43.5. Subsistenz- und Risikostrategien (nach Siefertle 2006, Abb. 1 - 2, modifiziert).

Graph 43.5.1 zeigt die Situation, bei der der Verbrauch einer bestimmten Gemeinschaft in der Saison dem knappsten erwarteten Niveau der Nahrungsressourcen angepasst wird (Subsistenzminimum 1). Ein potentiell zu erreichender Überfluss bleibt unausgenutzt. Falls das Subsistenzminimum höher liegt, muss die Gemeinschaft in der betreffenden Saison hungern (Subsistenzminimum 2). In diesen Fällen sind Unterproduktivität und Strategien der



Risikominimierung langfristig nicht möglich und müssen durch die Risikostrategie, in schlechten Saisons den Überfluss von guten Saisons zu nutzen, ersetzt werden. Durch die optimale Anordnung von Ressourcen wäre es möglich, den Verbrauch auf dem Niveau des langfristigen Mittelwertes des Angebotes von Nahrungsressourcen zu stabilisieren (LM).

Graph 43.5.2 zeigt eine Möglichkeit, wie der Verbrauch einer Gemeinschaft mittels der Kombination von mehreren voneinander unabhängigen Nahrungsressourcen zu steigern ist (auch im Rahmen von Subsistenzstrategien).

Das Problem der landwirtschaftlichen Produktion war nicht bloß die niedrige Ertragsrate, sondern mehr noch die Kombination mit großen Ertragschwankungen und mit einer großen Risikorate. Die niedrigen Erträge konnten durch die Ausdehnung der Anbauflächen und durch die Erhöhung der Arbeitsintensität kompensiert werden. Erst die Ertragschwankungen, bei denen die auf die Erweiterung der Anbauflächen basierenden Produktionsstrategien misslangen, brachten Komplikationen. Die Lösungen bestanden in der maximalen Reduktion der Schwankungen, auch um den Preis noch niedrigerer Erträge. Die Erforschung der traditionellen Landwirtschaft und des dörflichen Milieus kehrt daher zu den verschiedenen das Risiko aufgliedernden Verfahren zurück.

43.2.4. Die Risikorate vermindernde Strategien

Die relativ hohen Ernteschwankungen auf den schlechten Böden konnten eine uneffektive Nutzung ausgedehnter Flächen verursachen und auch zu hohen Ansprüchen an Arbeit und Kapital führen. Es bot sich die Lösung an, die Nahrungsressourcen unterschiedlicher zeitlicher und räumlicher Herkunft zu nutzen, um damit bei extremen negativen Schwankungen das Risiko zu vermindern. Für das Mittelalter und die frühe Neuzeit sind drei Hauptsorten von Verfahren zu unterscheiden, die das Risiko vermindern – (1) Diversifikation von Anbauflächen (Kap. 2.4.1; deutsch 43.2.5.1), (2) Speicherung – Vorratshaltung und (3) Tauschsysteme – Redistribution, Markt usw. (Kap. 2.5.2; cf. Groh 1999; Sieferle 2006; Carrier ed. 2005, 229ff.). Diese Verfahren sind sehr unterschiedlich. Während die Diversifikation von Anbauflächen das Risiko von Ernteaufgängen vermindert, ermöglichen die Vorratshaltung und der Markt, einen Ernteausfall zu riskieren. Diese Verfahren wurden deshalb sehr oft komplementär angewandt.¹

¹ Es gibt noch spezifische Verfahren, die für das Subsistenzminimum auch bei Hungersnöten in schlechten Jahren sorgen (z.B. Halstead – O’Shea 1984; Rotberg – Rabb 1986; Arnold 1988; Newman 1990; Jordan 1996, 107ff.) Diese Verfahren stellen aber keine stabile Lösung dar.

43.2.4.1. Die Diversifikation von den Anbauflächen

Die Produktionsstrategien, die sich um ein gegenseitiges Gleichgewicht bemühten, suchten nach dem Kompromiss zwischen (1) einer möglichst niedrigen Erntevariabilität und (2) möglichst hohen Erträgen. Die Ertragsrate konnte verringert werden, falls dies durch eine höhere Stabilität ausgewogen werden konnte.

Das breite Spektrum der die Diversität erhöhenden Verfahren konnte für die Ertragstabilität sorgen. Diese Diversität konnte auf mehreren Ebenen erzielt werden. Es war wichtig, die Abhängigkeit der Erträge der einzelnen Anbauflächen (Parzellen) voneinander zu vermindern. In der Folge unterschieden sich in bestimmten Jahren die Erträge der einzelnen Parzellen, im Ganzen waren diese aber über die Jahre hinweg relativ stabil (analytisch McCloskey 1975; derselbe 1976; McCloskey – Nash 1984; Townsend 1993, 21–25, 49–50; Stone 2005, 3–21).

Es wurde mehrere landwirtschaftliche Methoden auf verschiedenen Bodensorten kombiniert. Die Ertragsdiversität konnte vor allem durch folgende Weisen erzielt werden:

- (1) durch die Fragmentierung der Flur aufgrund der Besitz- und Formzersplitterung (Gemengelage der Parzellen)
- (2) durch ein großes Flurausmaß; (a) die Flur weist höchst verschiedene Bodensorten auf, (b) im Fall der homogenen Böden erlaubte ein großes Ausmaß die räumliche Verteilung des Kleinraumrisikos und eine bessere Arbeitsverteilung in den Jahreszeiten
- (3) durch die geomorphologische Varietät der bebauten Flächen – Wölbäcker
- (4) durch verschiedene landwirtschaftliche Verfahren, z.B. Diversität der Aussaatarten und Verteilung des Vegetationszyklus².

Ein Problem besteht in der Gegensätzlichkeit einiger Methoden, die sich untereinander ausschließen und nicht kombiniert werden konnten. So stellt z. B. die zunehmende Flurfragmentierung größere Ansprüche an die Arbeitskooperation unter den einzelnen Bauern. In der Folge wird die Diversität der landwirtschaftlichen Verfahren und der Arbeitsverteilung limitiert.

Im Rahmen der traditionellen Landwirtschaft kann noch eine zweite Gruppe der die Diversität erhöhenden Faktoren angeführt werden. Diese sind eher latent und werden daher bei einer mikroökonomischen Analyse meistens unbetrachtet gelassen. Unter diesen Faktoren sind zu nennen:

- (5) Sozial- und Besitzdifferenzierung, demographische Differenzierung der einzelnen Wirtschaftseinheiten und der Gehöfte
- (6) Mentalitäts-, Erfahrungs- und Informationsunterschiede bei einzelnen Bauern
- (7) niedriges technologisches Niveau der traditionellen Landwirtschaft. Die limitierten technologischen Mittel und Möglichkeiten führten zur Verteilung der Arbeit innerhalb ausgedehnter Zeitspannen abhängig von Wetterbedingungen. Infolge dessen wurden die Vegetationszyklen des Getreides und der Feldfrüchte ausgelöst. Die negativen saisonalen Klimaschwankungen in den kritischen Vegetationszyklen führten nicht zu so großen Missernten wie in der industriellen Zeit.

43.2.5. Einfluss der weiteren Faktoren auf die Produktionsentscheidungen und das Ausmaß der Anbauflächen

In den Kapiteln 43.2.2.–43.2.4. (Kap. 2.2–2.3; 2.5) wurde das exponentielle Wachstum der Anbaufläche (bzw. der Kosten, der Arbeitsintensität) in Abhängigkeit von (1) der Ertrags- und (2) der Risikorate betrachtet. Die Produktionsstrategien suchen nicht nur nach den möglichst höchsten Erträgen, sondern auch nach der maximalen Minderung der Gefahr, dass das Subsistenzminimum in einem bestimmten Jahr nicht erzielt werden kann. Eine absolute Überlebenssicherheit wurde in der Realität jedoch niemals erzielt. Die Bemühungen um die möglichst höchsten Erträge und um eine möglichst niedrige Risikorate wurden mindestens noch durch einen dritten Faktor beeinflusst: die Bestrebung der Bauern, (1) eine subjektiv noch akzeptable Arbeitsbelastung und (2) eine optimale Arbeitsverteilung in der Jahreszeit zu erreichen (cf. Durrenberger 2005; Ellis 2000; Netting 1993; Durrenberger ed. 1984; Durrenberger – Tannebaum 2002; Shanin 1989).

Das Ausmaß der Anbaufläche bzw. Arbeits- und andere Kosten hängen nicht nur von der Ertrags- und Risikorate ab, sondern auch von der subjektiven Bereitwilligkeit der Bauern zu riskieren, d.h. sich der Gefahr der Hungersnote auszusetzen. Diese Bereitwilligkeit wiederum hängt von mehreren Faktoren ab (Calavan 1984). In Konkurrenz stehen dabei die Bemühungen um:

- (1) ein bestimmtes Existenzniveau
- (2) eine möglichst niedrige Gefahr von Hungersnöten
- (3) Freizeit und akzeptable Arbeitsbelastung

Unsere Erwägungen sollten daher um weitere mikroökonomische Konzepte ergänzt werden – vor

allem um das so genannte *drudgery-averse peasant* Modell (Kap. 34; so genannte Lehre der bäuerlichen Wirtschaft von A.V. Tschajanow, Čajanov 1989a; Čajanov 1989b; englisch z.B. Chaynov 1966; deutsch Tschajanow 1987). Grundlage dieses Konzeptes ist die Erkenntnis, dass die Produktionsentscheidungen in der bäuerlichen Wirtschaft, die von der Mitarbeit der Familienmitglieder abhängig ist, aus der Suche nach einem Kompromiss zwischen der Befriedigung der Familienbedürfnisse und der dazu notwendigen Arbeitsbelastung hervorgehen.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass bei der Größe der Anbauflächen in einem bestimmten Jahr und anderen Produktionsentscheidungen und -verfahren ein Kompromiss besteht zwischen:

- (1) der Befriedigung der Konsumbedürfnisse (Modell *profit maximising peasant*)
- (2) der Sicherheit der Erzielung des Subsistenzminimums (Modell *risk-averse peasant*)
- (3) der Arbeitsbelastung (Modell *drudgery-averse peasant*)

43.2.6. Schlussfolgerungen für marginale Böden

Die klassischen ökonomischen Konzepte beschreiben das exponentiell ansteigende Ausmaß der für die Ernährung nötigen Flächen bzw. der Arbeitsbelastung und damit auch die potentiell schwache Tragfähigkeit und höhere Siedlungsstabilität auf den marginalen Böden. Der Risikocharakter der Landwirtschaft verstärkt diese Charakteristika. Die Lehre der bäuerlichen Wirtschaft weist auch auf den Kompromisscharakter des Verhaltens der Bauern hin.

Die Besiedlung marginaler Böden oder ihre Integration in intensiv genutzte Anbauflächen steht im Zusammenhang mit einem Veränderungsdruck auf die bäuerlichen Wirtschaftsmethoden und wurde eine der Voraussetzungen für die Anwendung der neuen Produktionsstrategien mit höherer Risikorate. Die Grenze der Nutzbarkeit der marginalen Böden liegt nämlich relativ tief, und die Bauern wurden im Fall der Verschlechterung der Rahmenbedingungen (ökologische – z.B. Klimaverschlechterung; ökonomische – Preisverhältnisse; demographische – Bevölkerungswachstum; sozialökonomische – Abgaben an herrschenden Klassen; kultargesellschaftliche – höhere Lebensansprüche usw.) früher dazu gezwungen, nach Innovationen, die einen weiteren Arbeitseinsatz ermöglichten, zu suchen oder diese zu übernehmen (Boserup 1965; Netting 1993, 274ff., Fig. 9.3; Kopsidis 2006, 64ff.).

Die Modelle zeigen die Bedingungen, mit welchen die Besiedlung und die traditionelle Landwirtschaft der marginalen Böden konfrontiert wurden.

Die Bedeutung der die Ertrags- und Risikorate vermindernenden Faktoren wächst im Vergleich mit den fruchtbaren Böden. Falls eine Sicherheit für das Erreichens des Subsistenzminimums für marginale Böden unmöglich war, kam den riskanten Strategien eine Schlüsselstellung zu. Diese Strategien waren durch komplexe soziokulturelle und sozioökonomische Systeme bedingt.

In den folgenden Kapiteln bringen wir die theoretischen Konzepte bei der Erforschung einer konkreten Enklave mit marginalen Böden – dem Gebiet der Flugsande in Mittelböhmen – zur Anwendung (*Kap. 4–6; deutsch 43.4–6*). Die allgemeinen Charakteristika der marginalen Böden und der Besiedlung werden bestätigt und scheinbar sehr bedrohte ökonomische Systeme genauer vorgestellt. Dabei geht es um die Schlüsselfrage nach den Adaptationsstrategien und Wirtschaftsverfahren unter schlechten Bedingungen (*Kap. 8*).

43.3. Allgemeines zu Enklaven leichter Sandböden (*Kap. 3; Taf. 6–10*)

Schon die ältere agrargeographische Forschung zeigte, dass auf den leichten Sandböden, die inmitten relativ fruchtbarer Gebiete lagen, eine typische Erscheinung angetroffen werden kann: das Bemühen, das erfolgreiche intensive Feldbausystem der fruchtbaren Gebiete in eine natürliche Umwelt zu übertragen, für die dieses System nicht adäquat war (*Krenzlín 1952*).

Im konkreten Fall des Gebiets der leichten Sandböden wuchs der Druck, die unadäquaten Formen der intensiven Dreifelderwirtschaft anzuwenden. Diese anspruchsvollen Feldbausysteme entsprachen zwar den lehmigen und lehmigsandigen Böden in der Umgebung, mitnichten aber den leichten Sandböden. Auf den leichten Sandböden war es nicht angebracht, die gesamte Fläche der Gemarkung bzw. der Flur in die dauerhafte Ackerbaufläche zu integrieren. Dies bewirkte eine Labilität der Ackerbauintensität und des Ausmaßes der Anbauflächen bzw. Übergänge zwischen verschiedenen Formen der Zwei- und Dreifelderwirtschaft. Diese Entwicklung war typisch für große Teile Europas, die durch die Sedimentation der großen Flüsse beeinflusst wurden und in denen keine adäquaten und speziellen Feldbausysteme (wie z.B. Koppelwirtschaft im NW Deutschlands) entwickelt wurden (*Becker 1998, 64ff.*).

Daraus folgt die Frage, im welchen Maße im konkreten Gebiet der Flugsande in Mittelböhmen adäquate Lösungen für die geeigneten Feldbausysteme entwickelt wurden, oder ob Kompromisse oder unadäquate Feldbausysteme Anwendung fanden.

II. Teil

Fallbeispiel – Enklave der Flugsande in Mittelböhmen

Vier große Angerdörfer und eine spätmittelalterliche Wüstung derselben Form und desselben Ursprungs stellen den Gegenstand der Untersuchung dar (*Abb. 17; Plan 2*). Die stark ausgedehnten Fluren dieser Dörfer waren gänzlich auf die äolischen Sande („Flugsande“) begrenzt (*Abb. 8*). Alle fünf Lokalitäten liegen in der Nähe der Elbe und bilden ein zusammenhängendes Gebiet in der Umgebung der Kleinstadt Sadská (*Abb. 7; 40; 56–57*). In den Ortsnamen spiegeln sich die gleichen Anfänge wider, denn alle Ortsnamen enthalten das für den hoch- und spätmittelalterlichen Kolonisationsprozess signifikante Wort „Lhota“.²

Alle untersuchten Angerdörfer wurden in den Jahren 1354–1357 gegründet, in einer Zeit in der höchstwahrscheinlich eine demographische Stagnation (*Maur 1987*) und eine Verschlechterung der natürlichen Bedingungen auf den Flugsanden stattgefunden haben (*Fuhrmann 1999; Brázdil – Kotyza 1997*) (*Kap. 10*). Diese Dörfer gehören zur letzten Dorfgründungswelle des Mittelalters in Böhmen (*Kap. 11; Abb. 1; 48–54; 57*). Dabei handelt es sich um einen Kolonisationsvorgang, der durch Veränderung der Besitzverhältnisse ausgelöst wurde, als die traditionelle königliche Herrschaft Poděbrady von König Johann von Luxemburg als Lehen an die Herren von Kunštát übertragen wurde (1351/52) (*Kap. 10*). Zu diesem Lehen gehörten auch große Wald- und Weidegebiete auf den Flugsanden, deren Nutzung im Rahmen des ehemaligen fürstlichen und später königlichen Hof in Sadská organisiert war (*Abb. 5–6; 12–13*). Die Herren von Kunštát ersetzten dieses Wirtschaftssystem durch fünf Kolonisationsdörfer.

Die neuzeitlichen Siedlungsformen der untersuchten Angerdörfer müssen als Ergebnis einer sekundären Adaptationsentwicklung angesehen werden. Deshalb ist vor allen retrospektiven Verfahren zu warnen. Über die mittelalterliche Siedlungsform informiert uns nur die Wüstung, die mit Sicherheit zu Beginn des 15. Jahrhunderts verlassen wurde (*Kap. 12–29; deutsch Kap. 43.9; Klír 2005; Klír 2007*).

2 Es handelt sich um Přední Lhota (d.h. vorderes „Lhota“), Písková Lhota (d.h. sandiges „Lhota“), Vrbová Lhota (d.h. Weide-„Lhota“), Kostelní Lhota (d.h. Kirchen-„Lhota“) und die Wüstung Lhota na Kří (d.h. „Lhota“ im Wald Kří). Das tschechische Wort „Lhota“ stammt von „lhůta“ und bedeutet die Frist, während der die Bauern keine Abgaben an den Ortsherren entrichten mussten. Diese Frist wurde vor allem, aber nicht unbedingt, bei der Neugründung den Kolonisten gewährt (cf. *Boháč 1974*).

43.4. Naturräumliche Bedingungen

(Kap. 4; Abb. 8–11)

Das ausgewählte Areal der Flugsande nimmt eine Fläche von ca. 20 km² ein und liegt im flachen Land im Bereich der Elbniederung. Die Höhe einschließlich der Dünen variiert zwischen 187 und 189 Metern ü. NN. Das dichte Netz von Gewässern gestaltet zwar eine breite, aber morphologisch unscharfe Aue ohne Terrainkanten und ohne dauerhafte Begrenzung. Das Flachland der Flugsande ist zugleich von allen Seiten durch leicht erhöhte Gebiete umrahmt, so dass es ein flaches Becken bildet, das auch von der benachbarten Elbaue abgetrennt ist.

Der Wasserhaushalt des Gebietes ist durch die Elbe geprägt und wird darüber hinaus durch ihre kleinen Nebenflüsse beeinflusst. Das hohe Maß an saisonalen Überschwemmungen wird durch die niedrig liegenden undurchlässigen Sedimente der Kreidenformation verursacht, auf denen die leicht durchlässigen Terrassen- und Flugsande liegen. Der Anstieg des Wasserspiegels der Wasserläufe führte in weiten Gebieten zur Abschwemmung der Böden.

Der dauerhafte Ackerbau auf den äolischen Sedimenten hatte die Schaffung des Arenosols (d.h. der sandigen Böden mit grober Textur) zu Folge. Typische Merkmale sind ungünstige physikalische Charakteristika (große Durchlässigkeit, Trockenheit und ein sehr begrenzter Mineral- und Humuswert (*Sidorinová* 1993, 50; *Pelíšek* 1968).

Aus klimatischer Sicht liegt das Gebiet der Flugsande im mäßig warmen und mäßig wasserarmen Bereich mit vorherrschend gemäßigten Wintern. Die durchschnittliche Jahrestemperatur variiert um 9° C; der langfristige Durchschnitt der Jahresniederschläge um 560 mm (*Zelinka* 1993, 25; *Tolasz et al.* 2007; agroklimatische Daten cf. *Kurpelová – Coufal – Čulík* 1975). Aufgrund des ausreichenden Ausmaßes der Niederschläge und der ausreichenden Dauer der Vegetationszeit eröffnen sich für das gesamte Gebiet breite Adaptationsmöglichkeiten an Klimaänderungen in Form von veränderbaren Aussaatverfahren und der Wahl der Feldfrüchte, der Verteilung der Arbeitszeit und Vegetationszyklen unterschiedlicher Getreidesorten und anderer Feldfrüchte. Die landwirtschaftliche Nutzung der Flugsande sowie der benachbarten Gebiete wurde durch die Klimaschwankungen zwar beeinflusst, aber nicht limitiert.

Der begrenzte natürliche Wasserabfluss nimmt für die Besiedlung des Flachlandes der Flugsande eine Schlüsselstellung ein. Die grundlegende Voraussetzung für den intensiven Ackerbau auf den niedrig liegenden Flugsanden war daher die systematische Entwässerung. Dies zeigen im Übrigen auch die ältesten Flurkarten der noch bestehenden Angerdörfer (Abb. 17).

43.5. Feldbausysteme – Frühe Neuzeit (17.–18. Jh.)

(Kap. 5; Abb. 16–37; 56–57)

Die landwirtschaftliche Nutzung der Fluren der Dörfer, die vollständig von der Enklave der Flugsande abhängig waren, kann für die frühe Neuzeit aufgrund der sozioökonomischen Analyse der zahlreichen kartographischen und schriftlichen Quellen sowohl statischen als auch herrschaftlichen Ursprungs charakterisiert werden (zusammenfassende Angaben *Taf.* 43.6–43.10).³ Die Aufmerksamkeit ist auf die Feldbausysteme zu lenken, einschließlich des Ausmaßes der Stabilität und der Fähigkeit, Klimaschwankungen zu überwinden. Die Getreideproduktion kann herausgehoben werden, denn andere Formen der Produktion waren in den ausgewählten Dörfern auf den Flugsanden äußerst selten, so dass eine solche Vereinfachung möglich ist.⁴

Taf. 43.6. Landwirtschaftliche Ausnutzung der Gemarkungen der Angerdörfer im Jahre 1778 (absolut).

	Landwirtschaftliche Nutzungsart (ha)				Zusammen (ha)
	Felder	Wiesen	Weiden	Andere	
Přední Lhota	222	34	42	2	300
Písková Lhota	407	59	49	9	524
Kostelní Lhota	424	26	50	9	509
Vrbová Lhota	284	41	144	8	477

Quelle: Nach Angaben der Raabisationsvermessung (*Klír* 2006).

Taf. 43.7. Landwirtschaftliche Ausnutzung der Gemarkungen der Angerdörfer im Jahre 1778 (relativ).

	Landwirtschaftliche Nutzungsart (%)				Zusammen (%)
	Felder	Wiesen	Weiden	Andere	
Přední Lhota	74	11	14	1	100
Písková Lhota	78	11	9	2	
Kostelní Lhota	83	5	10	2	
Vrbová Lhota	60	9	30	1	

Quelle: s. Tab. 43.6.

3 (A) staatliche Kataster von 17.–19. Jh. (sog. Berní rula, das Theresianische, Josephinische und Franziszeische Kataster – das letzte einschl. der Flurkarten von 1842). (B) herrschaftliche Urbare, Grundbücher und v.a. die Flurbeschreibungen und Flurkarten, die im Rahmen der sog. Raabisations (Agrarreform der böhmischen Kamalgüter der 70.–80. Jahren des 18. Jhs.) erstellt wurden.

4 Zum vollständigen Wirtschaftskontext des Gebietes vgl. *Petráň* 1964, 53–86; *Maur* 1990; *Matušíková* 1996/97; *táž* 1998; *Matušíková – Pazderová* 2002.

Taf. 43.8. Siedlungsentwicklung der Angerdörfer nach Urbar- (1553, 1590), Kataster- und Raabisationsangaben (1652/54; 1679; 1778).

	1553		1590		1652/54		1679		1778	
	Anzahl									
	Gehöfte	Hufen	Gehöfte	Hufen	Gehöfte	Striche	Gehöfte	Striche	Gehöfte	Striche
Přední Lhota	14	12,75	14	12,75	14 (5)	903	14 (1)	541 (66)	23	696
Písková Lhota	24	22,75	24	22,75	23 (10)	1656	23 (6)	764 (208)	38	1213
Kostelní Lhota	29	25,75	30	24,75	28 (8)	1197	28 (2)	1049 (154)	42	1180
Vrbová Lhota	20	14,75	21	14,75	21 (0)	1144	21 (0)	722 (45)	21	1105

Poznámka: In Klammern sind wüste Gehöfte (Anzahl) oder wüste Felder (Größe) angegeben.

Maße: 1 Strich = 0,28733 Hektar.

Quelle: s. Klír 2006.

Tab. 43.9. Gehöftstruktur der einzelnen Angerdörfer im Jahre 1778.

	Ausmaß (ha)						Zusammen
	2-5	6-10	11-15	16-20	21-25	über 25	
Přední Lhota	2	11	5	5	-	-	23
Písková Lhota	1	8	22	4	2	1	38
Kostelní Lhota	3	12	16	5	5	-	42
Vrbová Lhota	3	6	3	4	3	2	21

Quelle: s. Tab. 43.6.

Tab. 43.10. Feldsysteme in den Fluren der Angerdörfer im Jahre 1778 (relativ).

	extensive Formen der Getreidebau (Dreifelderwirtschaft mit langfristigen Brachen, bzw. nur Wintergetreide, Wechselwirtschaft Feld – Weide / Gebüsch)		Dreifelderwirtschaft	Intensive Formen der Getreidebau (ohne Brache)
Přední Lhota	28,5		71,5	-
Písková Lhota	43,1		56,9	-
Kostelní Lhota	52,9		41,1	-
Vrbová Lhota	0		85,3	14,7

Quelle: s. Tab. 43.6.

Die Untersuchung der vollständig auf den schlechten und homogenen Sandböden gelegenen Angerdörfer (Abb. 8; 56–57) zeigt eine weniger intensive Agrarproduktion, die vor allem in den wenig anspruchsvollen Formen der Dreifelderwirtschaft mit Roggen und mit vieljährigen Brachen, teilweise auch Wechselwirtschaft (Feld – Gebüsch), realisiert wurde (Abb. 28–34; Klír 2007). In jedem Fall steigerte die Integration der ausgedehnten unfruchtbaren Flächen in das Anbausystem des dauerhaften Ackerbaus das Wirtschaftsrisiko, vor allem durch die erhöhte Empfindlichkeit auf jahreszeitbedingte Witterungsschwankungen. Die Vorratsansprüche stiegen.

Die absoluten Erträge in guten Jahren konnten sehr hoch sein und in den optimalen Fällen die Existenz von 20 – 40 Gehöften ermöglichen. Im Kontrast dazu war es höchst anspruchsvoll, Ernteauffälle in schlechten Jahren zu bewältigen. Daraus folgt, dass langfristige Sozialbrachen in der Flur und die hohe Zahl der dauerhaft unbesetzten Gehöfte, die in der gesamten vorindustriellen Zeit in diesen Dörfern belegt ist, nicht nur als Spiegel der leichten wirtschaftlichen Verletzlichkeit dieser Siedlungsformen verstanden werden kann, sondern auch als Teil des Extensivierungsprozesses der Feldbausysteme und als eine

Form der Adaptation an die ungünstigen Naturverhältnisse.

Die Untersuchung der Dörfer bestätigt teilweise die Hypothese, dass auf den leichten Sandböden inmitten der relativ fruchtbaren Gebiete meist unadäquate intensive Feldbausysteme in der Form der Dreifelderwirtschaft eingesetzt wurden.

Auf der anderen Seite sind auch extensive Kompromisslösungen zu belegen. Es handelt sich vor allem um eine spezifische Variante der Gewinnflur.⁵ Indem z.B. in isolierten Enklaven der leichten Sandböden östlich der Elbe die so genannte planmäßige Gewinnflur mit langen Streifen ohne Hofanschluss, die eine Kooperation bei den Feldarbeiten dringend erforderte, ange-

legt wurde (Taf. 6–10), ist auf den Flugsanden bei Sadská in Mittelböhmen eine andere Flurform zu belegen. Diese Form ist scheinbar sehr ähnlich; es handelt sich aber um eine Gewinnflur mit begrenzter Gemengelage der Parzellen und einer an den Hof anschließenden Streifenparzelle, die von dem Gehöft bis zur Flurgrenze reicht (Abb. 17–27). Dieser Flurform, die von einigen Autoren auch als Gelängeflur bezeichnet wird, kamen die Vorteile der Gewinn- und Hufenflur zu (Kap. 8.7; deutsch Kap. 43.8.2.A). Die für die Dörfer auf den Flugsanden belegte Flurform konnte durch Parzellensplitterung das Ernterisiko räumlich verteilen, ohne dass diese begrenzte Zersplitterung ein hohes Maß der Feldarbeitskooperation erforderte.

Die Angerdörfer der mittelböhmischen Flugsande bei Sadská zeigen gewissermaßen die Adaptation der Dreifelderwirtschaft an die für den intensiven Ackerbau ungünstigen Naturverhältnisse. Die Schriftquellen des 17. und 18. Jahrhunderts bezeugen aber Ernteauffälle und Hungersnöte im größeren Maße und mit katastrophalerem Verlauf als in den benachbarten Gebieten (Klír 2007). Daraus folgt, dass diese Feldbausysteme nur Kompromisscharakter hatten und auch unadäquat waren. Die Existenz dieser Dör-

fer

5 An dieser Stelle ist die detaillierte Behandlung der Fluren nicht möglich. Zur planmäßigen Gewinnflur und zur Gelängeflur in Mitteleuropa siehe v.a. Leipoldt 1927; Kötschke 1953, 209ff.; Krenzlín 1952, 25ff.; Born 1977, 182ff.; Lienau – Uhlig 1978; Blaschke 1998, 9–11)

fer war von komplexen sozioökonomischen Systemen abhängig.

43.6. Landwirtschaftliche Produktion in Kostelní Lhota

(Kap. 6)

Die detaillierte Untersuchung vom Angerdorf Kostelní Lhota hat die große Produktionsdiversität unter einzelnen Gehöften gezeigt, die nicht mit der Besitzstruktur identisch ist (Graph 6.01). Mit der Produktionsdiversität hängt die verschiedenen Wirtschafts- und Siedlungsverhalten einzelner Bauern eng zusammen.

43.7. Landwirtschaftliche Systeme in der Kontaktzone

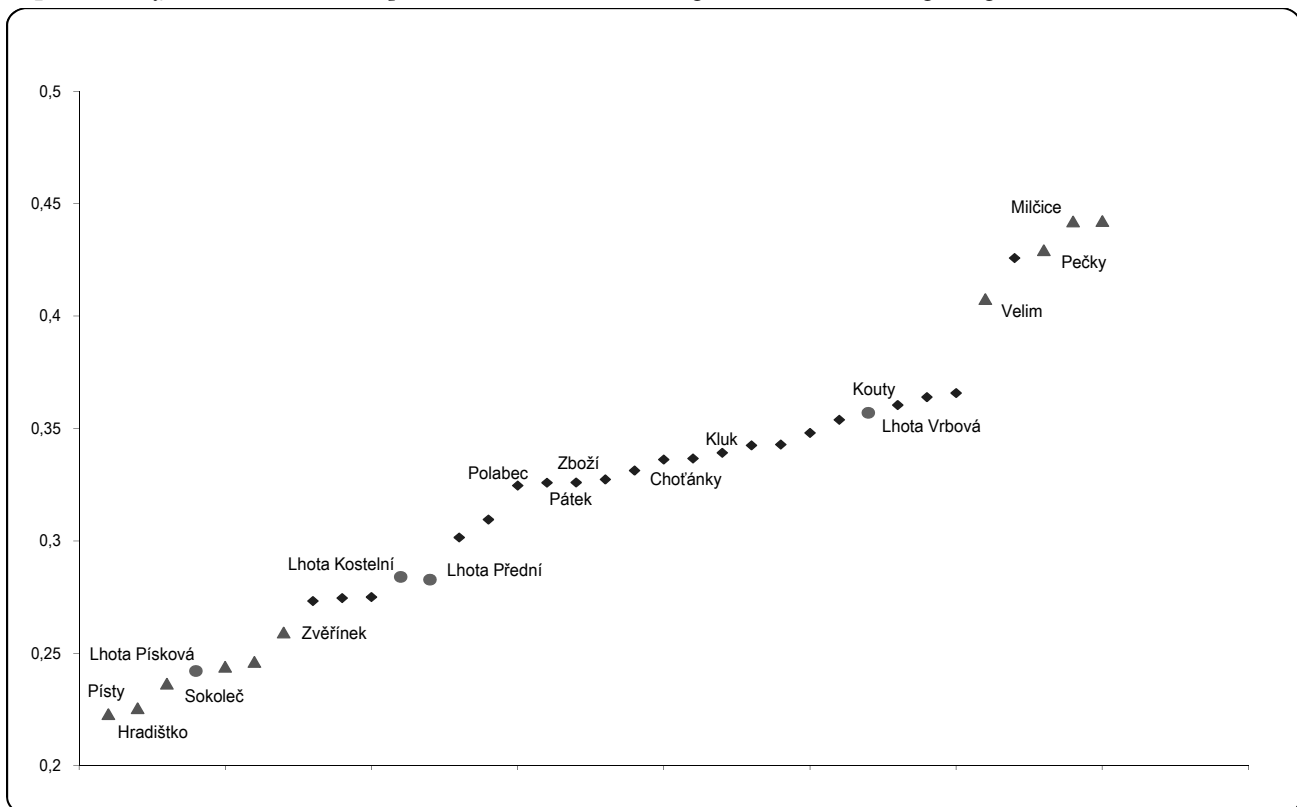
(Abb. 4; 7; 16)

Im Kapitel 43.5 wurden die Naturverhältnisse und Verfahren der landwirtschaftlichen Produktion der Dörfer, deren Fluren die ausgedehnten Flächen der Flugsande einnahmen, kurz behandelt. Der Ackerbau auf den homogenen Böden konnte zu einer einseitigen Abhängigkeit vom günstigen Verlauf kritischer Vegetationszyklen führen. Sowohl die negativen als

auch die positiven Schwankungen betrafen die ganze Flur. Aus diesem Grund sind die landwirtschaftlichen Strategien dieser Dörfer als höchst riskant mit einem ungewissen Ergebnis zu charakterisieren. In der nächsten Nachbarschaft dieser Dörfer lagen aber weitere Dörfer, die in einem ganz anderen Rahmen operierten (Abb. 4; 7; 16). Diese Dörfer konnten die Vorteile, welche die Lage an der Grenze der beiden verschiedenen Ökozonen anbot, ausnutzen (cf. Lienau 1995, 125; Becker 1998, 174). In diesem konkreten Fall war entscheidend, dass beide Ökozonen nicht nur landwirtschaftlich nutzbar, sondern auch landwirtschaftlich komplementär waren.

Graph 43.11 zeigt zwei Gruppen von Siedlungen in der Nachbarschaft der Enklave mit marginalen Böden. In der ersten Gruppe sind kleine Siedlungen mit ineffektivem Ackerbau zu finden (Kap. 8.6; deutsch Kap. 43.7.2.). Der Ackerbau in diesen Siedlungen hatte aber nur ergänzenden Charakter, denn in ihrer Subsistenz spielten auch noch die Wald- und Flussressourcen eine große Rolle. Im Gegensatz dazu sind in der zweiten Gruppe Dörfer mit sehr erfolgreichem und sehr effektivem Ackerbau zu finden (Kap. 7; deutsch Kap. 43.7.1). Die Subsistenz dieser Dörfer kombinierte im hohen Maße die verschiedenen Formen der Landwirtschaft (Ackerbau und Viehzucht)

Graph 43.11. Effektivität der Getreideproduktion im Gebiet der Flugsande und in der Umgebung (1778).



Anmerkung: Einzelne Dörfer aufwärts gereiht nach einem Index, der das Verhältnis zwischen Steuer und Ackerfläche widerspiegelt. Quelle: siehe Klír 2007, 274. ▲ Markung: Dorf in der Kontaktzone Flugsande/Schwarzerde oder Flugsande/Aue; ● Markung: Angerdorf „Lhota“ in der Enklave der Flugsande; ◆ Markung: andere Dörfer in der Umgebung der Flugsande.

mit verschiedenen und unabhängigen Formen des Feldbaues (Dreifelderwirtschaft mit Roggen und Weizen). Das war bei den Dörfern in der Enklave der marginalen Böden nicht der Fall, die vor allem von Ackerbau in der Form der einseitigen Dreifelderwirtschaft mit Roggen abhängig waren.

43.7.1. Die Dörfer in der Kontaktökozone Flugsande / Schwarzerde

(Kap. 7; Abb. 42–46)

Aus mehreren Dörfern, welche die Enklave der Flugsande umrahmen und deren Fluren sowohl Flugsande als auch benachbarte Braun- und Schwarzerden umfassen, wurde das Dorf Milčice aufgrund der besten schriftlichen Quellenlage ausgewählt. Für Milčice stehen im 18. Jahrhundert nicht nur staatliche und herrschaftliche Erfassungen zur Verfügung, sondern auch narrative Quellen in der Form der Nachrichten eines Bauers aus den Jahren 1770–1810/16 (*Vavák I-V*). Diese Nachrichten ermöglichen einen einmaligen Einblick in die landwirtschaftlichen Strategien. Am Beispiel von Milčice können wenig riskante landwirtschaftliche Verfahren erforscht werden, die nahezu eine Sicherheit des Subsistenzniveaus ermöglichten.

Das Dorf Milčice nutzte alle Vorteile der Kontaktökozone aus. Folgende Verfahren sind belegt:

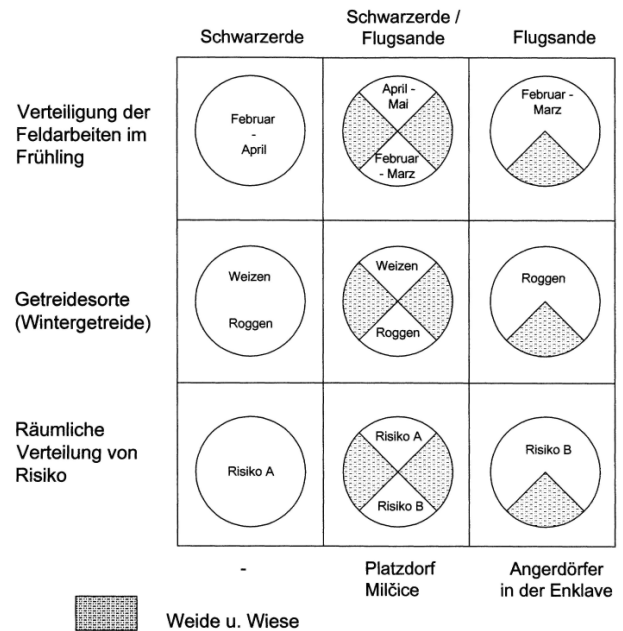
- (1) komplementäre Verteilung der Feldarbeiten auf dem Flachland und auf den erhöhten Gebieten in längeren Zeitabschnitten (*Abb. 45; Taf. 7.07*)
- (2) Anbau mehrerer Getreidesorten (als Wintergetreide Roggen, Weizen; als Sommergetreide Hafer, Gerste) (*Taf. 7.2; 7.3*)
- (3) Kombination von Getreideproduktion und Viehzucht (*Taf. 7.01; Taf. 7.08*)

Das Ertragsrisiko wurde im Raum und in der Bauungszeit im großen Maße verteilt (*Taf. 43.12; 7.05; 7.10*). Auch die saisongebundene Arbeitsbelastung war niedrig, denn die Arbeit wurde im Vergleich zur Enklave innerhalb einer großen Zeitspanne verteilt (*Taf. 7.02*). Zusätzlich wurden Nahrungsressourcen ausgenutzt, deren Variabilität von mehreren abhängigen Faktoren ausging. Daraus folgen relativ stabile Gesamterträge und eine räumliche und zeitliche Allokation des Risikos des Ernteausfalls (*Taf. 7.05; 7.10*).

Das Dorf Milčice zeigt andere Bedingungen für die Agrarproduktion als das homogene Gebiet der Flugsande. Die Milčicer Agrarproduktion stützte sich sicher auf bessere Naturverhältnisse, die größere und auch stabile Erträge ermöglichten. Es ist aber nicht zu behaupten, dass sich die Wirtschaftsergebnisse der Dörfer in der Enklave der marginalen Böden und in der Kontaktzone extrem voneinander unterschieden. Es ist zu fragen, wie sich die Bauern in der Enklave

verhielten, um mit der Kontaktzone vergleichbare Wirtschaftsergebnisse zu erreichen. Die Diversität, die das Dorf Milčice durch die Nutzung verschiedener und höchst heterogener Nahrungsressourcen zeigte, konnte auf den Flugsanden durch andere Verfahren erzielt wurde.

Taf. 43.12. Vergleich von Arbeits- und Risikoverteilung zwischen der Enklave mit marginalen Böden und der Kontaktzone Flugsande / Schwarzerde.



43.7.2. Die Kleindörfer in der Kontaktzone Flugsande / Aueböden

(Kap. 8.6; Abb. 37–39; 41)

Graph 43.11 zeigt, dass die Effektivität der Agrarproduktion der Angerdörfer, die im 14. Jahrhundert gegründet worden waren, im 18. Jahrhundert im Durchschnitt besser war als die der Kleindörfer, die in der Nachbarschaft lagen und deren Flur auch nur auf die Flugsande begrenzt war. Die Feldsysteme der Angerdörfer nutzten das Potential der Flugsande besser. Der Grund dafür ist im unterschiedlichen Maße der Abhängigkeit vom Ackerbau zu suchen. Graph 43.11 zeigt nur die Effektivität des Ackerbaus, nicht aber des ganzen Wirtschaftssystems.

Die Kleindörfer nutzten im Unterschied zu den Angerdörfern verschiedene voneinander unabhängige Nahrungsressourcen, und es wurde nur ein Teil der Arbeit dem Ackerbau gewidmet. Die niedrige Ernterate stellte für diese Dörfer kein Existenzproblem dar, denn (1) konnten die Missernten durch die Fluss- und Waldressourcen ausgeglichen werden und (2) brachte der begrenzte Ackerbau in der Kombination mit der Viehzucht bzw. Waldarbeit usw. eine

niedrigere Arbeitsbelastung und eine optimale Arbeitsverteilung mit sich.

Die Kleindörfer waren nicht in demselben Maß dazu gezwungen, den Ackerbau zu intensivieren, denn sie waren nicht vom Ackerbau abhängig, wie es bei den Angerdörfern der Fall war. Diese Dörfer mussten nach einer intensiveren Nutzung suchen und bedurften der Adaptationslösungen. Die einseitige Abhängigkeit von mineralisch schwachen Flugsanden konnte eine Quelle für neue Innovationen werden.

43.8. Überwindung des Ernterisikos auf den Flugsanden

(Kap. 8)

Die Dörfer in der Enklave der Flugsande operierten in einem erhöhten Risikomilieu, das allgemein mit intensiven Anbausystemen auf den homogenen und unfruchtbaren Böden verknüpft ist. Das Ergebnis war ein Kompromiss zwischen der intensiven Dreifelderwirtschaft und den adäquateren Formen der Mehrfelderwirtschaft mit langjährigen Brachen. Diese Adaptation vermied jedoch keine Subsistenzkrisen (Kap. 5.6). Außer dem Konstatieren der erschwerten Bedingungen der Landwirtschaft auf den Flugsanden muss unsere Aufmerksamkeit auf die Suche nach anderen Versuchen gerichtet werden, welche die langfristige Existenz der Besiedlung der Flugsande ermöglichen.

43.8.1. Voraussetzungen von naturräumlichen Bedingungen

Bei der Untersuchung der landwirtschaftlichen Verfahren der vom Ackerbau in schlechten natürlichen Verhältnissen abhängigen Siedlungen können wir uns auf die in den Kapitel 43.2.4.1. angeführte Klassifikation stützen.

Die Ertragsrate der Getreideproduktion auf den Flugsanden war erstens extrem niedrig und zweitens instabil. Das Anbausystem war abhängig von einer begrenzten Auswahl an Getreidesorten (Roggen, Hafer), und die Erträge waren aufgrund der homogenen Böden und des Flachlandes einem erhöhten Risiko ausgesetzt. Jede saisonale oder langfristige Klimaschwankung sowie hydrologische Schwankungen wirkten negativ und zwar auf die Flur in ihrer Gesamtheit.

Die Naturverhältnisse der benachbarten Dörfer (Milčice) waren im Gegensatz dazu höchst variabel und die Folge der Klima- und Hydroschwankungen wirkten unterschiedlich auf die einzelnen Teile der Flur, so dass sie sich im endgültigen Ergebnis ausglich.

Es ist zu fragen, welche Verfahren den dauerhaften intensiven Ackerbau im Flachland ermöglichen.

Die Antwort ist (1) in den Diversitätsstrategien und (2) in den Relationen zum komplexen Soziowirtschaftssystem zu suchen.

43.8.2. Diversitätsstrategien

Die üblichen die Risikorate verkleinernden Verfahren, welche die heterogenen Naturverhältnisse erfordern, konnten auf den Flugsanden nicht realisiert werden. In den Dörfern auf den Flugsanden wurde fast die gesamte Gemarkung im Rahmen der verschiedenen Formen der Mehrfelderwirtschaft (vor allem extensive Dreifelderwirtschaft) ausgenutzt und eine begrenzte Zahl von Getreidesorten ausgesät. Daraus folgt die Verteilung der Feldarbeiten und der Vegetationszyklen in einem begrenzten Zeitraum, was wiederum erhöhte Arbeitsbelastung und ein größeres Ertragsrisiko verursachte.

Wie oben angeführt wurde in der Enklave der Flugsande kein adäquates Anbausystem entwickelt, sondern nur eine Kompromisslösung. Damit musste der Druck, die Anwendung anderer Diversitätsverfahren zu steigern, wachsen. Dies waren vor allem:

A. Flurfragmentation

Mit der ansteigenden Zersplitterung der Flur wächst der Bedarf an Kooperation bei der Feldarbeit (Flurzwang). Das höhere Maß der Flurzersplitterung führt einerseits zur besseren räumlichen Verteilung des Risikos, andererseits macht die Diversität eine individuelle Verteilung der Feldarbeit und unterschiedliche Anbauverfahren unmöglich. In der Enklave der Flugsande musste nach einem Kompromiss gesucht werden. Diesen Kompromiss konnte die Gewinnflur mit begrenzter Gemengelage der Parzellen und mit an den Hof anschließenden Streifenparzellen darstellen (Gelängeflur). Der Besitz wurde im annehmbaren Maße zersplittert, Parzellen lagen in der Gemengelage, die noch keine strikte Kooperation (Flurzwang) erforderte. Jedes Gehöft besaß breite Parzellen in jedem Gewinn und war räumlich vom anderen entfernt. Diese Flurform erscheint daher relativ optimal für die extensiven Formen der Dreifelderwirtschaft auf den uniformen Sandböden, in denen sowohl dauerhafte planmäßige Gewinnfluren – die eine strikte Kooperation der Feldarbeiten zwischen einzelnen Bauern und daher auch intensive Verfahren voraussetzen – als auch Hufenfluren – diese setzten die heterogenen Böden voraus – nicht möglich waren.

B. Flurgröße

Die Konkurrenz wurde auf die marginalen Böden begrenzt. Die Siedlungen konnten daher eine größere Fläche ausnutzen und das Risiko räumlich besser verteilen.

Bei allen Dörfern in der Enklave der Flugsande sind äußerst lang gestreckte Fluren mit Längen von drei bis vier Kilometer zu beobachten. In der Kombination mit den breiten, entfernten und langen Parzellen konnte die räumliche Diversität auch ohne extreme Besitzersplitterung erreicht und als Folge die lokal wirkenden Faktoren in beträchtlichem Maße reduziert werden.

C. Die latente Diversität

Für die großen Dörfer in der Enklave der Flugsande ist eine größere Diversität infolge der größeren Anzahl der Gehöfte und der größeren Sozialunterschiede vorauszusetzen.

Zusammengefasst konnte die lokale Variabilität durch die Raumverteilung der bebauten Flächen in der langen und durch alle Teile der ausgedehnten Gemarkung verlaufenden Parzellen in Gemengelage im maximalen Maße ausgenutzt werden. Durch dieses Verfahren konnten aber nicht die vollflächig wirkenden Faktoren überwunden werden. Gegen diese waren alle Diversitätsverfahren unwirksam. Aus diesem Grund ist die größere Abhängigkeit der Dörfer in der Enklave von den das riskante Verhalten ermöglichenden Strategien vorauszusetzen. Es geht vor allem um die Relation mit dem komplexen sozioökonomischen System.

43.8.3. Abhängigkeit von dem komplexen sozioökonomischen System

Über die Verfahren, die das Risikoverhalten ermöglichen, liegen nur sehr begrenzte Informationen vor. Vorauszusetzen ist der Druck auf die Erhaltung von Getreideüberschüssen oder auf andere Formen der Kapitalkumulation, die die langfristige Variabilität überwinden sollten. In Wirklichkeit ist diese Frage viel komplizierter.

Die mikroökonomischen Theorien, welche die Wirtschaft des vorindustriellen Dorfes beschreiben, zeigen auf, dass das Getreide für die Produktion eine hohe Bedeutung innehatte und dass das Speichern des Getreides auf zweierlei Weise realisiert wurde (Townsend 1993, 62ff.). Das Getreide (bzw. Korn) kann

„in der Kammer“ oder „im Boden“ (d.h. gesät im Feld) gespeichert werden. Grundsätzlich sprechen die mikroökonomischen Theorien von A.V. Tschajanow gegen das Speichern im großen Maßstab und die Vorratskumulation (cf. Kap. 34; Modell „drudgerly-averse peasant“).

Langfristig schlechte Wirtschaftsergebnisse sollten zwar zu dauerhaften Verschiebungen der Grenze zwischen Konsum- und Kapitalaufgabe führen, jedoch wurde auf ein bestimmtes Konsumminimum im Jahr niemals verzichtet. Dies hatte zur Folge, dass das optimale Maß des Speicherns und der Vorratskumulation niemals erreicht werden konnte, so dass die negativen Tendenzen noch verstärkt wurden.

Paradoxaerweise ist das höhere Maß der Vorratskumulation bei den Dörfern mit besseren Produktionsbedingungen vorauszusetzen. Die Erträge dieser Dörfer konnten mehrere Konsumbedürfnisse der Bauernfamilien befriedigen, wodurch sich die Priorität des Konsumbedarfs im Vergleich mit den Wirtschaftsaufgaben verminderte. Auch wurde die mit der Saat und Feldbebauung verknüpfte Arbeitsbelastung negativer gewürdigt. Infolge dessen, wurde das Getreide eher „in der Kammer“ gespeichert oder verkauft, da dies keine zusätzliche Arbeit erforderte. Diese theoretischen Überlegungen führen eher zu einer pessimistischen Bewertung der Vorratskumulation in der Enklave mit marginalen Böden. Es bleibt noch die Frage nach der Relation zum Markt und zu speziellen Subsistenzstrategien für die schlechten Jahre.

Tab. 7. Vergleich der Dörfer in der Enklave der Flugsande mit der ersten Gruppe der Dörfer in der Kontaktzone aufgrund der möglichen Produktionsverfahren.

		Kontaktzone (Milčice)	Enklave der marginalen Böden (Flugsande)	
Die Ertrags- und Risikorate beeinflussende Naturverhältnisse	Böden	+	-	
	Relief	++	-	
	Hydrologie	+ -	-	
	Klima	0	0	
Die Produktionsdiversität steigernde Strategien	Gemengelage der Parzellen (Flurzersplitterung)	++	+	
	Flurgröße	+ -	+	
	Morphologie (Wölbeacker)	+	0	
	Adäquates Feldsystem	+	-	
Die Produktionsdiversität steigernde latente Verfahren	Sozial- und Größe Diversität	0	+	
	Mentalitäts-, Erfahrungs- und Informationsdiversität	0	+	
Riskierendes Verhalten ermöglichende Subsistenzstrategien	Speichern, Vorratskumulation	+	-	+
	Markt	0	-	+
	Subsistenzstrategien für kritische Jahre	?	?	0
			„Unterproduktivität“	„Hofwirtschaft“

Anmerkung: + günstig oder relativ günstiger; - schlecht oder relativ schlechter; mittelmäßig oder relativ gleich; +- einige Flurteilen +, andere -, in der Proportion ca. 1:1; ? nicht zu beurteilen.

Auch bei der Frage nach der Relation zum Markt stehen wir vor ambivalenten Überlegungen. Nach der Lehre der bäuerlichen Wirtschaft sollten die Marktproduktion und die Kapitalkumulation eine sinkende Tendenz bei der Anzahl der Dörfer auf den marginalen Böden und eine progressive Tendenz bei den Dörfern in guten Naturverhältnissen aufweisen. Es bleiben dann nur die speziellen Subsistenzstrategien, die das Überleben auch in den kritischen Jahren ermöglichten. Über diese ist aber nur zu spekulieren. Es ist fraglich, ob dies für eine dauerhafte Lösung gehalten werden kann.

43.8.4. „Hofwirtschaftshypothese“

Bei den Dörfern in der Enklave der Flugsande wurde auf die Kompromissanbausysteme verwiesen. Sie konnten im maximalen Maße Verfahren ausnutzen, mit denen die lokale Ertragsvariabilität zu überwinden war. Mit den vollflächig wirkenden Faktoren konnten sie sich nur mit der Hilfe der Vorratskumulation oder durch die Relation mit einem komplexen sozioökonomischen System (z.B. Markt) ausgleichen. Die Lehre der bäuerlichen Wirtschaft aber besagt, dass gerade die wirtschaftlich schwachen Siedlungen der marginalen Böden diese Verfahren langfristig nicht auszunutzen vermochten und dass diese Siedlungen mehr und mehr auf das Speichern und die Marktproduktion verzichteten. Wie ist dieses Dilemma zu lösen?

Eine annehmbare Antwort bietet die Ansicht, dass die Besiedlung der marginalen Böden andere Produktionsentscheidungen voraussetzen, als die, die das Modell „drudgery-averse peasant“ beschreibt.

Das Frühmittelalter in Böhmen dürfte durch Gehöfte charakterisiert gewesen sein, deren Anbaufläche die demographische Struktur und die Konsumbedürfnisse der Bauernfamilie widerspiegelte (so genannte „Familienwirtschaft“). Diese Wirtschaftseinheiten, die allein auf der Arbeitskraft der Familie beruhten, mussten im großen Maße Subsistenzstrategien zur Vermeidung von Unterproduktivität und zur Risikominimierung anwenden.

Erst mit dem Hoch- und Spätmittelalter sind Wirtschaftseinheiten (Gehöfte) mit stabilem Landbesitz entstanden, mit denen in jedem Jahr stabile Anbauflächen und ganz bestimmte Anforderungen an den Arbeitsbesatz zu verknüpfen sind („Hofwirtschaft“). Falls die Familie selbst diese Anforderungen nicht befriedigen konnte, wurden weitere Arbeitskräfte (Gesinde, Tagelöhner, Inwohner) genutzt. Diese Gehöfte wuchsen und schrumpften nicht im Rahmen des Familienzyklus, sondern blieben relativ stabil, und ihre Kontinuität wurde meist durch das Erbrecht gesichert (*Spitt-*

ler 1987, 12–13; *Ehmer – Mitterauer Hrsg.* 1986). Erst diese Wirtschaftseinheiten konnten die Schwierigkeiten, die mit den marginalen Böden verbunden waren, überwinden und die Vorratskumulation verstärken und sich in den mehr und mehr ausgebildeten Markt, der die Kapitalkumulation und die Überwindung von Ernteschwankungen ermöglichte, integrieren.⁶

III. – IV. Teil

43.9. Entstehung der mittelalterlichen Besiedlung der Flugsande bei Sadská in Mittelböhmen nach den schriftlichen und archäologischen Quellen – Wüstung Kří

(*Abb.* 59–62; 64–65; *Pläne* 1–14; *Taf.* 13)

Lhota na Kří, eine der fünf Neugründungen des 14. Jh., wurde relativ bald entvölkert und nach 2–3 Generationen ganz verlassen (*Kap.* 10). Die Überreste dieser Siedlung sind bis heute im Wald sehr gut erhalten (*Pläne* 1–6). Die oberirdischen Reste bestehen aus Aufschüttungen und abplanierten Bereichen, die im Rahmen der geodätisch-topographischen Untersuchung im Detail analysiert wurden (cf. *Smetánka – Klápště* 1979; *dieselben* 1981). Die geomorphologische Analyse der Formen der Erdoberfläche wurde durch die Phosphatanalysen und mit geophysikalischen Untersuchungen (Geoelektrik, Geomagnetik) an ausgewählten Flächen ergänzt (*Pläne* 7–10). Dabei gab es immer mehrere Interpretationsvarianten mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeitsraten, was die Identifikation der einzelnen ehemaligen Gehöfte und ihrer Formen in der Zeit des Verlassens betrifft (*Taf.* 3–5; cf. *Smetánka – Škabrada – Zajíc* 1988). Die Suche nach den kulturellen und natürlichen Transformationsprozessen ist dabei von großer Bedeutung (*Taf.* 1–2). Maßgebend sind die Ergebnisse, die allen Interpretationsvarianten gemeinsam sind.

Das Siedlungskonzept beruhte auf einem sehr großen länglichen Anger (800 x 80/100 m), der auf beiden Seiten von Hofstellen umrahmt wurde. In den Dorfgrundriss war auch ein planmäßig angelegter Herrenhof mit einer Motte integriert (*Pläne* 13–14).⁷ Die ursprüngliche Anzahl von ca. 40 angenommenen

6 Es ist zwischen zwei externen Faktoren zu unterscheiden. Einerseits gibt es Faktoren, welche die absoluten Getreideerträge beeinflussen, andererseits Faktoren, welche die Preise der Erträge beeinflussen. Die Subsistenzstrategien und die Familienwirtschaft sind vor allem von den ersten Faktoren abhängig, denn sie konnte diese nicht überwinden. Im Gegensatz dazu konnten negative Preisfaktoren usw. durch den Abzug von Markt gelöst werden. Die „Hofwirtschaft“ konnte die schlechten Naturverhältnisse teilweise überwinden, reagierte aber auf Marktfaktoren und Preisschwankungen wesentlich empfindlicher.

7 Dieser Adelige hat direkt im Dorf keine Untertanen. Er war persönlich frei, aber durch den Besitz von der ihm übergeordneten Herrschaft abhängig.

Hofstellen wurde niemals erreicht. Das Nachlassen der Siedlungsaktivität in der Zeitspanne der Existenz des Dorfes wird durch die Relikte von ca. 32 Gehöften belegt, die aber nicht alle zeitgleich bestanden haben müssen (*Plan 4*).

Einige der angenommenen Parzellen sind niemals bebaut worden. Auf anderen Parzellen konnten die Siedlungsaktivitäten nur zeitlich begrenzt oder schwach gewesen sein. Einige Hofstellen wurden schon während der Existenz des Dorfes verlassen. Aus diesen Gründen nehmen wir eine Siedlungsentwicklung an, die zu einer Reduktionsform, verbunden mit einer langfristigen Sozialbrache und Schwankungen der Siedlungsaktivitäten, führte.

Die Voraussetzung für die intensive landwirtschaftliche Nutzung der neu entstandenen Gemarckung des Dorfes war die systematische Entwässerung (*Abb. 59–62*). Die Flur nahm ein flaches Gebiet ein, das von erhöhten Bereichen umrahmt wurde. Die Form der Wüstung belegt eine Flurform, die mit den frühneuzeitlichen Flurformen der benachbarten Angerdörfer identisch ist (*Abb. 62*). Diese Flurform zeigt auch den Zusammenhang mit der Getreideproduktion.

Die Bodeneigenschaften weisen auf eine geringere Ernterate in der Flur hin, was – wie im Fall der anderen Angerdörfer – im kontrastreichen Verhältnis zu den benachbarten fruchtbaren Böden der Schwarzerdezone gestanden haben musste (*Abb. 4; 60*).

V. Teil

Exkurze

-

VI. Teil

43.10. Ergebnisse

43.10.1. Einleitung

Das Problem aller Kategorien von marginalen Böden bestand nicht nur in der dauerhaft niedrigen Ertragsrate, sondern auch in deren Kombination mit Ertragschwankungen oder ökologischer Labilität. Die niedrigen Erträge waren durch die Intensivierung der Arbeit, weitere Investitionen oder die Ausweitung der Anbauflächen zu überwinden. Das war bei großen und nicht voraussehbaren Schwankungen jedoch nicht möglich. Aus diesem Grund wuchs die Bedeutung von Verfahren, welche die Diversität erhöhten und eine niedrige Risikorate bei der Ernte garantierten. Auf ähnliche Weise ist auch die ökologische Stabilität zu beurteilen, denn die Bestrebungen um eine höhere Ertragsrate konnten zur Schädigung des schwachen ökologischen Gleichgewichts führen.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung mineralisch schwacher und ökologisch instabiler Böden musste zu tief greifenden Veränderungen in der Auswahl der landwirtschaftlichen Verfahren führen. Im Fall der homogenen und unfruchtbaren Böden konnten sich die Subsistenzökonomie von Unterproduktivität und Risikominimierung nicht durchsetzen. Diese ein bestimmtes Subsistenzniveau der Erträge garantierenden Verfahren der Agrarproduktion waren auf den marginalen Böden nicht möglich und mussten durch Verfahren mit den höheren Risikoraten ersetzt werden. Diese riskanten Strategien konnten nicht isoliert realisiert werden, sondern waren gebunden an die Weiterentwicklung des gesamten sozioökonomischen Systems, des Wirtschaftsmilieus, welches das Verkräften von Ernteaufällen ermöglicht. Auf den marginalen Böden war es auch nötig, das schwache ökologische Gleichgewicht zu erhalten, was (1) durch die Regeneration der Zyklen der Mineralstoffe und (2) der Sicherung der Stabilität gegen Erosion geschah.

43.10.2. Die Enklaven der marginalen Böden – grundlegende Charakteristika und Hypothesen

Die Enklaven der marginalen Böden sind in Zusammenhang mit der spezifischen Verteilung von Siedlungsaktivitäten und landwirtschaftlicher Nutzung zu sehen. Eine Schlüsselstellung nimmt die Kontaktzone ein, in der zwei verschiedene Ökozonen zusammentreffen. Diese Kontaktzone ermöglicht meistens eine komplementäre landwirtschaftliche Nutzung. Damit werden auch die schlechten Böden in der Kontaktzone infolge dieser Komplementarität zu den fruchtbaren Böden attraktiv.

Die landwirtschaftliche Nutzung der Enklaven der marginalen Böden stellt kein Problem in jenen Fällen dar, in denen sie extensiv werden konnten. Ihre Besiedlung und intensive landwirtschaftliche Nutzung stößt erst dann auf Hindernisse, wenn sie jenen Ansprüchen genügen müssen, wie sie an erfolgreiche landwirtschaftliche Systeme in der Kontaktzone oder an benachbarte fruchtbare Böden gestellt werden. Im Vergleich mit diesen Gebieten konnte die intensive Nutzung der Enklaven mit marginalen Böden als zu riskant und zu aufwändig erscheinen und darum nur sehr schwer mit den antagonistischen Interessen an einer extensiven und effektiveren Nutzung konkurrieren. Daraus folgt die erst späte Besiedlung der Enklaven im Vergleich mit den flächenhaft marginalen Böden.

Ein weiterer Unterschied der Enklaven im Vergleich mit den flächenhaft marginalen Böden besteht darin, dass auf den Enklaven meistens keine wirklich angepassten Feldsysteme entwickelt wurden, die in ausreichendem Maße die ökologisch und mineralisch schwachen Böden berücksichtigt hätten. Schon die äl-

tere Forschung konnte Bestrebungen um die Realisierung erfolgreicher landwirtschaftlicher Verfahren aus der benachbarten Kontaktzone oder den benachbarten fruchtbaren Gebieten nachweisen. Auf den Enklaven bestanden daher andere Voraussetzungen für das Adaptationsverhalten und den Empfang von Innovationen als in den flächenhaften marginalen Böden.

43.10.3. Die landwirtschaftliche Attraktivität der Enklaven mit marginalen Böden

Die Enklaven der marginalen Böden hatten eine große Bedeutung für die Produktion. Auch die Bereiche der mineralisch schwachen Flugsande konnten landwirtschaftlich äußerst attraktiv sein, falls sich diese in der Nähe der fruchtbaren Böden befanden, die eine intensive Getreideproduktion ermöglichten. Die Untersuchung des ausgewählten Dorfes Milčice in der Kontaktzone zeigte solche komplementäre landwirtschaftliche Verfahren, die das Ernterisiko auf ein minimales Maß absenkte. Die landwirtschaftlichen Systeme der Dörfer dieses Typs waren noch erfolgreicher als die Systeme der Dörfer in den fruchtbaren Schwarzerdegebieten, deren Flur jedoch auf die homogenen Schwarzerdeböden begrenzt und damit auch mit einem höheren Risiko verknüpft waren. Die effizienteste Nutzung der Enklaven der marginalen Böden bestand in deren Integration in die Gemarkungen der Dörfer, die auch über fruchtbare Böden verfügten, die eine intensive Getreideproduktion ermöglichten. Auf diese Weise wurde auch das als Beispiel gewählte Gebiet der Flugsande bei Sadská bis in die Mitte des 14. Jahrhunderts genutzt (Abb. 12–13).

43.10.4. Die marginalen Böden und ihre Besiedlung

In der Einleitung wurden drei unterschiedliche Idealkategorien der marginalen Böden definiert. Diese Modellvorstellung ist zu ergänzen:

- 1) Die Art und Weise der Besiedlung der flächenhaften Böden und der Enklaven mit marginalen Böden konnte ursprünglich identisch sein. Die Unterschiede entstanden erst in der weiteren Adaptationsentwicklung (Krenzlin 1952).
- 2) In Enklaven mit marginalen Böden war eine komplementäre Nutzung durch die benachbarten Siedlungen möglich. Die direkte Besiedlung der Enklaven erfolgte daher verspätet, denn die landwirtschaftliche Nutzung dieser Bereiche stand in einem direkten konkurrierenden Verhältnis zu den bisherigen durchaus ausreichenden Verfahren der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Die Besiedlung und intensive landwirtschaftliche Nu-

tzung der marginalen Böden hat daher eine spezifische historische Aussagekraft.

- 3) Was die Beurteilung der Siedlungsentwicklung betrifft, sollten wir nicht nur zwischen den flächenhaft marginalen Böden und den Enklaven unterscheiden, sondern wegen der Risikorate auch zwischen Enklaven mit homogenen und mit heterogenen marginalen Böden.

Die Besiedlung der marginalen Böden hängt mit der Besitzzersplitterung der Landschaft, mit der Aussonderung bisher extensiv ausgenutzter Flächen aus der Gemarkung bereits existierender Siedlungen und mit der Verminderung der Heterogenität der erreichbaren Naturressourcen zusammen, die bis zu dieser Zeit die effektivste Kombination der komplementären Verfahren der landwirtschaftlichen Produktion darstellte. Mit dieser Entwicklung ist auch die Durchsetzung der neuen landwirtschaftlichen Verfahren zu verknüpfen, welche die Existenz landwirtschaftlicher Betriebe auch auf den mineralisch schwachen und homogenen Böden ermöglichte.