

- WHITTAKER, R. H. a. G. M. WOODWELL Measurement of net primary production of forests. In: Duvigneaud, P. (ed.): Productivity of Forest Ecosystems. Paris 1971, S. 159–175.
- WINDHORST, H.-W.: Gedanken zur räumlichen Ordnung der Forstwirtschaft. In: Geogr. Ztschr. 60 (1972), S. 357–374.
- : Das Ertragspotential der Wälder der Erde. In: Studien zur Waldwirtschaftsgeographie (= Beihefte zur Geogr. Ztschr. H. 39). Wiesbaden 1974, S. 1–25.
- : The forests of the world and their potential productivity. In: Plant Research and Development vol. 3 (1976), S. 40–59.
- : Geographie der Wald- und Forstwirtschaft. (= Teubner Studienbücher Geographie). Stuttgart 1978.
- WOODWELL, G. M. a. R. H. WHITTAKER: Primary productivity in terrestrial ecosystems. In: Am. Zoologist 8 (1968), S. 19–30.
- YOUNG, H. E. (Ed.): Forest Biomass Studies, Orono, Maine 1972.

DER HOPFENANBAU IN DER PROVINZ LEÓN (SPANIEN) – EINE DIFFUSIONSANALYSE¹⁾

Mit 5 Abbildungen und 5 Tabellen

TONI BREUER

Summary: Hop cultivation in the León Province of Spain – a diffusion analysis

The subject under investigation is the diffusion of hop cultivation in the León Province over the period 1950–1972. Cultivation is carried out by small agricultural enterprises which have taken up hop cultivation in a situation of relative distress. – i.e. when subjected to economic pressure. Since hop cultivation is conducted on a contractual basis, two different steering mechanisms meet in the process of diffusion: the determining influence of the institution which offers the contracts, and the neighbourhood effect in the sense of an invitation to follow suit. This gives rise to two different types of innovation centres.

Problemstellung

Altkastilien gehört zu den traditionell landwirtschaftlich geprägten mediterranen Binnenräumen, die in der geographischen Literatur häufig mit wirtschaftlichen Passivräumen gleichgesetzt werden. Initiativen, die auf positive wirtschaftliche Veränderungen der Kulturlandschaft abzielen, gehen hier fast ausschließlich von staatlichen Stellen aus. Erinnerung sei etwa an die Projekte zur Erschließung bewässerungsfähigen Landes mit dem Ziel einer Intensivierung der Landwirtschaft. Andere staatliche Aktivitäten sollen die Industrieansiedlung in ländlichen Räumen fördern („Entwicklungspole“) und damit die Landflucht verhindern. Neben solchen spektakulären Großprojekten finden jedoch in den konservativ geprägten Binnenräumen Spaniens kulturlandschaftliche Entwicklungen, die auf privater Initiative basieren, kaum Beachtung. Die Bedeutung solcher Veränderungen sollte aber nicht unterschätzt werden, weil die dabei erzielten Fortschritte unter Umständen nachhaltiger wirksam wer-

den und sich als dauerhafter erweisen als vom Staat angestrebte Strukturverbesserungen.

Im Mittelpunkt der vorliegenden Fallstudie steht die Ausbreitung des Hopfenanbaus in der Provinz León, die auf der Grundlage der individuellen Adoptionsentscheidung des einzelnen Bauern erfolgte. Bei der Diffusionsanalyse sollen im wesentlichen drei Aspekte besondere Berücksichtigung finden:

- Welche Faktoren sind für die Adoption der neuen Kultur als auslösendes Moment wirksam gewesen?
- Wie ist der Prozeß der Ausbreitung verlaufen? Ist er mit agrargeographischen Innovationen im Sinne BORCHERDTS vergleichbar?
- Hat die Annahme der neuen Kultur in wirtschafts- und sozialgeographischer Hinsicht irgendwelche Folgen für den betroffenen Raum und sind diese meßbar?

Der Hopfenanbau in Spanien

Der Devisenmangel des spanischen Staates während des Bürgerkrieges war 1937 der Anlaß für die Gründung einer privatwirtschaftlichen Vereinigung der spanischen Brauereien zur Förderung des nationalen Hopfenanbaus (S.A.E. de Fomento del Lúpulo). Gleichzeitig wurde die erste staatliche Anbauverordnung erlassen. Damals baute man geringe Mengen Hopfen im immerfeuchten Nordwesten des Landes (Galicien, Asturien) an. Ein relativer Anbauschwerpunkt war die Provinz La Coruña, wo 1941 mit rd. 5000 kg getrockneten Hopfens die erste nennenswerte Ernte erzielt wurde (ESCAURIAZA 1946). Im Jahre 1950 versuchte man dann in der Provinz León den Hopfenanbau im Bewässerungsfeldbau. Dieser erwies sich schon bald als höchst erfolgreich. Bereits 1955 wurde in León mehr Hopfen als in La Coruña erzeugt. Seitdem ist der Anteil Leóns an der nationalen Produktion kontinuierlich gestiegen, während der Anteil der ursprünglichen Hopfenprovinzen La Coruña,

¹⁾ Das Material für die vorliegende Fallstudie wurde auf zwei Reisen im Frühjahr und Spätsommer 1977 gesammelt. Die zweite Reise wurde dankenswerter Weise durch eine Beihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt.

Oviedo und Santander (seit der Mitte der sechziger Jahre) abgenommen hat. Gemessen an ihrem Produktionsanteil sind diese Provinzen gegenwärtig nur noch von geringer Bedeutung (vgl. Tab. 1). Inzwischen erzeugt Spanien soviel Hopfen, daß die nationalen Brauereien von Importen weitgehend unabhängig sind. Da eine weitere Produktionssteigerung aus marktpolitischen Erwägungen wirtschaftlich wenig sinnvoll ist, bemühen sich gegenwärtig sowohl die Brauereien als auch das Landwirtschaftsministerium, eine Ausweitung der Hopfenanbaufläche in Spanien zu verhindern. Dies ist durch das System der Anbaukontrakte möglich. Sie werden zwischen der Gesellschaft zur Förderung des Hopfenanbaus (S.A.E. de Fomento del Lúpulo) und den einzelnen Bauern geschlossen. Die Gesellschaft besitzt das uneingeschränkte Absatzmonopol für Hopfen. Durch die Vergabe von Kontrakten erhält der einzelne Anbauer die Absatzgarantie für seine Hopfenproduktion zu Festpreisen, die jeweils jährlich vor der Ernte neu ermittelt werden. Andererseits sehen die Kontrakte für den Anbauer weitreichende Vorschriften vor, wie zum Beispiel Festlegung der Anbauparzellen und der Hopfenvarietät, ferner Vorschriften über den Reihen- und Pflanzenabstand.

Ohne erneute schriftliche Übereinkunft beider Vertragspartner kann keiner der oben genannten Einzelumstände geändert werden. Es ist zu erwarten, daß bei einer so weitgehenden Reglementierung die Entwicklung des Hopfenanbaus in Spanien charakteristische Besonderheiten aufweisen muß.

Tabelle 1: Entwicklung der Hopfenproduktion in Spanien (Angaben in t für ungetrockneten Hopfen)

Jahr	Provinz León	Spanien insgesamt
1955	620	1.187
1960	1.008	1.683
1965	3.750	4.969
1970	5.210	5.969
1975	8.916	9.408

Berechnet nach: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola 1956-71
Anuario de Estadística Agraria 1975

Die Leoneser Anbaugebiete

Die Hopfenanbaugebiete der Provinz León liegen im Pedimentbereich der südlichen Ausläufer des Kantabrischen Gebirges (Montaña Leonesa), und zwar in den Tälern der kleineren Flüsse, die dem Rio Esla tributär sind und damit zum Einzugsbereich des Duero gehören. Die Stadt León markiert ungefähr den Übergang von der Fußfläche in die Ebene der Nordmeseta, wo die Flüsse sich in Form von Kastentälern eingeschnitten haben und die Rumpffläche auf diese

Weise in die „Páramos“ gliedern. Die heutige Verbreitung des Hopfenanbaus gibt die Abbildung 1 wieder. Demnach liegt der eigentliche Schwerpunkt des Anbaus im Tal des Rio Orbigo. Weitere zusammenhängende Anbaugebiete finden sich in den Tälern des Tuerto, Bernesga, Torio und Porma. Die Sohlen der erwähnten Täler sind traditionelles Bewässerungsland („Vega“), wo heute neben Hopfen Zuckerrüben, Kartoffeln, Leguminosen und in geringem Umfang Tabak angebaut werden. Während hier der Anbau von Hopfen flächenhaft verbreitet ist, finden sich am Rio Esla nur noch vereinzelte Vorkommen, ebenso wie am Rio Cea, wo die Gemarkungen von Sahagún und Valderas den jeweiligen südlichen bzw. östlichen Vorposten des Leoneser Anbaugebietes darstellen. Außer in den genannten Flußauen gibt es auch einzelne Hopfenvorkommen auf der Páramo-Hochfläche, soweit diese bewässert werden kann.

Im Überblick zeigt die Anbaukartierung (Abb. 1) aber deutlich, daß der Hopfen in León sich auf relativ eng begrenzte Gebiete beschränkt. In diesem Anbaugebiet werden zur Zeit rd. 95% des nationalen Hopfens erzeugt. Die höchsten Produktionsanteile entfallen auf die Gemeinden Carrizo de la Ribera, wo 828 Hopfenbetriebe 16,9% der spanischen Hopfenproduktion erzeugen, sowie Llamas de la Ribera, wo 650 Anbauer 14,2% erreichen. Gemessen an ihrer wirtschaftlichen Bedeutung folgen dann die Gemeinden Cimanos del Tejar (374 Hopfenbetriebe), Turcia (350) und Benavides (264). Alle diese Gemeinden liegen am Rio Orbigo. Erst bei Produktionsanteilen unter 5% sind Orte an anderen Flüssen zu nennen, so Vegas del Condado (138 Hopfenbetriebe) am Rio Porma, Garafe de Torio (40) am Rio Torio und San Justo de la Vega (116) am Rio Tuerto (Stand 1976).

Den Höhepunkt dieser erstaunlichen Entwicklung markiert das Jahr 1974. (Die letzten Anbaukontrakte wurde 1972 vergeben). Seitdem ist keine weitere Ausweitung der Anbauflächen erfolgt; vielmehr sind in jüngster Zeit vereinzelt sogar Hopfenparzellen aufgegeben worden. Damit kann die Diffusion des Hopfenanbaus in der Provinz León vorläufig als abgeschlossen betrachtet werden.

Der Diffusionsprozeß

Die *Invention* des Hopfenanbaus in León war kein Spontanakt. Vielmehr wurde der Hopfen durch den Zweckverband der vereinigten spanischen Brauereien zur Förderung des Hopfenanbaus gezielt eingeführt. Diese Gesellschaft veranstaltete im Jahre 1949 im Tal des Rio Orbigo eine Aufklärungs- und Werbekampagne für den Anbau des Hopfens, wobei den ersten Adoptoren pro Pflanze 5 Pesetas als verlорener Zuschuß gewährt wurde; außerdem konnten die notwendigen Investitionen für die Errichtung der Hopfenengerüste über preiswerte Kredite der Förderungsgesellschaft abgewickelt werden. Als Folge dieser Aktion wurden 1950 34 Anbaukontrakte im Orbigo-

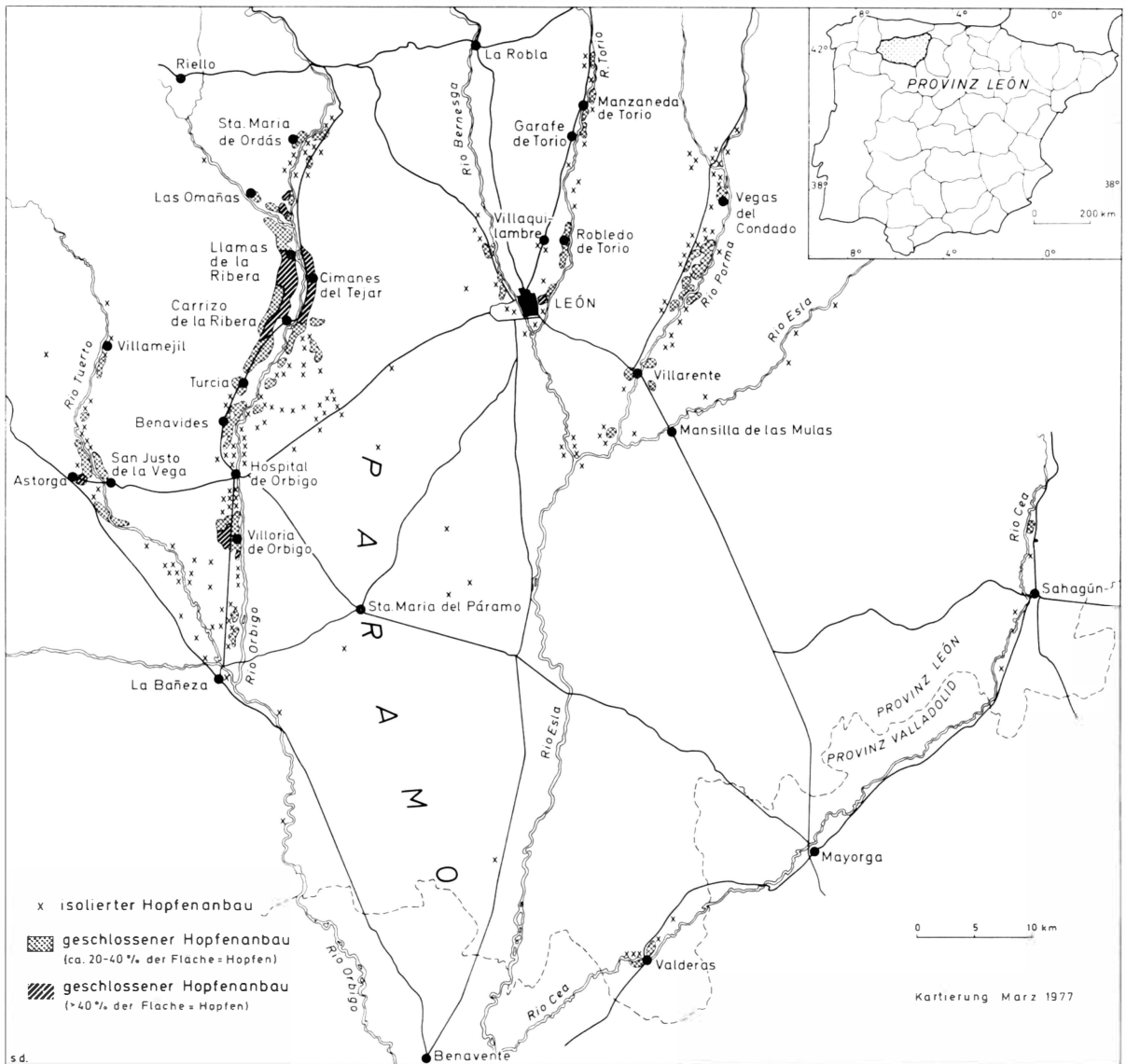


Abb. 1: Die Verbreitung des Hopfenbaus in der Provinz León/Spanien
The spatial distribution of hop cultivation in the León Province of Spain

Tal vergeben. Die meisten dieser Kontrakte wurden in den Gemeinden Llamas de la Ribera sowie Carrizo de la Ribera mit jeweils 8 ersten Anbauern geschlossen, gefolgt von 6 Anbauern in Cimanes del Tejar. Die mittlere Zahl der Pflanzen pro Anbauer schwankte dabei zwischen 300 und 600, was einer Fläche von 0,1 bis 0,2 Hektar entspricht. Nach 1950 erfolgte keine direkte Werbung für den Hopfenanbau mehr. Heute beträgt die Hopfenfläche pro Anbauer im Orbigo-Tal im Mittel 0,4 bis 0,5 Hektar.

Unabhängig von der Werbekampagne im Orbigo-Tal nahm 1950 ein einzelner Betrieb in Robledo de Torio den Anbau auf, und zwar mit 8300 Pflanzen

bzw. 2,9 Hektar. Der Anstoß dazu erfolgte durch direkte persönliche Kontakte dieses Anbauers zur Leitung einer Madrider Brauerei. Später erweiterte der Betrieb seine Hopfenfläche auf rund 7 Hektar; im Jahre 1977 wurde der Hopfenanbau völlig aufgegeben.

Beide Initialstandorte, sowohl der Einzelbetrieb im Torio-Tal als auch die o. g. Gemeinden im Orbigo-Tal, wirkten als Keimzellen für den Ausbreitungsprozess im Sinne BORCHERDTS über den Mechanismus der Nachahmung.

Eine freie Diffusion war bei der Ausbreitung des Hopfens in León niemals möglich. Vielmehr wurde der Ausbreitungsvorgang über die Anbaukon-

trakte in räumlicher wie in zeitlicher Hinsicht bewußt gesteuert. Diese Steuerung fiel außerordentlich leicht, da der Hopfen gegenüber vergleichbaren Kulturpflanzen der Region deutlich höhere Netto-Hektar-Erträge (in Pesetas) erbrachte (vgl. Tab. 2, entnommen aus RIO LOZANO 1976, S. 18). Wenngleich diese Erträge in den letzten Jahren kontinuierlich sanken, so sind die erzielten Preise doch bis heute lukrativ geblieben, zumal Absatz und Preis durch die Kontrakte garantiert werden. Aus alledem geht hervor, daß bis 1972 die Nachfrage nach Hopfenkontrakten generell größer war als das Angebot durch die Brauereien.

Tabelle 2: Netto-Hektar-Erträge ausgewählter Kulturpflanzen in der Provinz León

	Pesetas pro ha			
	1968	1969	1970	1971
Zuckerrübe	36.405,1	41.089,1	37.004,5	50.914,5
Tabak	54.125,8	35.755,0	57.189,5	54.240,5
Kartoffel	53.535,7	54.426,4	49.281,9	47.811,0
Hopfen	200.202,2	189.338,2	169.089,5	128.937,7

Quelle: RIO LOZANO 1976, S. 18.

Die Erweiterung der Anbauflächen durch das Kontraktssystem erfolgte in Schüben. Diese sind nicht identisch mit den Innovationswellen im Sinne HÄGERSTRANDS, sondern haben wirtschaftliche bzw. agrartechnische Gründe. Daraus ergibt sich eine extrem diskontinuierliche Zunahme der Adoptoren. Es kann also hier nicht die Vorstellung von ROGERS (1962) bestätigt werden, wonach sich die jährliche Zunahme der Adoptoren in Form einer normalverteilten Kurve darstellen läßt. Entsprechend können auch die auf dieser Vorstellung entwickelten verschiedenen Adoptionsstadien nicht zu einer zeitlichen Untergliederung des Diffusionsprozesses herangezogen werden.

Abbildung 2 gibt die Ausbreitung des Hopfenanbaus in León wieder²⁾. Sie zeigt eine konzentrische Anordnung der Isolinien, ausgehend von zwei „Kernen“, nämlich dem Einzelstandort in Robledo de Torio sowie dem sehr viel ausgedehnten Initialgebiet am Rio Orbigo um Carrizo bzw. Llamas de la Ribera. Als Leitlinien der Ausbreitung erweisen sich die bewässerten Vegas. Infolge deren zunehmender Verengung flußaufwärts erfolgte das weitere Wachstum ab 1954 in erster Linie nach Süden.

Die schubweise Erweiterung der Anbauflächen impliziert für jede der einzelnen Phasen des Diffusionspro-

zesses einen oder mehrere Faktoren, die für die räumliche Ausbreitung im einzelnen besonderes Gewicht erhielten.

Die erste Phase reichte bis etwa 1954. In dieser Zeit erstellte die Gesellschaft zur Förderung des Hopfenanbaus (S.A.E. de Fomento del Lúpulo) eine zentrale Trocknungsanlage in Villanueva de Carrizo, im Zentrum des Gebietes, wo der Hopfenanbau schon in den ersten beiden Jahren flächenhaft Fuß fassen konnte. Diese „Factoria“ enthält neben den genannten Trocken-Öfen ein chemisches Labor zur Analyse des angelieferten Hopfens sowie Pressen, die den getrockneten Hopfen in Ballenform bringen und damit zum Abtransport geeignet machen. Die Arbeitskräfte, die in der Regel nur für ca. 6 Wochen im September und Oktober eines jeden Jahres benötigt werden, setzen sich aus den Bauern der Umgebung zusammen. Auf diese Weise bestand gerade im ersten Stadium ein leichter Informationsaustausch zwischen Hopfenanbauern und Noch-Nicht-Anbauern. Gleichzeitig wurde auch durch die Leitung der Factoria die Einflußmöglichkeit auf die potentiellen Anbauer genutzt.

Die zweite Phase dauerte bis etwa 1960/63. Die ungewohnt hohen Erträge sowie die relative Ertragsicherheit der neuen Kulturpflanze waren inzwischen bekannt geworden und verursachten einen Ansturm auf Hopfenkontrakte, so daß bei der Vergabe von neuen Kontrakten unter den Bewerbern ausgewählt werden konnte. Die Bauern sahen nun in der saisonalen Arbeit innerhalb der Factoria eine Möglichkeit, besser und leichter an neue Kontrakte bzw. an eine Erweiterung bestehender Kontrakte zu gelangen. Die Gesellschaft nutzte diese Situation aus und honorierte den saisonalen Einsatz der Bauern auf ihrer Factoria mit der bevorzugten Vergabe neuer Kontrakte. Auf diese Weise erklärt sich die schwerpunktmäßige Zunahme der Anbauflächen im Bereich des oberen Orbigo. Bis 1960 erwies sich der Standort der Factoria auch in anderer Hinsicht als wichtig für den Diffusionsprozeß. So wurde der Hopfen von den Bauern zuerst in ungetrockneter Form angeliefert. Man muß aber davon ausgehen, daß die grünen, in Säcke verpackten Hopfendolden nach ca. drei bis vier Stunden zu fermentieren beginnen. Aus der Transportdauer, die vom Straßenverlauf und -zustand abhängig ist, ergab sich somit eine sehr wirksame Distanzbegrenzung des Diffusionsvorgangs.

1960 setzte die dritte Phase ein. Von jetzt an gingen immer mehr Anbauer dazu über, ihre Hopfernte in kleinen Öfen selbst zu trocknen. Die Gesellschaft förderte den Bau von Trockenöfen durch Kredite, da sie auf diese Weise die Aufbereitung des Hopfens zum Weitertransport an die Brauereien wesentlich rationalisieren konnte. Nach etwa 1963 wurden neue Kontrakte grundsätzlich nur noch über die Anlieferung des Hopfens in getrocknetem Zustand abgeschlossen. Damit war die vorhin erwähnte Distanzschwelle weggefallen, so daß ab 1960/63 auch Hopfen

²⁾ Angegeben ist das Jahr der ersten Pflanzung für die betroffene Gemeinde bzw. den Wohnplatz. Die Isolinien lehnen sich an die topographischen Gegebenheiten an. Durch entsprechende Auswahl der Isochronen wird die o. g. schubweise Erweiterung der Anbaufläche berücksichtigt.

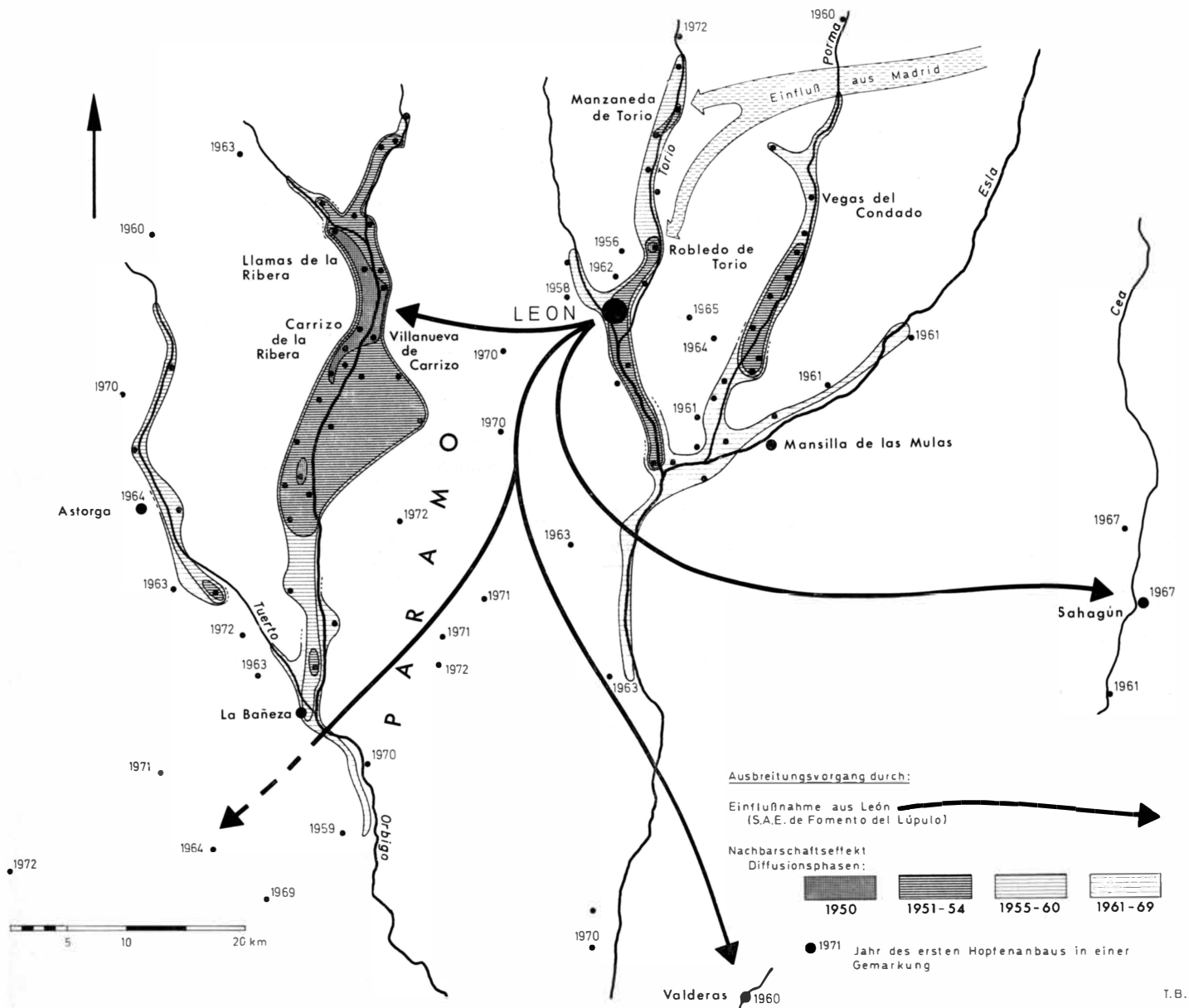


Abb. 2: Die Diffusion des Hopfenanbaus in der Provinz León

The diffusion of hop cultivation in the León Province

Quelle: S.A.E. de Fomento del Lúpulo, León

Ministerio de Agricultura, Delepación Provincial, León

in zum Teil großer Entfernung von der Factoria in Carrizo de la Ribera bzw. von León-Stadt angebaut wurde, wie etwa in Sahagún und Valderas. Für die neuen Standorte des Hopfens sind in dieser Phase im wesentlichen persönliche Beziehungen zur Hopfenbau-Förderungsgesellschaft in der Stadt León ausschlaggebend gewesen, die bei der Vergabe neuer Kontrakte teilweise bestimmte Personenkreise bevorzugte. Indem auf diese Weise der Hopfen auch in periphere Gebiete

vordrang, wurde der bisher kontinuierliche räumliche Ausbreitungsvorgang aufgelöst³⁾.

Um 1969/70 begann die vierte und letzte Phase des Diffusionsprozesses. Zu diesem Zeitpunkt wurden die südlichen Teile des Páramo in das Bewässerungs-

³⁾ Abb. 2 trägt dem Rechnung, indem statt der Isochronen nur die entsprechende Jahreszahl des Anbaubeginns in der jeweiligen Gemeinde eingezeichnet ist.

system des Rio Orbigo einbezogen, so daß der Hopfenanbau auch hier möglich wurde. Im Kartenbild wirkt sich diese Phase dahingehend aus, daß die in der dritten Phase dispers entstandenen Standorte sich nun stärker räumlich verdichten.

In Abb. 2 wird versucht, die Ausbreitung des Hopfenanbaus über personale Kontakte zu veranschaulichen. Obgleich sicherlich mehrere Informationskanäle für den Diffusionsvorgang vorausgesetzt werden müssen, so kann doch als erwiesen gelten, daß das einzig wirksame Medium die mündliche Mitteilung war. Dies ergibt sich aus den geschilderten Umständen der Invention ebenso wie aus den Erläuterungen zur phasenhaften Diffusion⁴). Freilich ist es nicht das Ziel dieser Untersuchung, den Ausbreitungsvorgang in erster Linie als Informationsphänomen zu deuten. Setzt man aber die Ausbreitung über personale Kontakte kartographisch um, so zeigt sich einmal, daß sich verschiedene Informationsströme nach Herkunft und Richtung überlagern. Darüber hinaus ergibt sich aber das Phänomen, daß die Stadt León als Vergabestelle der Kontrakte zum eigentlich steuernden „Innovationszentrum“ geworden ist, obwohl in ihrer eigenen Flur der Hopfenanbau physiognomisch erst Jahre später in Erscheinung getreten ist. Der Mechanismus der Nachahmung im Sinne BORCHERDTS kann aber bei einem Innovationszentrum dieser Art nicht wirksam werden. Gerade die dritte Phase des Ausbreitungsprozesses hat gezeigt, daß die Voraussetzungen für die Übernahme der neuen Kultur durch den einzelnen Anbauer letztlich in der Provinzzentrale getroffen werden, während der physiognomisch wirksam werdende, räumlich sehr dispers auftretende Anbau diesen Sachverhalt keinesfalls wiedergibt. Aus dem hier vorgeführten Beispiel geht hervor, daß für agrargeographische Fragestellungen die Vorstellung eines Innovationszentrums, das auch flächenhaft physiognomisch als Anbauschwerpunkt in Erscheinung tritt, nicht aufrecht erhalten werden kann.

Strukturelle Besonderheiten der Anbaugebiete

Die Darstellung des Diffusionsablaufs muß notwendigerweise in die Frage nach den Ursachen des Ausbreitungsprozesses münden. Dazu bedarf es einer räumlich differenzierten Betrachtung des gesamten Anbaugesbietes. Ein erster Ansatzschwerpunkt, strukturelle Besonderheiten zu ermitteln, bietet sich in der vergleichenden Analyse des Adoptionsverhaltens der Anbauer in den einzelnen Gemeinden.

Es läßt sich feststellen, daß in allen Gemeinden, die bis 1954 den Anbau aufnahmen, die anfängliche Ausweitung der Flächen nur sehr zögernd vor sich ging.

Eine Ausnahme bilden lediglich die heute bedeutendsten Hopfengemeinden Llamas de la Ribera und Carrizo de la Ribera, die als einzige schon nach 6 bzw. 7 Jahren die Hälfte ihrer heutigen Hopfenfläche erreicht hatten. Gemeinden, in denen der Anbau 1960 und später eingesetzt hat (also in einer Zeit, in der mit der Übernahme der neuen Kultur praktisch kein wirtschaftliches Risiko mehr verbunden war), und die außerhalb der damaligen Kern-Anbauregionen liegen, fallen durch schnelle und hohe Flächenzunahme auf, was unter wirtschaftspsychologischen Gesichtspunkten leicht verständlich wird. Eine weitere Ausdeutung des Adoptionsverhaltens stößt auf Schwierigkeiten, da zum Beispiel nicht entschieden werden kann, ob in Erweiterungsphasen die Anbauer bestimmter Gemeinden bei der Vergabe von Kontrakten benachteiligt wurden. Es muß daher zusätzlich nach anderen Strukturmerkmalen gesucht werden, mittels derer sich Unterschiede zwischen den einzelnen Anbaugemeinden belegen lassen.

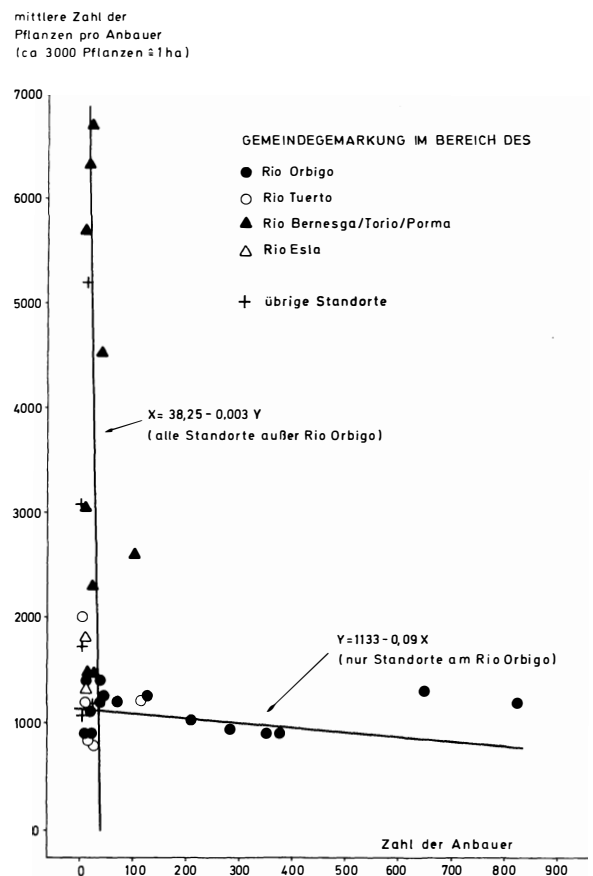


Abb. 3: Mittlere Hopfenfläche pro Betrieb in den Gemeinden der verschiedenen Anbauregionen

Average acreage of hops per enterprise in the communities of the various cultivation regions

Quelle: S.A.E. de Fomento de Lúpulo, Madrid.

⁴) Ergänzend kann darauf hingewiesen werden, daß gerade unter den ersten Anbaukontrakten mehrere Beispiele zu finden waren, wo die Unterschrift durch den Hopfenanbauer per Daumendruck geleistet wurde.

Ein brauchbarer Ansatz zur räumlichen Differenzierung des Anbaubereiches bietet sich, wenn man die Größenordnung des Hopfenanbaus auf Betriebsebene betrachtet. Dazu wird für die einzelnen Hopfengemeinden die durchschnittliche Pflanzenzahl pro Anbauer (bzw. pro Anbauvertrag) herangezogen. Abb. 3 unterscheidet weiterhin die Orte nach ihrer regionalen Lage (berücksichtigt sind nur Gemeinden mit mindestens 5 Hopfenanbauern). Dabei ergibt die graphische Differenzierung der Punkte, daß die Gemeinden mit den meisten Anbauverträgen sämtlich im Orbigo-Tal liegen, wobei die mittlere Pflanzenzahl pro Vertrag einheitlich rund 1000 bis 1100 Pflanzen beträgt. Alle restlichen Hopfengemeinden verzeichnen bei ungleich weniger Anbauern sehr viel höhere Pflanzenzahlen pro Anbauer. Das gilt vor allem für die Täler des Rio Bernesga und Rio Torio. Die Gemeinden im Porma-Tal nehmen eine mittlere Position ein, d. h. hier findet man weniger Anbauer als im Orbigo-Tal, aber auch geringere Größen der

Hopfenbestände als in den Vegas von Bernesga und Torio. Die hier erkennbare unterschiedliche Struktur der Hopfengemeinden wird durch eine weitere Darstellung noch unterstrichen. Abbildung 4 gibt in Form eines logarithmischen Rechtecknomogramms für ausgewählte Gemarkungen die jährliche Zunahme der Hopfenflächen sowie die mittlere Parzellengröße auf diesen neu angelegten Hopfenflächen an. Dabei zeigt sich ebenfalls wieder eine deutliche Abfolge: Die mittlere Parzellengröße der jeweils neu angelegten Hopfenflächen ist in Llamas de la Ribera (Orbigo) am geringsten, und in León-Stadt (Bernesga bzw. Torio) am größten.

Es bleibt zu ermitteln, inwieweit diese Feststellung von den Hopfenbetrieben auf alle Betriebe der einzelnen Täler übertragen werden kann.

Hier ergibt sich das Problem des statistischen Belegmaterials. Die mittlere Betriebsgröße ist für mediterrane Verhältnisse wenig aussagekräftig, da der Bezug in mehrfacher Hinsicht nicht eindeutig ist. Eine sinn-

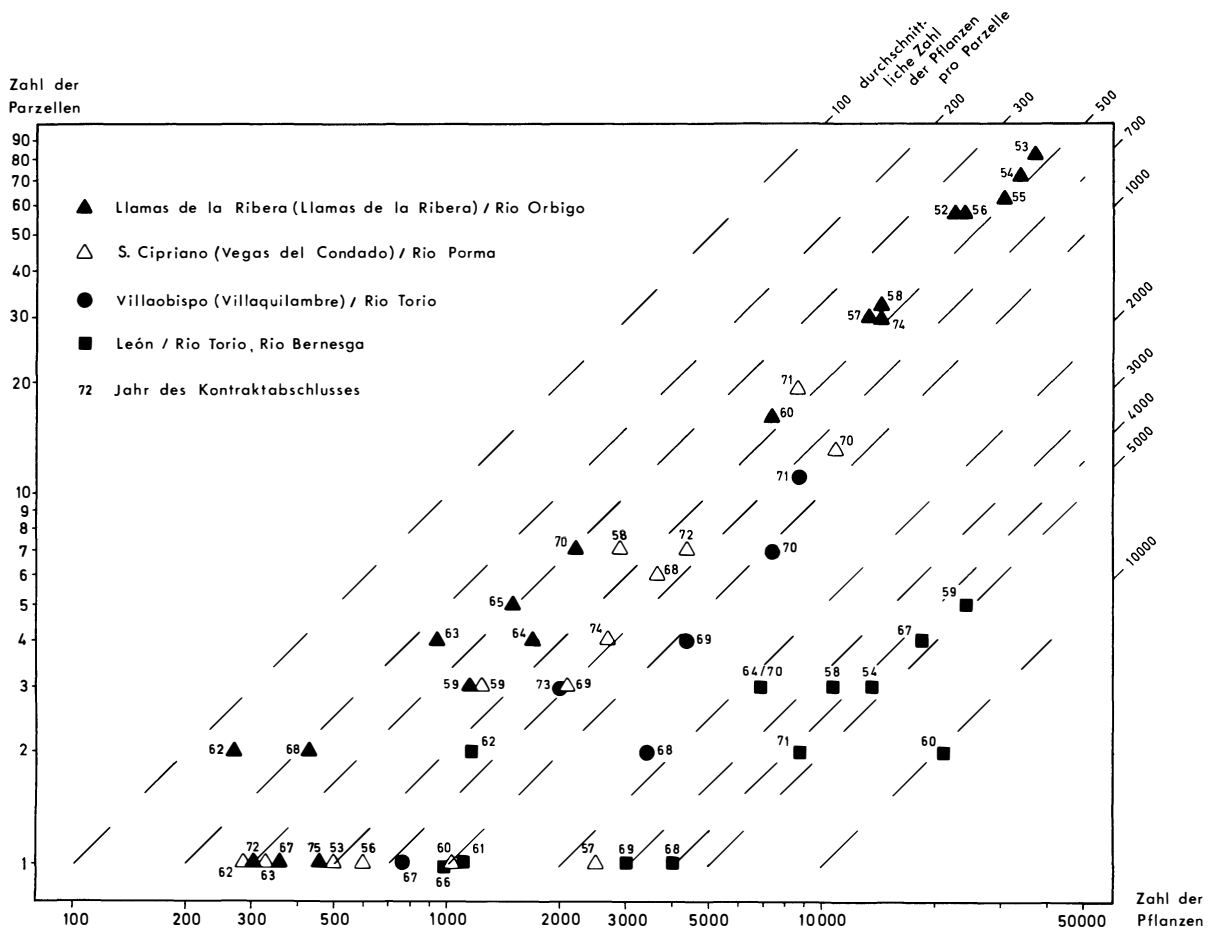


Abb. 4: Jährliche Zunahme und mittlere Größe der Hopfenparzellen in ausgewählten Gemeinden

Annual increase and average size of hop parcels in selected communities

Quelle: Erhebung des Ministerio de Agricultura, Delegación Provincial, León.

volle Klassifizierung könnte auf den jeweiligen Bewässerungs- bzw. Trockenfeld-Anteilen („regadio/secano“) basieren. Gerade hier aber schweigt sich die amtliche Statistik aus. Aufgrund dieser Quellenlage sollen im folgenden für die drei wichtigsten Täler repräsentative Einzelbetriebe im Sinne von Typen vorgestellt werden. Grundlage dieser Ausführungen sind Unterlagen des spanischen landwirtschaftlichen Beratungsdienstes (Servicio de Extensión Agraria), der in dem infrage kommenden Gebiet insgesamt vier Experimenten unterhält, sowie eigene Parallel-Befragungen.

Die Vorstellung von Betriebstypen (die auf der Iberischen Halbinsel z. B. auch von HINDERINK 1963 angewendet wurde) ermöglicht es, die Struktur und wirtschaftliche Orientierung der Betriebe darzustellen. Betrachten wir zunächst die Situation im Orbigo-Tal am Beispiel eines Betriebs aus La Milla, Gemeinde Carrizo de la Ribera (Tab. 3). Der Betrieb verfügt über 4 ha Bewässerungsland, wovon ein Viertel gepachtet ist. Die 3 ha Trockenland, auf denen jährlich 1,5 ha Roggen in „cultivo año y vez“ angebaut werden (d. h. es alternieren jeweils ein Anbau- und ein Brachejahr), sind vom wirtschaftlichen Gewicht her zu vernachlässigen. Die gemischtwirtschaftliche Orientierung spiegelt sich im Verhältnis zwischen Weiden- und Anbauflächen, wobei allerdings das Spektrum der Anbauprodukte sehr breit ist. Hervorzuheben ist der hohe monetäre Ertrag aus dem Hopfen, obwohl dieser nicht einmal ein Viertel der Bewässerungsfläche besetzt. Hinsichtlich der wirtschaftlichen Gewichtung folgt der Hopfen damit unmittelbar auf die Erträge aus der Milchviehhaltung. Der Hopfen hat in diesem Betrieb den (früher in geringem Umfang betriebenen) Tabakanbau völlig verdrängt, ebenso wie die Kartoffel, die inzwischen nur noch für den Eigenbedarf („Gartenprodukte“) angebaut wird. Teilweise wurde im Orbigo-Tal auch die Zuckerrübenfläche etwas verringert zugunsten des Hopfenanbaus. Daraus ergibt sich, daß die Einführung des Hopfens hier keine einschneidende betriebliche Umstellung erforderte. Vielmehr ersetzte

eine Bewässerungskultur die andere, wobei es sich auch bei der neuen Kultur wieder um eine Industriepflanze handelte. Der angegebene Netto-Ertrag in Höhe von 220.000 Peseten bezieht sich (wie alle hier und im folgenden genannten Ertrags-Zahlen) auf das Jahr 1975 und dürfte für 1978 mit einem Aufschlag von etwa 35% zu versehen sein. Legt man den derzeitigen Umrechnungskurs zugrunde, so entsprechen 100.000 Peseten etwa 2600 DM. Daraus geht hervor, daß der vorgestellte Betrieb, der ca. 60 bis 70% aller Betriebe dieses Talabschnitts repräsentiert, an der Grenze des Existenzminimums wirtschaftet und ohne den Anbau von Hopfen offensichtlich nicht mehr lebensfähig wäre!

Nach Norden, d. h. talaufwärts werden die Bewässerungsflächen kleiner, weil sich die Flußauwe verengt. In der Gemeinde Sta. Maria de Ordás z. B. haben rd. 70% der Betriebe nur noch 1,5 ha bewässertes Land, das im wesentlichen der Viehhaltung und dem Anbau von Nahrungsmitteln zum Eigenverbrauch dient. Diese heute nicht mehr lebensfähigen Betriebe werden sukzessive aufgegeben, weil die nachfolgende Generation bereits abgewandert ist. Die Hopfenbetriebe dieser Gemeinde sind hingegen deutlich besser strukturiert. Sie verfügen über mindestens 3 ha Bewässerungsfeld, wovon immerhin rd. ein Sechstel mit Hopfen bestanden ist; das ist mehr als im Mittel in der Gemeinde Carrizo de la Ribera. Allerdings repräsentiert ein Betrieb dieser Größenordnung in Sta. Maria de Ordás nur rd. 6% aller Betriebe! Nach Süden hin geht die Zahl der Hopfenanbaubetriebe gegenüber dem Kerngebiet um Carrizo de la Ribera, wo so gut wie jeder Betrieb Hopfen anbaut, zurück. Die mittlere Bewässerungsfläche steigt um etwa 1 ha, so daß die wirtschaftliche Orientierung schwerpunktmäßig auf der Erzeugung hochwertiger landwirtschaftlicher Produkte (Zuckerrüben, Hopfen, Tabak u. ä.) liegt, während die Milchviehhaltung teilweise auf die bloße Selbstversorgung reduziert wird.

Die Verhältnisse im Tal des Rio Torio weisen einen wichtigen Unterschied zum Orbigo-Tal auf: Kennzeichnend für dieses Tal ist das außerordentliche

Tabelle 3: Beispielbetrieb aus dem Orbigo-Tal

Ort: La Milla (Gemeinde: Carrizo de la Ribera)	Repräsentationsgrad: 60–70%
<i>Bewässerungsland:</i> 4,0 ha	<i>Bruttoertrag</i> (in Pesetas)
davon: 2,5 ha Weiden u. Futterpflanzen	–
0,7 ha Hopfen	97.500 pts.
0,4 ha Bohnen	23.500 pts.
0,2 ha Zuckerrüben	25.000 pts.
0,2 ha Gartenprodukte	Eigenverbrauch
<i>Trockenland:</i> 3,0 ha	
davon: 1,5 ha Roggen (alternierend mit Brache)	1.500 pts.
<i>Milchkühe:</i> 4 Stck.	130.000 pts.
Nettoertrag des Betriebs (1975):	ca. 220.000 pts.

Tabelle 4: Beispielbetrieb aus dem Torio-Tal

Ort: Villaquilambre	Repräsentationsgrad: 40–50%
Beispiel a)	
Bewässerungsland: 7,0 ha	Bruttoertrag (in Pesetas)
davon: 6,5 ha Weiden u. Futterpflanzen	–
0,5 ha Gartenprodukte	Eigenverbrauch
Trockenland: 10,0 ha	
davon: ca. 1,5 ha Weizen	?
ca. 1,5 ha Roggen	?
ca. 1,5 ha Hafer	?
} alternierend mit Brache	
Milchkühe: 12 Stck.	450.000 pts.
Nettoertrag des Betriebs (1975):	ca. 380.000 pts.
Beispiel b)	Repräsentationsgrad ca. 20%
Gleiche Größe, gleich strukturiert,	
aber: 1,0 ha Hopfen auf ehemaligen Weideflächen	
10 Stck. Milchkühe	
Nettoertrag des Betriebs (1975):	470.000 pts.

Gewicht der Milchviehhaltung, die hinsichtlich der betriebswirtschaftlichen Organisation im gesamten Tal dominiert. Dieser Tatbestand ist von erheblicher Bedeutung für die Annahme der Hopfenkultur, die von den Anbauern im Torio-Tal nicht nur betriebswirtschaftliche Umstellungen, sondern auch psychologisch ein Umdenken erforderte. Über diesen generellen Unterschied hinaus sind die Betriebe innerhalb des Torio-Tals aber durchaus differenziert. Der im folgenden vorgestellte Beispiel-Betrieb aus Villaquilambre (Tab. 4) repräsentiert etwa 40 bis 50% aller Betriebe dieser Gemeinde. Die rund 7 ha Bewässerungsland dienen bis auf einen Anteil von 0,5 ha, auf dem landwirtschaftliche Produkte zur Selbstversorgung erzeugt werden, ausschließlich der Viehhaltung. Von den 10 ha Trockenland werden alternierend (in cultivo año y vez) jährlich 5 ha etwa zu gleichen Teilen mit Weizen, Roggen und Hafer eingesät. Teile dieser Aussaat werden als Grünfutter dem Vieh zugeführt, so daß der entsprechende Brutto-Ertrag des Trockenlandes nicht abzuschätzen ist. Insgesamt erreicht der Betrieb mit 12 Milchkühen einen Netto-Ertrag von ca. 380.000 Peseten, und zwar ohne den Hopfenanbau. Zwischen den Betrieben mit und ohne Hopfenanbau gibt es keinen Unterschied der Betriebsgrößen bzw. der Bewässerungsland-Größen. Etwa 20 bis 30% der Betriebe in Villaquilambre bauen bei durchschnittlich 7 ha Bewässerungsland rund einen Hektar Hopfen auf ehemaligen Weideflächen an, die damit für die Viehfuttergewinnung entfallen. Entsprechend ist auch der Viehstapel mit rund 10 Milchkühen etwas geringer. Der Netto-Ertrag des Betriebs liegt aber mit ca. 470.000 Peseten deutlich über dem des reinen Viehzuchtbetriebs.

Auffallend an diesem Beispiel sind zunächst zwei Dinge: Einmal ist der Anteil der Hopfenbetriebe vergleichsweise gering, zum anderen ist auch der vorgeführte reine Viehzuchtbetrieb weniger repräsentativ als etwa das Beispiel aus dem Orbigo-Tal. In der Tat gibt es gerade im Torio-Tal einige „Großbetriebe“ (der Ausdruck ist relativ zu verstehen), die mit mehr als 10 ha Bewässerungsland nicht mehr im Stile von Familienbetrieben bewirtschaftet werden und sich daher von der Mehrzahl der Léoneser Kleinbetriebe deutlich unterscheiden. Gerade diese Großbetriebe bauen oft beträchtliche Mengen Hopfen an, so daß relativ wenige Anbauer in einer Gemeinde hohe Flächenanteile erreichen, so zum Beispiel in Garafe de Torio, wo nur etwas mehr als 10% aller Betriebe Hopfen anbauen. Ähnliches gilt für die Gemeinde León-Stadt.

Trotz ihrer relativ geringen Zahl ist die Bedeutung dieser „Großbetriebe“ im Torio-Tal für die Ausbreitung des Hopfens von großer Bedeutung gewesen. So wurde bereits darauf hingewiesen, daß schon 1950 einer dieser Großbetriebe in Robledo de Torio mit dem Anbau von 2,9 ha Hopfen begann. Die Beispielwirkung dieses Betriebs für die Nachbargemeinde hat sicherlich erheblich dazu beigetragen, die Vorbehalte der viehzucht-gewohnten Bauern gegenüber der Hopfenkultur abzubauen.

Dafür findet sich im oberen Abschnitt des Torio-Tals ein weiteres Beispiel: 1954 kaufte ein Belgier in Manzaneda de Torio (vgl. Abb. 2) einen Betrieb mit 12 ha Bewässerungsfläche und verlegte sich auf den Hopfenanbau. Die Erfolge, die sich aufgrund der Erfahrung des Belgiers im Hopfenbau recht bald einstellten, führten dazu, daß dieser Betrieb zeitweise die Funktion eines (privaten) Mustergutes annahm.

Tabelle 5: Beispielbetrieb aus dem Porma-Tal

Ort: Vegas del Condado	Repräsentationsgrad: 70–80%
<i>Bewässerungsland:</i> 6,0 ha	<i>Bruttoertrag</i> (in Pesetas)
davon: 2,5 ha Weiden u. Futterpflanzen	–
1,0 ha Pfefferminz	97.000 pts.
0,7 ha Zuckerrüben	123.000 pts.
0,3 ha Hopfen	50.000 pts.
1,0 ha Weizen	30.000 pts.
0,4 ha Kartoffeln	30.000 pts.
0,1 ha Gartenprodukte	Eigenverbrauch
<i>Trockenland:</i> 1,0 ha	
davon: 0,5 ha Roggen (alternierend mit Brache)	?
<i>Milchkühe:</i> 8 Stck.	240.000 pts.
Nettoertrag des Betriebs	ca. 450.000 pts.

Zusammenfassend läßt sich für das Torio-Tal feststellen, daß der Hopfen in diesem ursprünglich rein viehwirtschaftlich orientierten Tal zuerst von atypisch großen Betrieben (über 10 ha Bewässerungsland) mit Lohnarbeitskräften betrieben wurde, und später nur zum Teil von den kleineren Familienbetrieben (mit rd. 7 ha Bewässerungsland) übernommen wurde. Auch ohne den Anbau von Hopfen erzielt jeder Betrieb des Tales selbst im ungünstigsten Fall durchschnittlich rund 350.000 Peseten netto, d. h. deutlich mehr als im Orbigo-Tal.

Im Tal des Rio Porma ist das Betriebsgrößenspektrum einheitlicher, so daß der ausgewählte Beispielbetrieb aus Vegas del Condado (Tab. 5) immerhin rd. 70–80% aller Betriebe repräsentiert. Mit 6 ha Bewässerungsland ist er größer als im Orbigo-Tal, aber kleiner als im Torio-Tal. Ähnlich wie am Orbigo findet sich auch hier eine gemischt-wirtschaftliche Orientierung, wobei das Schwergewicht auf der Milchproduktion liegt. Daneben überrascht das außerordentlich breite Anbauspektrum, das neben Zuckerrüben und Hopfen auch noch Pfefferminz enthält. Vergleicht man die Brutto-Erträge der einzelnen Kulturarten bzw. Betriebszweige und den entsprechenden Anteil des Hopfens in diesem Zusammenhang, so erkennt man leicht die relativ geringe Bedeutung des Hopfens für den Einzelbetrieb, obwohl ein sehr hoher Prozentsatz der Betriebe im Porma-Tal diese Pflanze anbaut. Von der Ertragslage her sind die Betriebe dieses Tals sicherlich als wirtschaftlich gesunde Familienbetriebe einzustufen.

Die Analyse der betriebsstrukturellen Unterschiede im Leóneser Hopfenanbaugesbiet erbringt also folgendes Ergebnis:

– Hinsichtlich der Anteile der einzelnen Betriebe am Bewässerungsland ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen dem Rio Orbigo, wo dieser Anteil am geringsten ist, und dem Rio Torio, wo die größ-

ten Bewässerungsanteile pro Betrieb vorkommen. Das Tal des Rio Porma nimmt eine Zwischenstellung ein.

- In den aufgeführten Tälern zeigt sich eine unterschiedliche wirtschaftliche Orientierung der Betriebe. Am Rio Torio sind die Betriebe fast ausschließlich auf Viehzucht (Milch- und Fleischviehhaltung) ausgerichtet. Am Orbigo und Porma findet sich eine gemischt-wirtschaftliche Orientierung, mit Viehhaltung und Feldbau, im Porma-Tal ist aber die Viehhaltung von größerem wirtschaftlichem Gewicht.
- Der Hopfenanbau wird am Rio Orbigo wie am Rio Porma ausschließlich von Klein- und Familienbetrieben getragen, am Rio Torio haben auch größere Betriebe mit Lohnarbeitskräften wesentlichen Anteil an der Hopfenerzeugung.
- Der Hopfen ist in jedem der vorgestellten Täler von unterschiedlichem wirtschaftlichen Gewicht für den jeweiligen Einzelbetrieb. Aber nur am Rio Orbigo bildet er die wirtschaftliche Grundlage des einzelnen Betriebes, der ohne ihn nicht lebensfähig wäre.
- Zieht man in Betracht, daß der Hopfen sich im mittleren Abschnitt des Rio Orbigo zwischen Las Omañas und Hospital de Orbigo am schnellsten ausgebreitet hat, und daß in diesem Gebiet auch heute noch der absolute Schwerpunkt der gesamten spanischen Hopfenproduktion liegt, so bleibt als Endresultat dieser Analyse, daß der Hopfen als neue Kultur von einer kleinbäuerlichen Schicht unter wirtschaftlichem Druck angenommen wurde. Heute wird der Hopfen weiterhin angebaut, da die Mehrzahl der landwirtschaftlichen Betriebe auf ihn angewiesen ist. Alle anderen Betriebe, die in Relation zur gesamten Betriebsfläche weniger Hopfen anbauen und deshalb wirtschaftlich nicht vom Hopfen abhängen, haben den Anbau später und zögernd aufgenommen und sind in der Gegenwart auch schneller bereit, diese Kultur (etwa im Torio-Tal) wieder aufzugeben.

Die Folgen des Hopfenanbaus in den betroffenen Gemeinden

Bevor man nach den Folgen des Hopfenanbaus fragt, erscheint es erforderlich, sich die sozio-ökonomische Struktur der Gemeinden vor der Einführung des Hopfens ins Gedächtnis zu rufen. Der bisher vorgestellte Raum in der Provinz León war und ist noch heute rein agrarisch geprägt. Ansätze zu einer bescheidenen Industrialisierung lassen sich allenfalls in den wenigen größeren Städten der Provinz (in erster Linie in León und Ponferrada) feststellen. Pendlerbeziehungen vom Land in diese Städte sind nach ihrem Umfang zu vernachlässigen. Vielmehr wird in die Städte abgewandert, wenn der Lebensunterhalt auf der Basis der Landwirtschaft nicht mehr gewährleistet erscheint. Die wenigen mittelständischen Gewerbebetriebe auf dem Lande basieren auf der Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte und arbeiten daher in der Regel nur saisonal (z. B. Zuckerfabriken). Auch vorübergehend beschäftigen sie vergleichsweise wenige Arbeitskräfte. Die Möglichkeit eines solchen saisonalen Nebenerwerbs außerhalb der Landwirtschaft ist aber nicht nur gering, sondern auch niemals so regelhaft, daß daraus eine eigene bäuerliche Sozialschicht erwachsen könnte. Die Sozialstruktur ist vielmehr homogen und durch den kleinbäuerlichen Vollerwerbsbetrieb geprägt.

Die heutigen Hopfenstandorte in der Provinz León finden sich, soweit sie ein nennenswertes wirtschaftliches Gewicht besitzen, ausschließlich im Bereich der traditionellen Vegas. Sie sind von jeher relative Gunstgebiete gewesen (vgl. TEIJON LASO 1949), was sich heute noch in der erwähnten Diversifikation der Anbauprodukte bzw. der Wirtschaftszweige des einzelnen Betriebes zeigt.

Die Erweiterung des Anbauspektrums durch den Hopfen wäre beispielsweise als erstes zu nennen, will man die Innovation des Hopfens im Hinblick auf die Folgen für das heutige Anbauggebiet bewerten. Der Hopfen bildet als Dauerkultur, die im Kontraktssystem angebaut wird, ein stabilisierendes Element in der sonst stark schwankenden wirtschaftlichen Ertragslage des bäuerlichen Einzelbetriebs.

Entsprechend gewichtig sind die eigentlichen wirtschaftlichen Folgen, die aus der Einführung des Hopfens hervorgehen. Die zum Teil beträchtlichen Geldmengen, die vor allem bis in die Mitte der sechziger Jahre durch den Hopfenanbau erwirtschaftet wurden, werden allerdings sozioökonomisch so gut wie nicht raumwirksam. In den ersten Jahren des Anbaus mußten die Gelderträge aus dem Hopfenanbau zur Tilgung von Krediten verwendet werden, deren Aufnahme im Zusammenhang mit den technischen Installationen auf den Parzellen notwendig geworden war. Danach wurden wesentliche Anteile aus dem Hopfenenerlös in speziell für die Hopfenbearbeitung benötigten Einrichtungen bzw. Maschinen (z. B. Trockenöfen, Pflückmaschinen u. ä.) investiert. Neben diesen betrieblichen

Investitionen wurde das durch den Hopfenanbau erhöhte Einkommen vor allem zur Steigerung des individuellen Lebensstandards verwendet (Anschaffung von Fernsehgeräten, Autos u. dgl.).

Sind schon die direkten wirtschaftlichen Folgen des Hopfenanbaus nicht abzuschätzen, so gilt das in ähnlicher Weise auch für soziostrukturelle Auswirkungen. Diese sind erwartungsgemäß in einem traditionellen Gunstgebiet, wie es die genannten Vegas darstellen, kaum meßbar. Befragungen haben ergeben, daß in den Schwerpunkten des Hopfenanbaus, d. h. in einigen wenigen Gemeinden des Orbigo-Tals, der wirtschaftliche Erlös aus dem Hopfenanbau lange Zeit eine stärkere Abwanderung aus diesen Dörfern verhindert hat. In Abb. 5 wird die relative Veränderung der Bevölkerung (Población de hecho) von 1950 bis 1975 (1950 = 100%) für die gesamte Provinz sowie für ausgewählte Hopfengemeinden dargestellt, und zwar in drei verschiedenen Gruppen.

Diagramm A verdeutlicht die Bevölkerungsentwicklung auf Provinzbasis, wobei mehrfach differenziert wird: Die Kurve A 1 repräsentiert die gesamte Provinz, in A 2 bleibt die Bevölkerung der Provinzhauptstadt León unberücksichtigt, und A 3 schließlich vertritt alle Gemeinden der Provinz bis 5000 Einwohner, das waren 1975 217 von 230 Gemeinden. Die zuletzt genannte Kurve kann als Vergleichsmaß dienen, da alle Hopfengemeinden von Bedeutung in diese Kategorie fallen (mit Ausnahme von León-Stadt). Diagramm B gibt einige Hopfengemeinden wieder, die gegenüber der Vergleichskurve A 3 einen deutlich verminderten bzw. verzögerten Bevölkerungsschwund verzeichnen. Diagramm C schließlich zeigt Hopfengemeinden, in denen der Bevölkerungsrückgang keineswegs geringer als der vergleichbare Provinzdurchschnitt ausfällt, sondern eher stärker ist.

Die Diagramme belegen, daß in einigen wenigen Hopfengemeinden am Rio Orbigo bzw. Tuerto der wirtschaftliche Erlös aus dem Hopfenanbau eine stärkere Abwanderung zumindest zeitweise verhindert bzw. verzögert hat (bestes Beispiel ist vielleicht Carrizo de la Ribera). Eine Regelmäßigkeit etwa in dem Sinne, daß die verringerte Abwanderung abhängig sein könnte vom relativen Anteil der Hopfenbetriebe in einer Gemeinde, kann jedoch nicht nachgewiesen werden. So ist etwa in Cimanés del Tejar, wo es praktisch überhaupt keinen Betrieb ohne Hopfenanbau gibt, der Bevölkerungsschwund fast identisch mit dem entsprechenden Provinzdurchschnitt. Im übrigen sei nachdrücklich darauf hingewiesen, daß die Abwanderung in allen hier vorgeführten Gemeinden der Provinz León gegenwärtig beträchtlich ist.

Ergebnis der Diffusionsanalyse

Die Ausbreitung des Hopfens in der Provinz León betrifft die Produktionssphäre des landwirtschaftlichen Betriebs unmittelbar. Folglich war zu erwarten, daß die Adoption der neuen Kultur praktisch ausschließlich durch wirtschaftlich-rationale Überlegungen, keines-

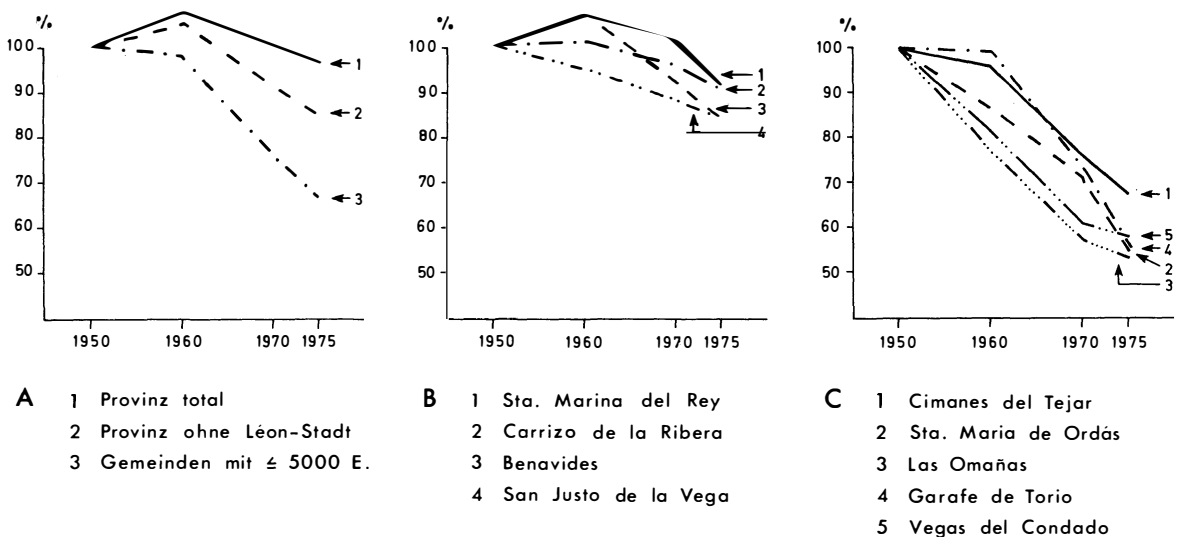


Abb. 5: Bevölkerungsentwicklung (Población de hecho) in ausgewählten Hopfen-Gemeinden der Provinz León
 Population development (Población de hecho) in selected hop communities of the León Province
 Quelle: Instituto Nac. de Estadística, Delegación Provincial, León

falls etwa durch Spontanentscheidungen beeinflusst wird. Die Untersuchung hat denn auch ergeben, daß die Invention der neuen Kultur durch den direkten wirtschaftlichen Anreiz in Form von Subventionen, die den ersten Anbauern zugute kamen, ausgelöst wurde. Andere als wirtschaftliche Parameter (so wie z. B. die sog. „Prestige-Struktur“ im Sinne der soziologischen Diffusionsforschung – vgl. KIEFER 1967) haben sich als unerheblich für die Adoptionsentscheidung erwiesen.

Die einzige bäuerliche Sozialschicht in León wird durch den kleinbäuerlichen Vollerwerbsbetrieb repräsentiert, der in der Regel als Familienbetrieb auf eigenem Land geführt wird. Daraus folgt, daß die bäuerliche Bevölkerung hinsichtlich ihrer materiellen Ausgangsbasis sowie ihres Bildungsniveaus als relativ homogen betrachtet werden kann; d. h. es handelt sich hierbei um praktisch konstante Faktoren innerhalb des Diffusionsprozesses. Entsprechend kann hier kein schichtenspezifisches Adoptionsverhalten im Sinne von YAPA (1977) erwartet werden, der arbeitsintensive, neutrale und kapitalintensive Innovationen unterscheidet und sie jeweils unterschiedlichen sozialen Trägergruppen zuordnet.

Die Diffusion des Hopfens darf nach rund 25 Jahren bereits als abgeschlossen gelten. Indem sie sich praktisch innerhalb einer einzigen Generation abspielt, läuft dieser Prozeß sehr viel schneller ab als sonst aus dem agraren Bereich bekannte Innovationen. (Die Studie BORCHERDTS [1961] mußte für die Ausbreitung des Kartoffelanbaus in Bayern noch den Zeitraum eines Jahrhunderts berücksichtigen.) Man könnte daher im vorliegenden Fall mit BLAUT (1977, S. 346) von einer „instant diffusion“ sprechen. Dabei sind die Vor-

aussetzungen für eine schnelle Ausbreitung infolge einheitlicher sozioökonomischer Bedingungen so gut, daß eine große Nachfrage nach der Neuerung einsetzt. Dies trifft auf die Situation in León zu.

Es hat sich gezeigt, daß die Ausbreitung des Hopfens in León ein Sonderfall ist, weil sowohl die Invention als auch die Diffusion in gewissem Umfange gelenkt werden konnten, d. h. keineswegs frei von direkten Eingriffen abgelaufen sind. Lenkungsinstrument ist der Anbaukontrakt zwischen Produzent und Abnehmer. Die Lenkungsmöglichkeit im Diffusionsprozeß ergibt sich durch den Abnehmer dank seines Absatzmonopols, sobald die Nachfrage nach Anbaukontrakten das entsprechende Angebot übersteigt. Die Einflußnahme ist also in einem bestimmten Stadium, d. h. erst nach der individuellen Adoptionsentscheidung, möglich. Diese selbst bleibt frei.

Es konnte ferner festgestellt werden, daß es innerhalb der insgesamt bäuerlich strukturierten Leonenser Landwirtschaft die an der unteren Rentabilitätsgrenze wirtschaftenden kleineren Familienbetriebe waren, die als erste den Hopfenanbau adoptierten. Diese Betriebe bilden heute die eigentlich tragende Schicht des Hopfenanbaus, obwohl sie in der letzten Phase der Vergabe von Kontrakten relativ benachteiligt wurden. Ein solcher Befund wird aber zum Beispiel durch die soziologische Diffusionsforschung nicht unterstützt. Vielmehr legt KIEFER (1967) dar, daß die Schicht der Innovatoren bei den größeren Betrieben zu finden ist, denen man überregionale Kontakte und ein daraus erwachsendes höheres fachliches Bildungsniveau unterstellt. Als entscheidend aber wird angesehen, daß nur größere Betriebe über die materielle Grundlage für ein kalkuliertes Risiko verfügen. Die stärker psychologisch

motivierte Diffusionsforschung (FOSTER 1962; zit. n. KIEFER) argumentiert hingegen, daß gerade der Oberschicht die Motivation zur Veränderung fehlt. FOSTER sieht deshalb die Träger der Innovation in der Mittelschicht.

Geographische Diffusionsanalysen kommen zu unterschiedlichen Resultaten, und zwar in Abhängigkeit von der jeweiligen Neuerung. Nach BORCHERDT (1961) wurde die Ausbreitung des Feldfutterbaus in Bayern durch großbäuerliche Betriebe getragen, die des Kartoffelanbaus hingegen von Klein- und Kleinstbetrieben. BARTELS' (1970) Untersuchung in der Türkei arbeitet mit einem „Neuerungsindex“, der sowohl Neuerungen berücksichtigt, die im Sinne von Modeerscheinungen bewertet werden müssen, als auch solche Neuerungen, denen rational-ökonomische Überlegungen zugrunde liegen. Deshalb ist seine folgende Hypothese ohnehin angreifbar: „Weder die völlig saturierten noch die ausgesprochenen Notstandsdörfer sind besonders innovationsfreudig, sondern die Gruppe der mittelmäßig ausgestatteten Siedlungen“ (S. 292). Die meisten regionalen Untersuchungen aus dem Bereich Deutschlands belegen indessen immer wieder, daß wichtige Neuerungen in der deutschen Kulturlandschaft in der Regel durch bäuerliche Klein- bzw. sogar Nebenerwerbsbetriebe getragen werden (vgl. MEFFERT 1968; GLASER 1967).

Die Analyse der Adoptionsumstände in León hat darüber hinaus ergeben, daß der Hopfen gerade von den frühen Adoptoren unter wirtschaftlichem Druck angenommen wurde. Triebfeder der Adoptionsentscheidung war die Hoffnung, die bis dahin unzureichende eigene wirtschaftliche Lage entscheidend verbessern zu können. BORCHERDT (1961) erwähnt einen ähnlichen Befund aus einer Arbeit von TELBIS (1954; zit. n. BORCHERDT), wonach die Aufnahme des Kartoffelanbaus im Ober-Inn-Tal aus einer wirtschaftlichen Notlage heraus erfolgte (S. 372), ohne diesem Aspekt aber weitere Beachtung zu schenken. Eine Parallele zu diesem Befund zeigt die historisch-geographische Studie von DENECKE (1976) auf. Derzufolge hat die kleinbäuerliche Landbevölkerung im 18. Jh. in den überbevölkerten Mittelgebirgen Zentraleuropas den Kartoffelanbau angenommen, da nur auf diese Weise die eigene Ernährung sichergestellt werden konnte.

Hier ergibt sich ein wichtiger Unterschied zur Adoption des Hopfens, der nicht für die Subsistenzwirtschaft geeignet ist. Somit kann allein aufgrund dieser genannten Beispiele noch nicht entschieden werden, ob einer „Adoption aus Not“ unter bestimmten Umständen regelhafte Bedeutung zukommt.

Literatur

- BARTELS, D.: Geographische Aspekte sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung. – In: Verh. Dt. Geogr. Tag Kiel (1970), S. 283–298.
- BLAUT, J. M.: Two views of diffusion. In: Annals Ass. Amer. Geographers. Vol. 67 (1977), S. 343–349.
- BORCHERDT, CH.: Die Innovation als agrargeographische Regelercheinung. In: Arb. Geogr. Inst. Univ. d. Saarl. 6 (1961), S. 13–34; 40–50.
- DENECKE, D.: Innovation and diffusion of the potato in central Europe in the seventeenth and eighteenth centuries. In: Fields, Farms and Settlement in Europe. Papers presented at a Symposium, Belfast 1971. Ed. by R. H. Buchanan, R. A. Butlin, D. McCourt (1976), S. 60–79.
- ESCAURIAZA, R. DE: El cultivo del lúpulo. Madrid (Ministerio de Agricultura) (1946).
- GLASER, G.: Der Sonderkulturbau zu beiden Seiten des nördlichen Oberrheins zwischen Karlsruhe und Worms. Heidelberg Geogr. Arb. 18 (1967).
- HÄGERSTRAND, T.: Innovation diffusion as a spatial process. Chicago, London (1967).
- : On socio-technical ecology and the study of innovations. Lunds Univ. Kulturgeogr. Inst., Rapport och Notiser. 10 (1974).
- HINDERINK, J.: The Sierra de Gata. – Groningen (1963).
- KIEFER, K.: Die Diffusion von Neuerungen. Tübingen (Heidelberg Sociologica. 4) (1967).
- MEFFERT, E.: Die Innovation ausgewählter Sonderkulturen im Rhein-Mainischen Raum in ihrer Beziehung zur Agrar- und Sozialstruktur. Rhein-Main. Forsch. 64 (1968).
- MONTERO FERNANDEZ, A.: Lúpulo – Cerveza. Análisis de la producción nacional de lúpulo. Su relación a las necesidades de la industria cervecera. – In: Agricultura XLVI, No. 540 (1977), S. 297–306.
- RIO LOZANO, V. A. DEL: Contribución al estudio del *Húmulus Lúpulus*. I. El cultivo del lúpulo en España. In: Anales de la Facultad Veterinaria, León. XVIII (1) (1972), S. 353–375.
- : Contribución al estudio del *Húmulus Lúpulus* en la Provincia de León – III. El cultivo del lúpulo en León. (= Comunicaciones d. Inst. Nac. de Investigaciones Agrar., Ser.: Producción vegetal. No. 11.) (1976).
- ROGERS, E. M.: Diffusion of innovations. – New York, London (1962).
- TEIJON LASO, E.: Introducción al estudio geográfico humano de la región natural del valle del río Orbigo (León). In: Bol. Real Soc. Geográfica. 85 (1949), S. 231–309.
- YAPA, L. S.: The green revolution: a diffusion model. In: Annals Ass. Amer. Geographers. Vol. 67 (1977), S. 350–359.