



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Der Einfluss von Agrarsubventionen auf die lokalen
Maissorten und das traditionelle Wissen der
Kleinbäuerinnen und -bauern am Beispiel Dzitnup/
Campeche/ Mexiko“

Verfasserin

Marielena Heinisch

angestrebter akademischer Grad

Magistra (Mag.)

Wien, 2013

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 057 390

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Internationale Entwicklung

Betreuerin:

Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Institut für Landschaftsplanung an der BOKU

Danksagung

Ich danke insbesondere Gerda Schneider, Jorge Mendoza und Christian Vogl für die intensive und geduldige Betreuung, sowie Efrain Augierre, Luziano Pool Novelo und Victor Ku Quej für die vielen nützlichen Informationen und die Unterstützung bei der Suche nach dem passenden Forschungsgebiet.

Einen besonderen Dank möchte ich auch an die Menschen von Dzitnup richten für die freundliche und fürsorgliche Haltung sowie die Aufgeschlossenheit, die sie mir entgegenbrachten.

Zu guter Letzt danke ich meiner Familie und meinen Freunden für die mentale Unterstützung und das Vertrauen, dass sie in mich gesetzt haben.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
2	Die Forschungsregion und ihre Ressourcen für bäuerliches Wirtschaften	3
2.1	Warum Dzitnup in Campeche?.....	3
2.2	Natürliche Gegebenheiten für bäuerliche Aktivitäten	4
2.3	Ökonomische und soziale Rahmenbedingungen für kleinbäuerliche Landwirtschaft	9
2.4	Thesen zur landwirtschaftlichen Nutzung in dieser Region.....	14
3	Theoretischer Hintergrund	17
3.1	Bäuerliche Ökonomie und Lebensweise indigener Kleinbauern und -bäuerinnen..	17
3.2	Industrielle Landwirtschaft als Erbe des Kolonialismus und Konsequenz neoliberalen Handelns	20
3.3	Das Forschungsgebiet Dzitnup aus der Perspektive von Wallersteins Weltssystemtheorie und Gramscis Konzept der Hegemonie.....	23
3.4	Was wird unter „Weltssystemtheorie“ und „Hegemonie“ verstanden?	23
3.5	Neoliberale/kapitalistische Instrumente zur Unterdrückung	27
3.5.1	Grüne Revolution (Beginn in den 1960er Jahren).....	28
3.5.2	Strukturanpassungsprogramme (SAPs)	31
3.5.3	Nordamerikanisches Freihandelsabkommen (NAFTA).....	32
3.6	Ernährungssouveränität, Subsistenzwirtschaft und Nachhaltigkeit: Möglichkeiten für eine neuerliche Unabhängigkeit der Bauern und Bäuerinnen?.....	34
3.6.1	Nachhaltige Entwicklung	34
3.6.2	Ernährungssouveränität	35
3.6.3	Subsistenzwirtschaft.....	38
3.6.4	Zusammenfassung.....	39
4	Arbeitsmethoden	41
5	Der Anbau und die Verwendung von Mais durch die Kleinbauern und Kleinbäuerinnen	44
5.1	Eine kurze Beschreibung des Dorfes Dzitnup.....	44
5.2	Leitfadenorientierte Gespräche mit den Kleinbäuerinnen und Kleinbauern sowie mit Regierungsbeamten.....	46
5.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	46

5.2.2	Bestandsaufnahme und leitfadenorientierte Gespräche	46
5.2.3	Auswahl der Beispiele und Interviewsituation	50
5.3	Darstellung der Beispiele.....	50
6	Vergleich der landwirtschaftlichen Produktionssysteme im Maisanbau.....	81
6.1	Beschreibung der unterschiedlichen Typen agrarischer Produktion in Dzitnup.....	83
6.2	Zusammenfassung und Interpretation	88
7	Traditionelles Wissen zu haus- und landwirtschaftlichen Tätigkeiten in den unterschiedlichen Kategorien	91
7.1	Perspektiven von „Wissen“	91
7.2	Ausprägungen und Schnittstellen des traditionellen Wissens und dessen Weitergabe	92
7.3	Interpretation.....	96
8	Druck von außen oder wie man Kleinbauern und Kleinbäuerinnen abhängig macht.....	99
8.1	Landwirtschaftliche Subventionsprogramme	100
8.1.1	Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO).....	100
8.1.2	Proyecto Estratégico de apoyo a la cadena Productiva de Productores de maize y frijol (PROMAF).....	103
8.1.3	Apoyos estatal.....	104
8.2	Spuren der Grünen Revolution im heutigen Mexiko.....	105
8.3	Die Agrargesetze Mexikos.....	108
8.4	Zusammenfassung.....	110
9	Möglichkeiten zur Rückgewinnung der kleinbäuerlichen Unabhängigkeit mit Hilfe traditionellen Wissens.....	111
9.1	Ernährungssouveränität und Subsistenzwirtschaft	111
9.2	Nachhaltige Entwicklung und ökologische Landwirtschaft	115
9.3	Resüme.....	117

1 Einleitung

Für die Auswahl des Themas waren das große Interesse an der Kulturpflanze Mais und der indigenen Bevölkerung Mittelamerikas ausschlaggebend. Ersteres wurde durch die immer intensivere Nutzung des Maises als Energie- und Futterpflanze geweckt. Letzteres entstand durch die Faszination indigener Kulturen, die von diversen Sachbüchern und Bildbänden ausging. Mexiko brachte die beiden Interessen letztendlich zusammen, da es eines der Ursprungsländer des Maises ist und ein hoher Anteil von indigenen Bevölkerungsgruppen in diesem Land lebt.

Die Lehrveranstaltung „Ausgewählte Kapitel der Agrar-, Ethno- und Kulturökologie“ von Dr. Christian Vogl an der Universität für Bodenkultur war für die Konkretisierung des Forschungsthemas sehr wichtig. Bei dieser Lehrveranstaltung wurden unter anderem die sozialen und ökologischen Auswirkungen von Mais, als eines der wichtigsten Agrarexportprodukte (vgl. Agrarmarkt Austria 2008), auf die Produzentinnen und -en und deren Umwelt hinterfragt. Dieser Schwerpunkt förderte eine intensive Auseinandersetzung mit den Produktionsmethoden und Produktionsbedingungen. In Bezug auf Mexiko tauchten Fragen auf wie „Welche Rolle spielte die Grüne Revolution?“ und „Welche Auswirkungen hat die starke export- und außenhandelsorientierte Haltung der Wirtschaftspolitik Mexikos auf indigene Kleinbäuerinnen und -bauern?“

Um dieses große Thema einzugrenzen, beschränkt sich diese Arbeit auf die Auswirkungen von Agrarsubventionen auf die Vielfalt des Maises und des traditionellen Wissens über landwirtschaftliche Anbaumethoden in einem Mayadorf Mexikos. Ziel ist daher die Erforschung bäuerlicher Maisanbaumethoden und des Einflusses von Agrarsubventionen auf die lokalen Maissorten und das traditionelle Wissen. Ausserdem stellte sich die Frage, wie viele der Bauernfamilien zu Nebenerwerbshöfen geworden sind also ihr Haupteinkommen über einen nicht landwirtschaftlichen Job generierten, und welche Stellung die Frau hat. Um die Forschung geographisch einzuschränken wurde das Dorf Dzitnup aus dem Bezirk Hecelchakán im Bundesstaat Campeche als Fallbeispiel und Forschungsregion herangezogen.

Es wird davon ausgegangen, dass die agrarischen Subventionen zur Verstärkung industrieller Produktionsmethoden in der Landwirtschaft führen. Lokale Maissorten und das Wissen über traditionelle Anbaumethoden werden durch die Subventionen in dieser Region verdrängt. Auf Grund der Geschichte als Kolonie Spaniens wird angenommen, dass sich die gesellschaftlichen Strukturen der Kolonialzeit bis heute gehalten haben und das Dorf von einer patriachalen Struktur geprägt ist.

Zur Erforschung der Hypothesen wurde eine Kombination aus qualitativen Interviews, teilnehmender Beobachtung und eines Landschaftsplanerischen Rundgangs

herangezogen. Diese Kombination ermöglicht eine ganzheitliche, interdisziplinäre Darstellung.

Es wurden mit 30 Bauern und Bäuerinnen aus dem Dorf Dzitnup in einem Zeitraum von 3 Wochen Gespräche über ihre Anbaumethoden und ihre Lebenssituation geführt, nachzulesen in Kapitel 5.2. Ergänzend dazu wurden die Beobachtungen des alltäglichen Lebens von der Autorin in Tagebuchform aufgezeichnet und die Umgebung mit Hilfe des Landschaftsplanerischen Rundgangs skizziert. Die Darstellung erfolgte letztendlich in Form von Leporellos, welche die Informationen aus allen drei Methoden zusammenbrachte.

2 Die Forschungsregion und ihre Ressourcen für bäuerliches Wirtschaften

2.1 Warum Dzitnup in Campeche?

Dzitnup befindet sich im Bezirk Hecelchakán, auf der Yucatán- Halbinsel nahe der gleichnamigen Stadt und liegt im Mais- Hauptanbaugebiet des Bundesstaates Campeches. Umgeben von den Bezirken Calkini, Hopelchén und Tenabo hat dieser Teil Campeches auch Zugang zum Golf von Mexico (vgl. INEGI 2009:1; siehe Bild 1).

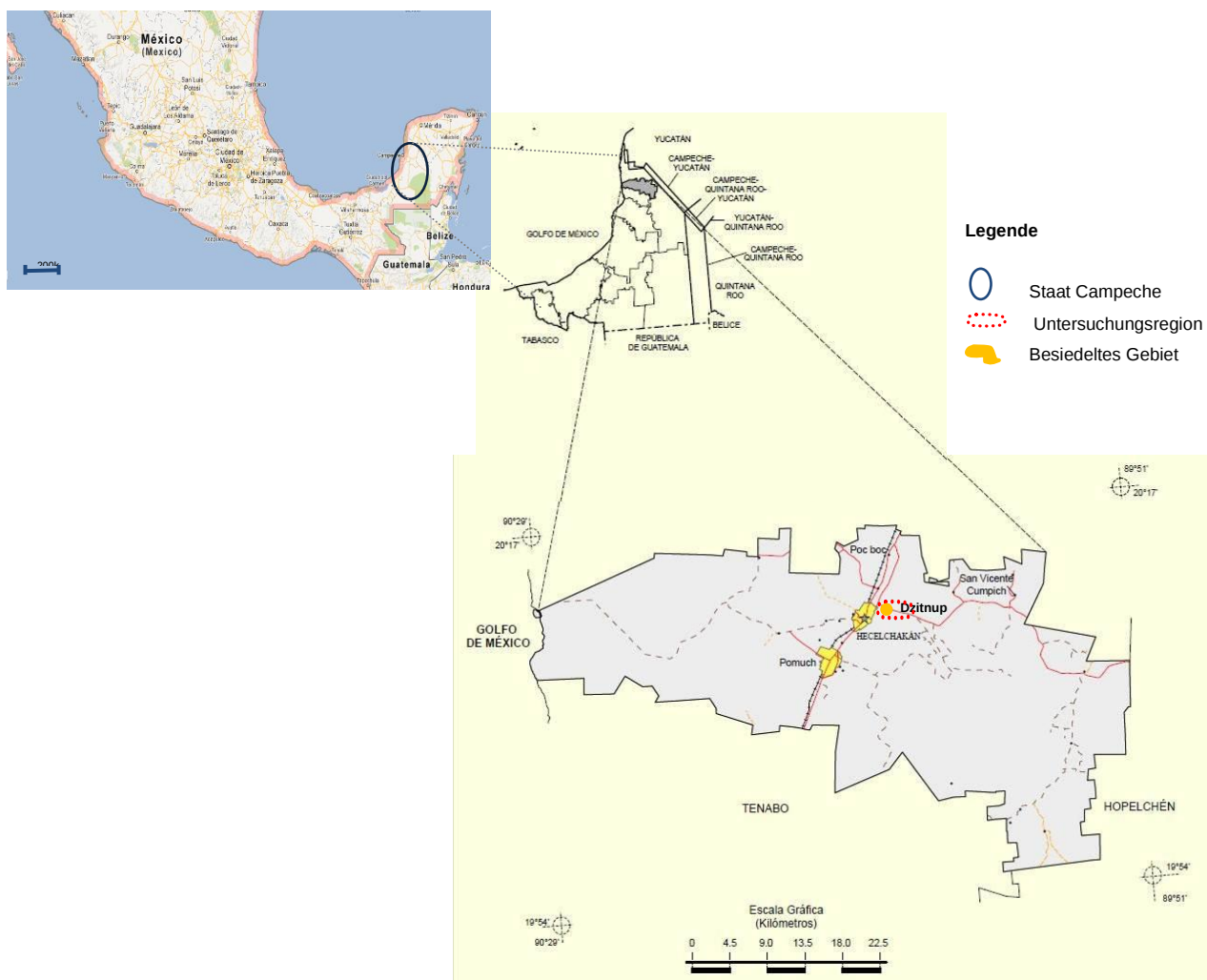


Abb. 1: Lokalisation des Dorfes Dzitnup in Mexico INEGI 2009:

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/04/04005.pdf>; Googlemaps 2013:

<https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl>

Drei Kriterien waren letztendlich für die Wahl Dzitnups ausschlaggebend:

1. Dzitnup liegt außerhalb der Biosphärenparks Petenes und Calakmul.
2. Das Dorf (ca. 900 Einwohner laut citypopulation, Erhebung 2010) ist Teil der Hauptmaisanbaugebiet (ruta de maize) in Campeche (ca. 822.440 Einwohner und -innen laut citypopulation, Erhebung 2010).

3. Durch die Nähe zur Kleinstadt Hecelchakán (ca. 10.300 Einwohner und -innen laut citypopulation, Erhebung 2010) ist Dzitnup gut erreichbar.

Die Untersuchungsregion außerhalb der beiden Biosphärenparks zu wählen erschien sinnvoll, da in den Dörfern der Schutzgebiete schon in der Vergangenheit intensive Feldforschung stattgefunden hatte und Projekte zur Stärkung der regionalen Maissorten von unterschiedlichen Universitäten und Organisationen existierten. Zusätzlich ist Hecelchakán der Beginn der „Routa de maíz“, welche die Hauptanbauregion von Mais in Campeche bezeichnet. Zur „Routa de maíz“ zählen zusätzlich der benachbarte Bezirk Hopelchén und der Bezirk Dzibalchén.

2.2 Natürliche Gegebenheiten für bäuerliche Aktivitäten

Natürliche Faktoren wie Klima, Geographie, Topographie und Geologie beeinflussen die Landwirtschaft in dieser Region maßgeblich.

Das Klima ist subtropisch mit trockenen Wintern und der Regenzeit in den Monaten Juni bis August. Die Durchschnittstemperatur liegt zwischen 26 und 28 Grad Celsius. Der durchschnittliche Niederschlag liegt zwischen 800mm und 1100mm pro Jahr (vgl. INEGI 2009: 2). Die Menschen sind vor allem im Frühjahr und in den Sommermonaten mit einem sehr warmen und feuchten Wetter konfrontiert, welches Einfluss auf den gesamten landwirtschaftlichen Zyklus hat. Ende März müssen die bewirtschafteten Felder gerodet werden, damit kurz vor dem ersten Regen, Ende Mai und Anfang August, ausgesät werden kann. Die Anbaumethoden der Bevölkerung Hecelchakáns werden im Kapitel 2.3 näher erläutert.

Eine Besonderheit stellt die Topographie des Bundesstaates Campeche und somit auch des Bezirks Hecelchakán dar. Bis auf den Küstenbereich am Golf von Mexiko besteht dieser Bezirk aus einem mit Sekundärwald bewachsenen Kalksteinhochplateau. Genauso wie in den österreichischen Kalkalpen ist diese Gegend mit Salinen durchzogen. Das bedeutet, dass in der Regenzeit das Wasser durch dieses unterirdische Leitungssystem abgeleitet wird. Es gibt kein oberirdisch sichtbares Fließgewässer. Zudem besitzt der Boden eine dünne Humusschicht, die mit viel grobem Gestein durchsetzt ist. Sowohl der Wassermangel als auch die grobe Bodenstruktur und die Nährstoffarmut stellen eine Herausforderung an die Landwirtschaft dar, die die Bauern und Bäuerinnen mit speziell angepassten Sorten zu bewältigen versuchen. Zu diesen Sorten gehört zum Beispiel auch die Sorte Dzit Bacal (vgl. Wellhausen; Hernandez 1951: 64, 78f.). Diese ist trockentolerant und an nährstoffarme Böden angepasst.

Die Karte (Abb. 2) auf der folgenden Seite zeigt die Bodentypen, mit denen die Kleinbauern und -bäuerinnen von Hecelchakán konfrontiert sind. (vgl. INEGI 2009: 7)

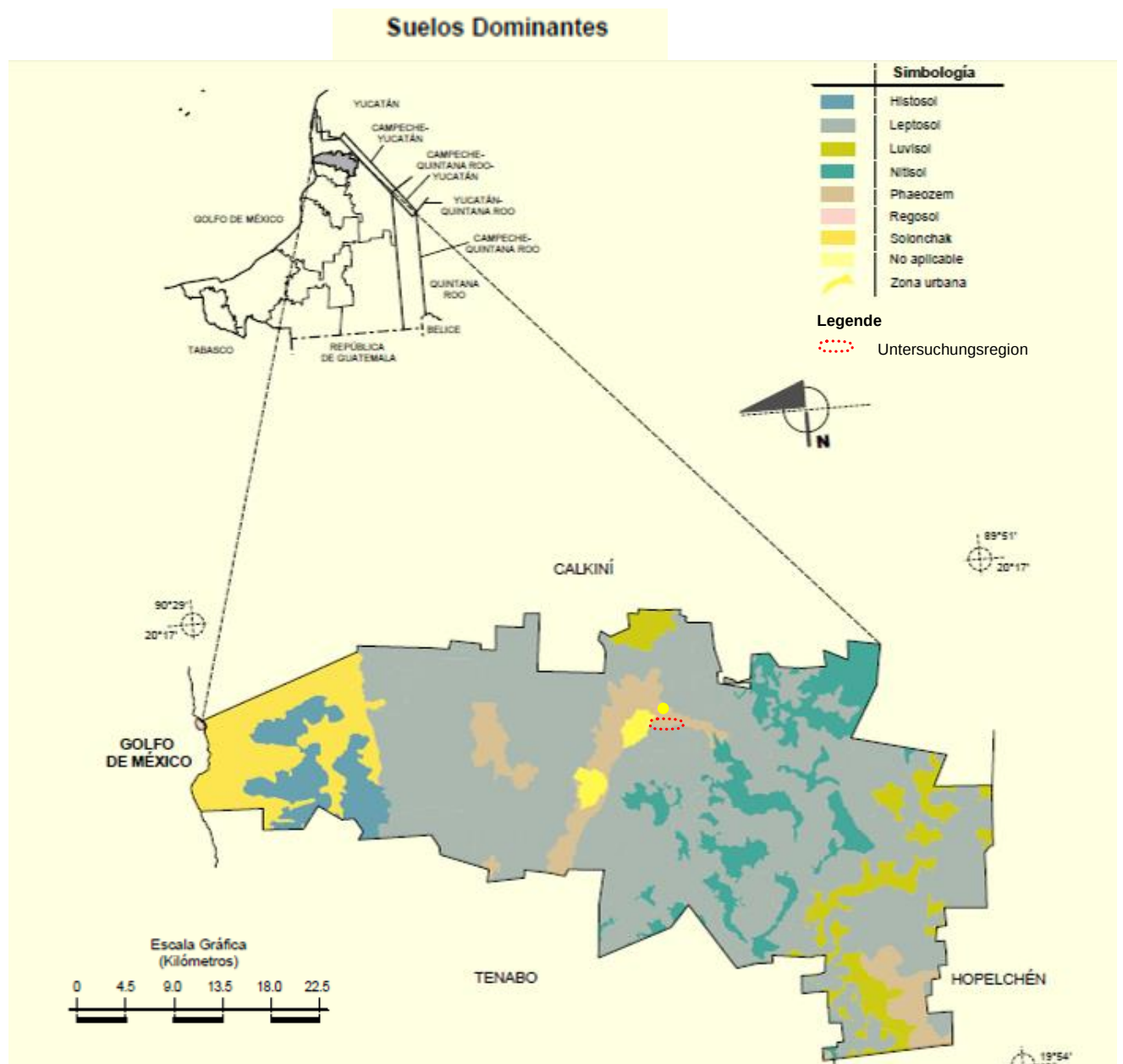


Abb. 2: Bodentypen von Hecelchakán: INEGI Macro Geoestadística Municipal 2005, versión 3.1; INEGI Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250.000 serie II (Continuo Nacional): INEGI 2009: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/04/04005.pdf>

Histosol (blaugrauer Bereich): Es handelt sich hierbei um einen aus dem organischen Material der Mangroven¹ entstandenen Boden. Die Grundbestandteile sind halbverwitterte Pflanzenteile vermischt mit Sand, Schluff oder Ton. Durch den langsamen Zerfall des organischen Materials kommt es zur Bildung von Huminstoffen, die jedoch durch die ständige Wasserflutung der Mangroven wieder ausgewaschen werden. Es ist der typische Boden des Petenes Biosphärenreservats² nahe dem Golf

¹ Organisches Material aus den Mangroven = (abgestorbene) Wurzeln und abgefallene Blätter der Mangrovenbäume

² Petenes Biosphärenreservat ist ein Schutzgebiet für die Ökosysteme der Mangroven, des Küstenbereichs und des maritimen Bereichs im Golf von Mexiko. Mit eingebunden in das Schutzgebiet sind die Municipios Tenabo, Hecelchakán, Calkiní und Celestun.

von Mexiko. Da dieser Boden mit dem sensiblen Ökosystem der Mangrovenwälder unter Schutz steht und der Ertrag gering wäre, wird er landwirtschaftlich nicht genutzt.

Leptosol (grauer Bereich): Ein skelettreicher, flachgründiger Boden mit kontinuierlichem Felsuntergrund. Der in Hecelchacán anzutreffende Leptosol zählt auf Grund seines Kalkuntergrundes zu den sogenannten Rendzinen. Typisch für diese Böden ist ein geringer Anteil an Feinerde (unter 20 Volumsprozent). Sie sind stark erosionsgefährdet und werden hauptsächlich forstwirtschaftlich genutzt. Im diesem Fall wird er durch den Wander- bzw. Brandrodungsfeldbau genutzt. So kann sich der Boden in bestimmten Zyklen erholen und ist von der Erosion durch den Sekundärwald teilweise geschützt.

Luvisol (olivgrüner Bereich): Dieser Boden hat einen stark tonhaltigen Unterboden mit hoher Kationentauschkapazität. Dementsprechend kann dieser Boden Mineralstoffe für Pflanzen gut abgeben und gehört daher zu den fruchtbarsten, aber seltensten Böden in Hecelchacán. Dieser ist in der Nähe der Gemeinden Hopelchén und Calkiní zu finden. Für die Bauern und Bäuerinnen von Dzitnup ist dieser Boden irrelevant.

Nitisol (blaugrüner Bereich): Dies ist ein tiefgründiger, roter tropischer Boden mit hohem Tonanteil im Unterboden. Er ist der Fruchtbarste unter den Tropenböden und kommt meist unter Savannen und humiden tropischem Regenwald vor. Dzitnup profitiert ebenfalls von diesen Böden, da ein Teil von ihnen nahe dem Dorf vorkommt. Charakteristisch für diesen Boden sind abgeflachte oder nussförmige an der Oberfläche glänzende Aggregate („Erdkrümel“). Der Ton ist stark eisenhaltig (daher die rote Färbung) und verteilt sich schwer im Wasser. Dadurch entsteht ein gut durchwurzelbarer und porenreicher Boden. Seine Struktur und die Durchwurzelung sorgen für einen guten Erosionsschutz und eine erhöhte Wasserspeicherkapazität. Das ist vor allem auf dem Kalkplateau von Campeche wichtig, da bedingt durch das Kalkgestein bei den anderen Bodentypen das Wasser schnell unterirdisch abgeleitet wird. Diese positiven Eigenschaften erklären auch die Übereinstimmung der 2005 agrarisch genutzten Flächen und des Nitisols in Hecelchacán (vgl. Abb. 2 und Abb. 4; INEGI 2009: 7f.). Allerdings braucht der Boden durch den raschen Verbrauch von Phosphat Phosphatdünger, sobald Feldfrüchte wie Mais angebaut werden.

Phaeozem (braune Bereiche): Diese Böden zählen zu den humusreicheren, basischen Böden. Als Untergrund treten meist Löss und glazialische Ablagerungen auf. Der typische Bewuchs sind (Lang-)Grassteppen und/oder Wald. So wie im Boden Referenz Bericht der FAO beschrieben, tritt dieser Bodentyp in Hecelchacán vereinzelt und unzusammenhängend auf. Meist werden diese Böden für Ackerbau und Viehzucht

verwendet (siehe Abb. 2 und 4; vgl. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe für die FAO 2007: 93).

Regosol (**rosa Bereiche**): Regosole kommen vor allem in ariden und semiariden Gebieten vor. Es sind wenig entwickelte Böden in Lockermaterialien, die durch Erosion oder langsame Bodenentwicklung entstehen. Kennzeichnend ist ebenfalls das Fehlen sämtlicher Bodenhorizonte. Landwirtschaftliche Nutzung ist für die Regosole nicht sinnvoll, da sie über eine geringe Wasserspeicherkapazität verfügen. Die typische Bewirtschaftung dieser Böden ist eine extensive Beweidung oder Waldwirtschaft. Im Bezirk Hecelchakán ist diese Bodenart kaum anzutreffen.

Solonchak (**dunkelgelbe Bereiche**): Solonchake sind Böden mit hohem Salzgehalt, welche in den ariden und semiariden Gebieten, sowie an den Küstengebieten der Erde vorkommen. Der hohe Salzgehalt erschwert das Pflanzenwachstum und daher auch die landwirtschaftliche Nutzung. In Gebieten, die nicht an der Küste liegen, können Salzböden auch durch falsche Bewässerung und Düngung verursacht werden oder entstehen durch das knapp unterhalb der Oberfläche liegende Grundwasser. Solonchake können durch die richtige Bewässerung landwirtschaftlich genutzt werden, allerdings ist der Aufwand groß. Neben einem Bewässerungssystem, das die Salze möglichst weit weg vom Wurzelraum akkumulieren lässt, muss mit einer Drainage dafür gesorgt werden, dass der Salzgehalt nicht zu hoch wird. In Hecelchakán kommt der Boden nur in der Nähe des Golfs von Mexiko vor und wird nicht landwirtschaftlich genutzt (vgl. Bundesanstalt für Geowissenschaften 2007/08: 87-98).

Rund um das Dorf Dzitnup finden sich die Bodentypen Leptosol und Phaeozem. Beim Leptosol handelt es sich um einen sehr steinigen, groben, flachgründigen Boden der erosionsgefährdet ist und wenig Wasser speichern kann. Dieser Umstand erschwert den Anbau landwirtschaftlich genutzter Pflanzen. Daher wird, wie auf den Abbildungen 2 und 4 ersichtlich, eher auf dem Boden namens Phaeozem angebaut. Dieser eignet sich, wegen seines höheren Humus- und Feinmaterialgehalts, besser für die Landwirtschaft. Ebenfalls sehr gut geeignet für die Landwirtschaft ist der Nitisol, weshalb viele der Bauern und Bäuerinnen aus Dzitnup ihre Felder an der Grenze zum Bezirk Calkini haben, wo sich der Großteil dieses Bodentyps befindet (siehe Abb. 2 und Abb. 4). Phaeozem als auch Nitisol verfügen über einen höheren Humusgehalt und eine bessere Wasserspeicherkapazität, weshalb die Pflanzen auf diesen Böden besser wachsen (vgl. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 2007/08: 88-105).

Zum subtropischen Klima, der Geographie und den Bodentypen passend, wird die Region zu gut zwei Drittel vom subtropischen Regenwald bedeckt (siehe Abb. 4).

Hecelchakán befindet sich im Ökosystem der Yucatán Central Plains mit Laubwald. Viele der Pflanzen aus diesem Ökosystem werden wie der Guanacaste (*Enterolobium Cyclocarpum*), auch Parote Tree genannt, von der Bevölkerung genutzt. Der Parote Tree ist typisch für diese Region und wird oft als Schattenspender auf den Feldern und Viehweiden verwendet (vgl. Segura und Vargas Conreras 2010: 113; Noriega- Trejo und Arteaga Aguilar 2010: 149). Andere Nutzbäume aus dem Wald sind Nance (*Byrsonima Crassifolia*) und Sapote (*Pouteria Campechiana*). Von beiden Bäumen sind die Früchte essbar. Sie werden entweder gesammelt und innerhalb der Familie verwertet oder auf dem lokalen Markt verkauft. Des Weiteren gibt es in diesem subtropischen Regenwald eine Vielzahl an Pflanzen, die für die Produktion von Honig verwendet werden und auch als Medizin dienen (vgl. Noriega- Trejo und Arteaga Aguilar 2010: 149).

2.3 Ökonomische und soziale Rahmenbedingungen für kleinbäuerliche Landwirtschaft

Die Geschichte der Halbinsel Yucatán ist für die aktuell vorherrschenden Rahmenbedingungen sehr prägend gewesen. Zu den wichtigsten Ereignissen zählen die Kolonisierung und Einführung der Inquisition durch die Spanier Mitte des 16. Jahrhunderts sowie die Kastenkriege im 19. Jahrhundert. Ersteres sorgte für den endgültigen Zusammenbruch der Maya in diesem Gebiet. Geschwächt durch eigene Konflikte und Hungersnöte konnten sie sich gegen die Spanier nicht mehr wehren. Mit den neuen Einwanderern kamen auch eine neue Religion (der Katholizismus durch die Franziskaner) und neue Produktions- und Landwirtschaftsmethoden ins Land. Die Europäer benötigten viele der Erzeugnisse, wie zum Beispiel Sisal oder auch Edelmetalle, die im Süden Mexikos vorkamen. Sie dienten zur Produktion ihrer Luxusgüter und in den Anfängen der Industrialisierung zur Erzeugung billiger Nahrungsmittel (vor allem Weizen, Kaffee und Sisal). Zu dieser Zeit entstanden auch die Haciendas. Um die Produktion möglichst billig bewerkstelligen zu können, wurde die einheimische Bevölkerung Yucatáns als Sklaven oder unterbezahlte Arbeiter zur Arbeit auf den großen Feldern gezwungen (vgl. Nebel 2005: 137-139; Gabbert 2005: 81; Katz 1992: 221). Die Versklavung war ausschlaggebend für einen Aufstand der Maya gegen die Arbeit auf den Haciendas. Sie schafften es letztendlich für ca. 50 Jahre einen autonomen Maya-Staat aufzubauen. Zu diesem Zweck haben sie die Haciendados (Großgrundbesitzer und Landherren) enteignet und das Land für eine Subsistenzlandwirtschaft unter der armen Bevölkerung aufgeteilt (vgl. Katz 1992: 221, 234).

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass sich nicht alle Maya auf der Yucatán- Halbinsel dem Kastenkrieg und dem autonomen Staat anschlossen. Gerade in Campeche, wo sich das Forschungsgebiet befindet, waren die Menschen wesentlich weniger an diesen sozialen Umwälzungen beteiligt als zum Beispiel in Quantana Roo oder Yucatán. Nichtsdestotrotz wurden auch dort die Haciendados vertrieben (vgl. Gabbert 2000: 2). Geblieben sind der Katholizismus und die erkämpften Ländereien für die Landwirtschaft. Die Yucatán- Halbinsel ist heute geprägt von kleinbäuerlicher, Gemeinde- und Genossenschaftslandwirtschaft. Dabei dient der überwiegende Teil der Selbstversorgung (vgl. INEGI 2009; Porter-Bolland et al. 2007: 200).

Auf den kommenden Seiten und in Kapitel 5.1 werden die heutigen agrarwirtschaftlichen und sozialen Bedingungen in dem Bezirk Hecelchakán und dem Forschungsgebiet Dzitnup genauer dargestellt.

Der Bezirk Hecelchakán

Im Bundesstaat Campeche gehört der Bezirk Hecelchakán zur jenen mit dem größten Anteil indigener Bevölkerung, vorwiegend von der Ethnie der Maya (vgl. PNUD 2010: 37-38). Der Großteil ist, wie oben beschrieben, in der Landwirtschaft tätig. Des Weiteren sind in der gesellschaftlichen Struktur die Spuren der Kolonialzeit noch deutlich zu spüren. Mit den Spaniern kamen der Katholizismus und ein patriarchales Herrschaftssystem nach Yucatán und damit auch nach Campeche (vgl. Hausberger 2008: 349-356). Beides blieb bis heute erhalten. Das patriarchale, nach Gewinnmaximierung ausgerichtete System wird durch den heutigen Neoliberalismus noch verstärkt. Besonders in der Region rund um Hecelchakán ist die mexikanische Regierung bemüht, den Agrarsektor in den Weltmarkt einzubinden. Dazu sollen unter anderem die in Kapitel 7.1 beschriebenen Förderprogramme dienen (vgl. Ortega-Paczka 2000: 3). Hecelchakán gehört auf der Yucatán-Halbinsel zu jenen von indigenen Bauern und Bäuerinnen bewirtschafteten Regionen mit der am weitesten fortgeschrittenen Modernisierung und Liberalisierung der Landwirtschaft, insbesondere der Maisproduktion (vgl. Fernández 1999: 131). Bennholdt-Thomsen nennt diesen Prozess die Subsumtion der Kleinbäuerinnen und -bauern unter das Kapital (vgl. Bennholdt-Thomsen 1982). Trotzdem konnte sich die kleinstrukturierte Landwirtschaft seit den Kastenkriegen, unterstützt durch die Agrarreform des Präsidenten Lázaro Cárdenas in den 1930er Jahren (vgl. Imhof 2006: 154), halten. Dieser förderte den Zusammenschluss der Bauern und Bäuerinnen in so genannten *Ejidos*³. Dieser Zusammenschluss erleichterte den Zugang zu Land und Produktionsmitteln. Heute liegt die agrarisch genutzte Fläche bei etwas mehr als 17.800 km² und die speziell für den Maisanbau genutzte Fläche bei ca. 14.920 km² (vgl. INEGI 2009).

Die traditioneller Weise von den dort lebenden Menschen verwendete Anbaumethode ist der Brandrodungsfeldbau. Dieser besteht aus zwei Phasen: Einer Anbauphase zwischen einem und drei Jahren und einer Regenerationsphase von zehn oder mehr Jahren. Um ein Feld⁴ vorzubereiten, wird zuerst ein Stück Wald gerodet, und das gerodete Material dann verbrannt. Erst nachdem die Erde ausgekühlt ist, wird ausgesät. Spätestens nach dem dritten Jahr des Anbaus wird das Feld zur Regeneration dem Regenwald überlassen und eine neue Fläche gerodet (vgl. Graefe 2003: 14-15; López-Forment 1998: 3). Der Brand wird Anfang oder Mitte April gelegt. Abhängig von der Kulturpflanze wird zwischen einer und drei Wochen nach der Verbrennung ausgesät. Traditionellerweise werden Mais, Bohnen, Kürbisse und Chili in einer Mischkultur angebaut. Der Mais zum Beispiel wird in der Zeit zwischen Mai und

³ "An Ejido is a tract of land controlled by a group of peasants as a result of a Mexican land reform process in which the title to certain agricultural property is granted by the government to the peasant's village or other residential unit. Depending on the ejido, the land may be farmed collectively or distributed as individual or family plots." (Ronfeldt 1973: 2)

⁴ Die Felder sind meist zwischen zwei und zehn Hektar groß.

Juli ausgesät⁵. Er kann dann, abhängig von der Sorte, ab August geerntet werden. Mit dem Einfluss der Modernisierung und dem Bevölkerungswachstum trat allerdings ein Rückgang der Mischkulturen ein. Die Buschbohnen beispielsweise werden nicht mehr zwischen Mais und Kürbis gesetzt, sondern alles wird auf einen eigenen Platz gesetzt, damit es leichter zu ernten ist. Zusätzlich werden die Regenerationsphasen der Felder immer kürzer. Das System befindet sich also im Wandel (vgl. Arias, Latournerie, Montiel, Suari 2007: 69-72; Vogl 2001: 44-50, López-Forment 1998: 2, 5-10).

Abbildung 3 zeigt die wichtigsten Schritte des Brandrodungsfeldbaues:

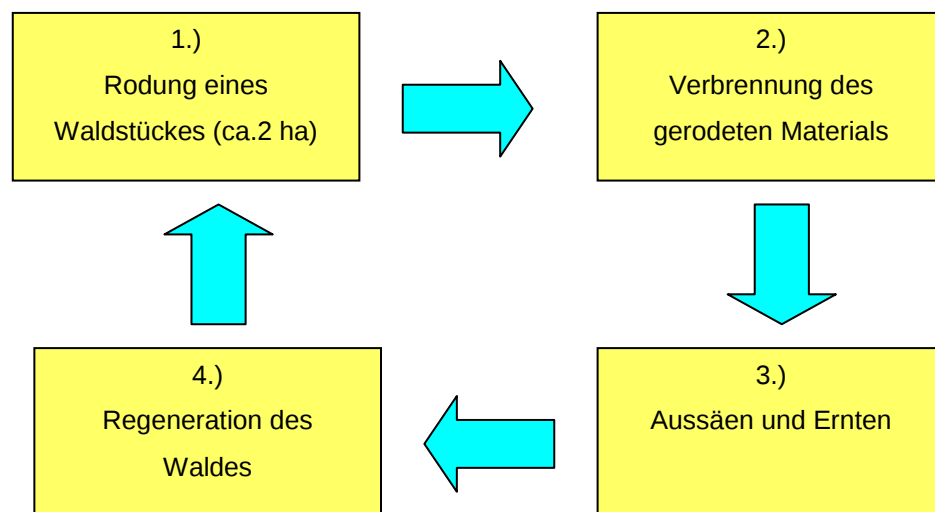


Abb. 3: Schematische Darstellung des Brandrodungsfeldbaues erstellt mit Informationen von Graefe 2003

In Hecelchakán existieren, wie in seinem Nachbarbezirk Tenabo, zwei unterschiedliche Varianten des Brandrodungsfeldbaues.

- Roza y Quema (RQ) auf Spanisch oder „roden und abbrennen“ auf Deutsch. Das Besondere daran ist, dass das gerodete Material gleich nach der Rodung verbrannt wird.
- Roza, Tumba, y Quema (RTQ) oder „roden, trocknen, und abbrennen“ auf Deutsch. Im Unterschied zur anderen Methode wird das gerodete Material vor dem Verbrennen noch einige Wochen liegen gelassen.

(vgl. Mendoza Vega, Ku Quej, Pool Novelo 2008: 8-15)

Das Bild auf der nächsten Seite (Abb. 4) zeigt die Nutzung des Bodens. Die **pinken** Bereiche machen erkenntlich, dass ein großer Bereich des Bezirks mit Sekundärwald bedeckt ist. Die weißen Flächen kennzeichnen die landwirtschaftlich genutzte Fläche, die **olivgrünen** Viehweiden und der **violette** Teil Mangroven. Es ist erkennbar, dass sich

⁵ Die Aussaat beim Mais ist von der Sorte abhängig. Es gibt früh reifende und spät reifende (vgl. Mendoza Vega, Pool Novelo, Ku Quej 2009: 31).

das für die Forschung besuchte Dorf Dzitnup zwischen dem Siedlungsbereich (hellgelber Bereich) und einer größeren, agrarisch genutzten Fläche befindet.

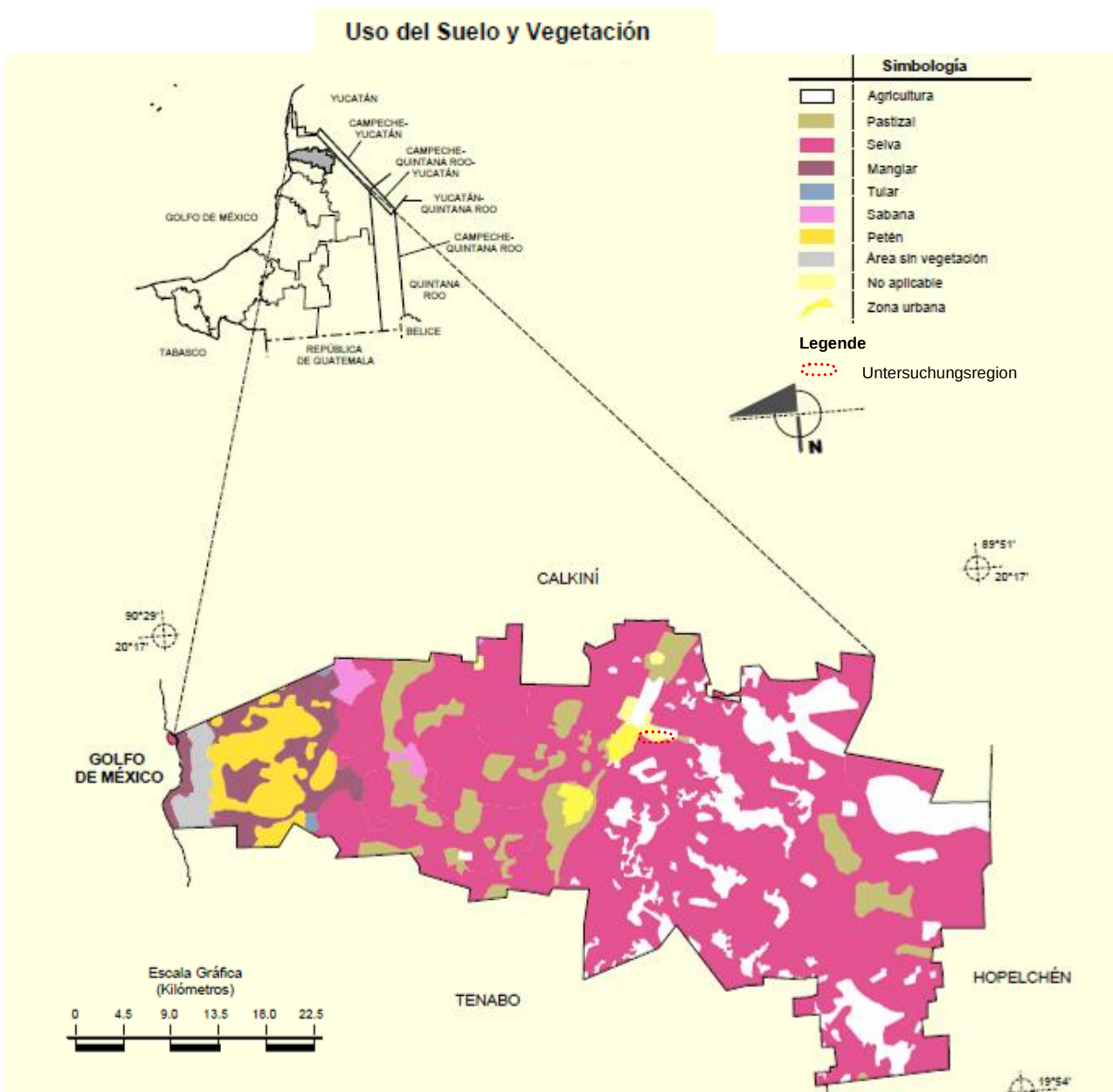


Abb. 4: Landnutzung in Hecelchakán INEGI. Macro Geoestadística Municipal 2005, versión 3.1 INEGI Conjunto de Datos Vectorial de Uso del Suelo y Vegetación, Serie III Escala 1:250.000 INEGI 2009: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/04/04005.pdf>

Auf der Karte in Abb. 4 ist zu erkennen, dass es sich bei der Landwirtschaft um die zweithäufigste Nutzungsart des Bodens im Bezirk Hecelchakán zu. Das bestätigt, dass die vorher schon mehrfach beschriebene Haupterwerbsquelle in der Landwirtschaft liegt.

Das Dorf Dzitnup

Dzitnup ist ein Maya-Dorf mit ca. 900 Einwohnern und Einwohnerinnen (vgl. citypopulation 2010). Es liegt zwei Kilometer von der Bezirkshauptstadt Hecelchakán entfernt, an der Grenze zwischen städtischem und ländlichem Raum (in den Karten von Abb. 1,2 und 4 rotgepunkteter Linie gekennzeichnet).

Wie bereits für den Bezirk Hecelchakán, beschrieben, ist es ein überwiegend bäuerliches Dorf. Die Nähe zur Stadt ermöglicht es jedoch auch anderen Berufen nach zu gehen (zum Beispiel Taxifahrer -innen, Lehrer -innen oder Bauarbeiter -innen). Angebaut werden vor allem die traditionellen Maissorten Dzit Bacal, Sactux, San Pablo und die Hochertragssorten Dekalb, Pioneer und Karbil (vgl. Arias et. al 2007; Interviews mit den Bauern und Bäuerinnen aus Dzitnup 2011 in diesem Bericht: 51-80). Das Geschlechterverhältnis ist trotz einer leichten Überzahl an Frauen relativ ausgeglichen. Das zeigt sich vor allem in den Altersgruppen 25 und aufwärts (vgl. Instituto Mexicano de Seguro Social 2009). Gesprochen wird „Yucatec-Maya“ und „Spanisch“, wobei Maya nur noch von den Leuten über 30 ständig gesprochen wird. Die Jugendlichen sprechen entweder nur noch Spanisch oder mischen beide Sprachen (vgl. Diario Dzitnup 17.7.2011).

Die meisten der Familien leben in Zweigenerationenfamilien, wobei die Männer die Arbeit auf dem Feld und die Frauen die Hausarbeit (Küche, Garten und Haus) erledigen (vgl. Porter-Bolland 2006: 223, 235-237). Einige der in Dzitnup wohnenden Frauen gehen neben der Haus- und Gartenarbeit noch einer Lohnarbeit nach oder verkaufen die Ernte auf lokalen Märkten. Obwohl die Belastung für die Frau größer ist, ist der Mann der Chef im Haus. Dieses noch aus der Kolonialzeit stammende soziale System macht die Arbeit der Frauen unsichtbar. Es entsteht somit eine Doppelbelastung, die nicht anerkannt wird (vgl. Bennholdt-Thomsen 1982: 31). Näheres über das Dorf Dzitnup wird im Kapitel 5.1 zu lesen sein.

2.4 Thesen zur landwirtschaftlichen Nutzung in dieser Region

Zum Kennenlernen der Region wurde ein landschaftsplanerischer Rundgang in der Region rund um Dzitnup durchgeführt. Im unteren Bild (Abb. 5) sind die besuchten Bereiche rot markiert. Die Beobachtungen dienten als Grundlage für die ersten Hypothesen. Auf den folgenden Seiten sind diese Bereiche beschrieben und die Hypothesen formuliert.



Abb. 5: ausgewählte Punkte aus dem landschaftsplanerischen Rundgang: Google maps, INEGI 2012: <https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl>

1. Zwischen der Stadt Hecelchakán und Dzitnup befinden sich Streusiedlungen. Diese werden von Zweigenerationenfamilien bewohnt und verfügen über Hausgärten. In diesen Gärten werden Gemüse, Mais und Obst in Mischkulturen angebaut (vgl. Neulinger 2009: 19f.).



Abb. 6: Streusiedlung zwischen der Stadt Hecelchakán und dem Dorf Dzitnup: Google maps, INEGI 2012: <https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl>

These: Aufgrund der Beobachtung und der Beschreibung Neulings kann folgendes angenommen werden: Die Subsistenzwirtschaft von Zweigenerationenfamilien fördert die lokalen Maissorten.

2. Zwischen Dzitnup und Blanca Flor befindet sich eine Fläche intensiv angebauten Maises. Diese ist Teil der Maisproduktion des Ejidos Dzitnup. Im Feld sind vereinzelt Mango- oder Limonenbäume zu finden.



Abb. 7: Maisfeld zwischen Dzitnup und Blanca Flor; Photo von Marielena Heinisch (2011)



Abb. 8: Satellitenansicht d. Maisfelder zwischen Dzitnup und Blanca Flor: Google maps, INEGI (2012) <https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl>

These: Das Konzept der Ejidos und der Einsatz von landwirtschaftlichen Subventionen der Regierung fördern den Anbau von Hochertrags- und Hybridsorten.

3. Am Ostende von Dzitnup befindet sich eine Obstbaumplantage mit gemischtem Anbau (Bananen, Zapote, Nance, Limone, Orange, Papaya,...). Anbei ist eine Maismonokultur. Einige Familien aus Dzitnup produzieren Obst für den lokalen und nationalen Markt, weil die Preise besser sind als für die Ernte lokaler Maissorten (Interview mit José Angeles und Filipe Haas Bante 2011; Chavero 2009: 82).



Abb. 9: Lage der Obstplantage und einiger Maisfelder am Ostende Dzitnups: Google maps, INEGI (2012) <https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl>



Abb. 10: Obstbaumplantage in Dzitnup; Foto von Marielena Heinisch (2011)

These: Die Verwendung von Betriebsmitteln aus der industriellen Landwirtschaft, wie spezielles Saatgut, Dünger und Pestiziden im Maisanbau, sowie das dazu gehörige Wissen, fördern die agrarindustrielle Produktion von Mais.

4. Die „Bezirksverwaltung“ Hecelchakán bewirbt Düngemittelförderungen am Gemeindehaus von Dzitnup. Das Foto (Bild 12) stammt von dort.

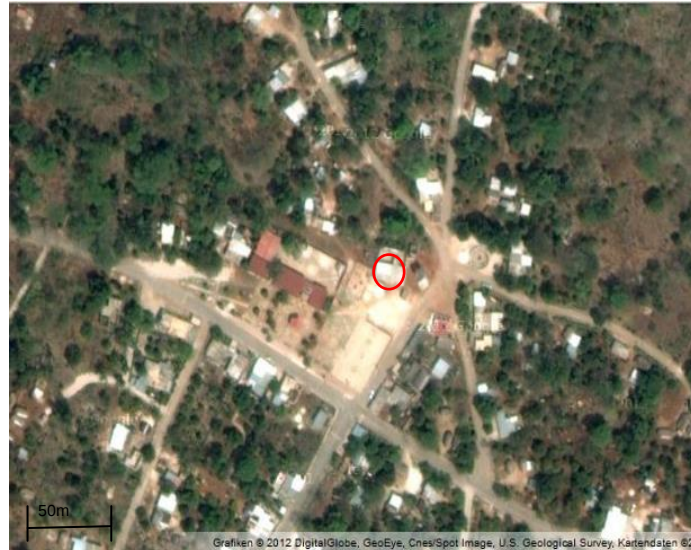


Abb. 11: Rote Markierung = Gemeindehaus in Dzitnup: Google maps, INEGI (2012) <https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl>

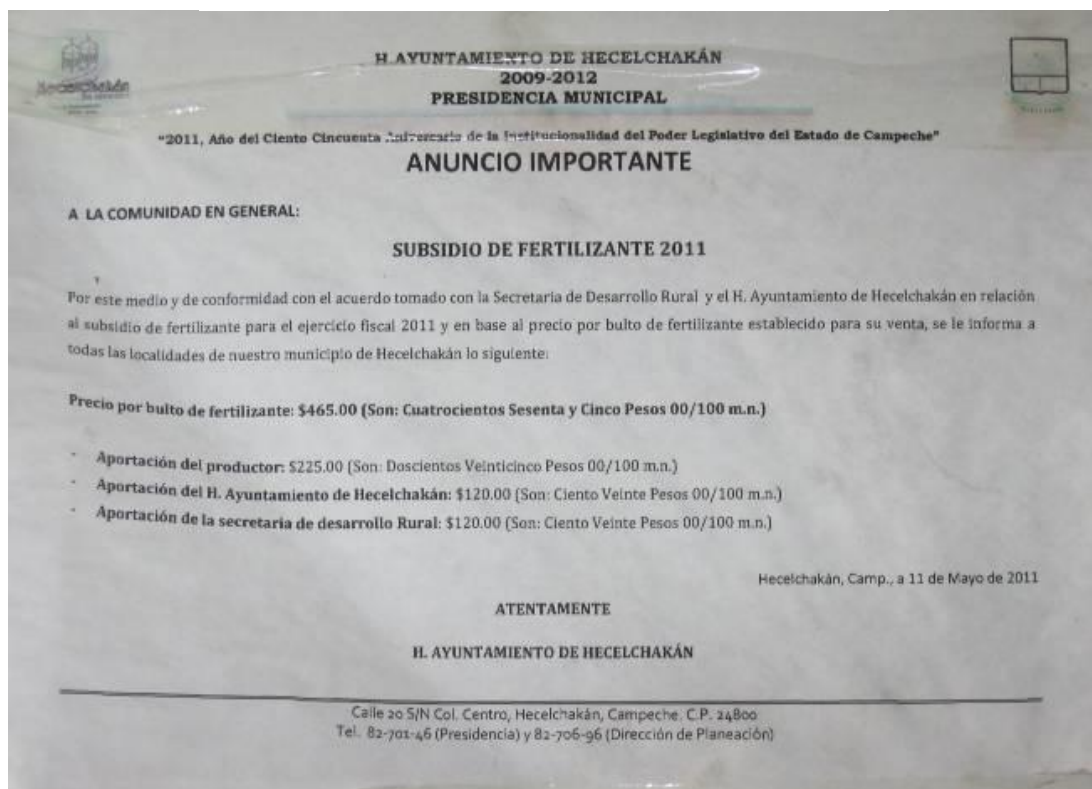


Abb. 12: Ankündigung für Düngemittelförderung am Gemeindehaus von Dzitnup: Foto von Marielena Heinisch (2011)

These: Landwirtschaftliche Subventionen und Unterstützungsprogramme der mexikanischen Regierung werden auf der Bezirksebene beworben und umgesetzt.

3 Theoretischer Hintergrund

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Theorien im Zusammenhang mit dem Thema dargestellt. Zu Beginn (Kapitel 3.1 und 3.2) befinden sich eine Beschreibung und Definition bäuerlicher Ökonomie und industrieller Landwirtschaft. Dies dient zum leichteren Verständnis der beiden landwirtschaftlichen Methoden.

Kapitel 3.3 bis 3.4 behandeln politische und wirtschaftliche Rahmenkonzepte aus den neoliberalen Theorien (die Weltsystemtheorie, das Konzept der Hegemonie, Grüne Revolution, Strukturanpassungsprogramme und NAFTA), sowie mögliche Alternativkonzepte. Als mögliche Alternativen werden die Konzepte der „Nachhaltigen Entwicklung“, der „Ernährungssouveränität“ und der „Subsistenzwirtschaft“ behandelt.

3.1 Bäuerliche Ökonomie und Lebensweise indigener Kleinbauern und -bäuerinnen

Die kleinbäuerliche Lebensweise ist vielfältig und muss in ihrem jeweiligen historischen, sozialen und geographischen Kontext betrachtet werden. Zum Beispiel arbeiten und wirtschaften Kleinbäuerinnen und -bauern in Mexiko anders als Kleinbauern und -bäuerinnen in Österreich (vgl. Shanin 1990: 51). Trotzdem gibt es einige gemeinsame Charakteristika des bäuerlichen Wirtschaftens. Typisch ist, über ein Stück Land zu verfügen, dass mit Hilfe der Familienmitglieder und Nachbarn und Nachbarinnen bearbeitet wird. Traditionellerweise dient die Familie als Basis für die bäuerliche Ökonomie. In manchen Teilen der Welt kann allerdings eine Änderung dieser Basis festgestellt werden. Zum Beispiel werden in den landwirtschaftlichen Kooperativen Österreichs und Deutschlands die Höfe von mehreren Familien oder von Freunden und Freundinnen, die sich zusammenschließen, bewirtschaftet. In diesem Fall wird die Basis der Familie durch die Basis der Freunde und Kooperationspartner ausgetauscht (vgl. Blum 1989: 14; Shanin 1990: 52, 53).

Die wichtigste Gemeinsamkeit ist die Subsistenzproduktion als Hauptteil ihrer Wirtschaftsweise (vgl. Schmidthaler 1997: 18f.). Mies beschreibt dies sehr klar: *„Die bäuerliche Produktionsweise dient der Subsistenz. (...) Bei der Subsistenz ist das Ziel ‚Leben‘, (...)“* (Mies zit. in Schmidthaler 1997: 18) Die bäuerliche Ökonomie ist eine nutzenorientierte Ökonomie. Es bedeutet, aus einem Minimum an Material- und Arbeitseinsatz das Optimum herauszuholen (genug zu essen und genug Material, um eine Unterkunft zu bauen und Kleidung zu nähen). Im Gegensatz dazu, ist die industrialisierte Landwirtschaft an Wachstum und Profit orientiert. Trotzdem ist die Bauernschaft von der Herrschaftsstruktur der sie umgebenden Gesellschaft abhängig, denn diese ist Abnehmerin des Produktionsüberschusses (vgl. Bennholdt-Thomsen

1982: 12). Gleichzeitig hängt das Bestehen der Gesellschaften von den Bauern und Bäuerinnen ab, da sie die Lebensmittel für die jeweilige Bevölkerung liefern. Kommt es zu Krisen wie zum Beispiel Hungersnöten in Mexiko, folgen Aufstände und Revolten. Im Fall von Mexiko waren die Bauern und Bäuerinnen die Aufständischen und haben sich somit einen Teil ihrer Traditionen und Anbaumethoden beibehalten (vgl. Katz 1992: 221, 229, 230).

Bauern und Bäuerinnen haben die Kontrolle über die Produktion und Verwendung *ihrer* Produkte. In Verbindung mit der Kontrolle über Produktion und Verwendung der eigenen Produkte haben Bauern und Bäuerinnen ein vielfältiges an ihre Umwelt angepasstes Tätigkeitsfeld. Sie haben die Möglichkeit, Erfahrungen in unterschiedlichen Bereichen zu sammeln. So sind auf einem Bauernhof landwirtschaftliche und handwerkliche Fähigkeiten, aber auch die Kenntnis über richtige Tierhaltung und -pflege gefragt (vgl. Shanin 1990: 52; Schmidthaler 1997: 18, 19). Damit die bäuerliche Ökonomie funktioniert, müssen all diese Tätigkeiten aufeinander abgestimmt sein. Bäuerinnen und Bauern müssen daher in der Lage sein, vernetzt und in Kreisläufen zu denken, um nutzenorientiert und optimal zu handeln.

Das Wissen über diese Tätigkeiten wird an die jeweils nächste Generation weiter gegeben (vgl. Schmidthaler 1997: 18). Schmidthaler verwendet zur Erklärung dieser Wissensvermittlung den Vergleich Bergs mit einem Pfad: *„Das Bild des Pfades ist passend, denn einem Pfad folgend, der von Generationen wandernder Füße geschaffen und erhalten wurde, kann man einigen der Gefahren der umgebenden Wälder oder Berge oder Sümpfe aus dem Weg gehen. Der Pfad ist die Tradition, die durch Belehrung, Beispiel und Kommentar weitergereicht wird.“* (Berg zit. in Schmidthaler 1997: 18).

Ein weiteres Merkmal bäuerlichen Wirtschaftens ist die breite Produktpalette. Statt sich auf ein einziges Produkt zu spezialisieren, werden verschiedene Produkte produziert. Das sichert in Krisenzeiten ab und schützt vor Schwankungen am Weltmarkt. Ziel ist dabei nicht die Produktion für den Weltmarkt, sondern die Deckung des Eigenbedarfs (vgl. Schmidthaler 1997: 18f.).

Die bäuerliche Produktionsweise und Ökonomie lässt sich mit den Worten Bennholdt-Thomsens gut zusammenfassen:

„Die konstitutiven Merkmale der bäuerlichen Produktion sind:

- *Besitz der eigenen Produktionsmittel und der Produktionsvoraussetzung Boden (Leibeigenschafts- und Pachtverhältnisse eingeschlossen),*
- *Abschöpfung eines Mehrprodukts durch die Mechanismen einer breiteren Gesellschaft, in die der Bauer integriert ist, und*
- *Reproduktion eines Haushaltes (der Familie) ohne Akkumulation (das bedeutet zugleich Einsatz der Arbeitskraft der Familie ohne Lohn)“* (vgl. Shanin 1971: 240 in Bennholdt-Thomsen 1982: 12)

Damit erfüllt das bäuerliche Wirtschaften mehrere Funktionen. Neben der Versorgung mit Lebensmitteln der eigenen Familie und der Gesellschaft werden soziale Beziehungen gepflegt und durch einen sorgsamen Umgang mit den natürlichen Ressourcen die Umwelt geschützt. Außerdem werden durch die Vielzahl an Tätigkeiten unterschiedliche Fähigkeiten erworben. Diese Multifunktionalität muss nach Cooper in der zukünftigen Weltagrarpolitik berücksichtigt werden (vgl. Cooper 2005: 31).

In welchen historischen, sozialen, ökologischen und ökonomischen Hintergrund sind nun die Kleinbäuerinnen und -bauern auf der Yucatán-Halbinsel eingebunden? Welche Charakteristika zeichnet sie aus?

Wie bereits erwähnt, war Mexiko in den vergangenen Jahrhunderten öfters von Hungersnöten und gesellschaftlichen Umstrukturierungen betroffen. Auf Yucatán spielte in der vorspanischen Zeit insbesondere die Kultur der Maya eine große Rolle. Vermutlich durch ein Bevölkerungswachstum und eine damit verbundene Nahrungsmittelknappheit brach das Herrschaftssystem der Maya zusammen. Die Ankunft der Spanier veränderte viele Gewohnheiten und Traditionen der Maya. Wenig Einfluss hatten sie auf die Vielfalt des Essens und die kleinbäuerliche Landwirtschaft. Die Bauern unter den Maya verfügten über den Boden und das Wissen zur Landwirtschaft in diesem speziellen Klima und konnten somit selbst für ihr Überleben sorgen. Unter anderem kam es zu einer weiten Verbreitung ihrer Gerichte unter den spanischen Kolonialherren (vgl. Acosta 2001 59-72). In der Kolonialzeit, unter der Herrschaft der Spanier, versuchte man indigene Bauern zugunsten von Großgrund- und Plantagenbesitzern zu enteignen. Diese Großgrundbesitzer nennt man „Haciendados“ und die großen Farmen „Haciendas“ (vgl. Katz 1992: 221). Im 19. Jahrhundert brach letztendlich ein großer Konflikt zwischen der Maya sprechenden bäuerlichen Bevölkerung und den Kolonialherren aus. Dieser Konflikt wurde unter dem Namen „Kastenkriege“ bekannt und endete mit einem eigenen Maya-Staat, der sich 50 Jahre lang halten konnte (vgl. Katz 1992: 234; Gabbert 2000). Aus der Kultur der Maya blieben die Bauern und Bäuerinnen und an die Kolonialzeit erinnern die aufgelassenen Haciendas. Daran sind heute noch die lange bäuerliche/landwirtschaftliche Kultur und der Grund für die überwiegend indigene Bevölkerung Yucatáns zu erkennen.

Zusätzlich zu den historischen Ereignissen prägen ökologische und klimatische Gegebenheiten wie die hohe Biodiversität, die Karstböden und das subtropische Klima die Landwirtschaft auf Yucatán. Die Regenzeit, der kalkhaltige Boden und die hohe biologische Aktivität⁶ bestimmen den landwirtschaftlichen Zyklus (vgl. Katz 1992: 229, 230, Mendoza 2008: 6-16; Mendoza 2009: 7-10). Diese speziellen ökologischen und

⁶ Biologische Aktivität: damit ist der Umsatz organischen Materials durch Klein- und Kleinstlebewesen gemeint. Je höher die Temperaturen, desto schneller zersetzen diese Lebewesen das organische Material.

klimatischen Bedingungen sind der Grundstein für den bereits in Kapitel 2.3 beschriebenen Brandrodungsfeldbau als vorherrschende landwirtschaftliche Methode. Das durch die Brandrodung entstandene Feld der Maya-Bauern und -Bäuerinnen Campeches und Yucatáns wird „milpa“ genannt (vgl. Graefe 2003: 14- 16). Der Betrieb des Hofes lebt durch die Mitarbeit der ganzen Familie. Die Arbeiten werden zwischen Männern und Frauen aufgeteilt ohne Unterscheidung zwischen wertvoller und wertloser Arbeit (Schmidthaler 1997: 19). Zu Zeiten, wo es mehr Arbeit gibt als die Familie leisten kann, wie zum Beispiel die Maisernte oder der Bau eines neuen Hauses, werden Freunde und Freundinnen, Verwandte, Nachbarn und Nachbarrinnen um Mithilfe gebeten. Diese sozialen Hilfeleistungen untereinander werden in den Maya-Gesellschaften „ayuda mutua“ genannt (vgl. Bennholdt-Thomsen 1982: 29, 30). Diese gegenseitige Hilfe und der Austausch von Saatgut zwischen den Dorfbewohner - innen tragen zur Förderung des sozialen Zusammenhaltes der Gemeinschaft bei (vgl. Kelemann 2008: 53).

3.2 Industrielle Landwirtschaft als Erbe des Kolonialismus und Konsequenz neoliberalen Handelns

Die industrielle Landwirtschaft ist durch vier Merkmale gekennzeichnet:

- Anbau von Monokulturen
- Verwendung von künstlichen Betriebsmitteln wie Pestizide, Düngemittel und Maschinen für Aussaat und Ernte, und Hybridsaatgut
- Dem Streben nach Gewinnmaximierung und somit stetiger Ertragssteigerung
- Kapitalintensiv

(vgl. Shiva 2002: 100, 102; Bennholdt-Thomsen 1982: 42-55; Graefe 2003: 18)

Diese vier Punkte bringen eine ganz andere soziale Strukturierung der Gesellschaft und der Umwelt mit sich. Das Ziel der industriellen Landwirtschaft ist im Gegensatz zur Subsistenzwirtschaft, nicht die Selbstversorgung, sondern die Produktion von Massenware für den Verkauf auf nationalen und internationalen Märkten. Durch den Verkauf soll Geld für den Konsum von Lebensmitteln, neuen Produktionsmitteln und Kleidung verdient werden (vgl. Schmidthaler 1992: 19-20; Kaller-Dietrich Vortrag 12.3.2013). Durch diesen Zielwechsel wird ein enormer Druck auf die Bauern und Bäuerinnen ausgeübt, immer mehr zu produzieren um genügend Kapital für den Lebensunterhalt zu akkumulieren.

Um zu dem gewünschten Ergebnis zu kommen, ist es notwendig, sich auf eine einzige Feldfrucht zu spezialisieren und den Ertrag mit Hilfe von künstlichen Düngemitteln und Pestiziden stetig zu steigern. In Gebieten mit Regenwald kommt eine zusätzliche Verkürzung der anbaufreien Perioden hinzu, da immer rascher immer mehr produziert werden muss. Als Feldfrüchte werden in dieser Variante der Landwirtschaft so

genannte Hohertragssorten verwendet. Ein Großteil dieser Sorten sind Hybridsorten, die im Nachbau an Ertragsstärke verlieren oder gar nicht mehr keimen (vgl. Kuppe 2001: 146-147). Um die Ertragseinbußen zu minimieren, muss jedes Jahr neues Saatgut gekauft werden, genauso wie Düngemittel, Pestizide und Herbizide. Diese Produktionsweise ist also für die Landwirtinnen und –wirte sehr kostenintensiv. Das führt zur Abhängigkeit der industriell wirtschaftenden Bauern und Bäuerinnen von Märkten und Produzenten und Produzentinnen künstlichen Düngers, Pestiziden und Hybridsaatguts. Das sind Kosten, die sich arme Landwirte und Landwirtinnen ohne Unterstützung nicht oder nur mit Hilfe von Krediten leisten können (vgl. Chavero 2001: 85; Bennholdt-Thomsen 1982: 31).

Trotzdem wird nach wie vor davon ausgegangen, dass das neoliberale/kapitalistische System des exponentiellen Wachstums, auf die Landwirtschaft angewendet, ein effektiver Weg zur Bekämpfung von Hunger und Armut ist. Die OECD, zum Beispiel, ist der Meinung, dass industrielle Landwirtschaft Hungersnöte verhindern kann (vgl. Max-Neef, Smith 2011: 69, OECD 2006: 81ff, 116). Es mag sein, dass durch die industrielle Landwirtschaft kurzfristig mehr von den Grundnahrungsmitteln produziert werden kann und damit bei Hungersnöten auch schnelle, aber eben nur kurzfristige Abhilfe geschaffen wird. Dabei wird das Symptom, nämlich die Hungersnot, und nicht die Ursache, wie zum Beispiel bereits ausgelaugte Böden bekämpft. An diesem Beispiel zeigt sich, wie kurzfristig in der industriellen Landwirtschaft gedacht wird.

Shiva bringt die Kurzsichtigkeit im Hinblick auf die Ernährungssicherheit und die Gesundheit wie folgt zum Ausdruck. *„Die industriell induzierte Erhöhung der Weizen- und Maiserträge ging auch auf Kosten anderer Nahrungspflanzen, die zumal auf kleinen Bauernhöfen angebaut werden. Bohnen, Gemüse und Obst verschwanden von den Höfen und spielten im Ertragskalkül keine Rolle mehr. Von zwei oder drei Cash Crops kamen größere Mengen auf die nationalen und internationalen Märkte, aber die Bauernfamilien in der Dritten Welt hatten weniger zu essen.“* (Shiva 2004: 26) Des Weiteren hat diese Art der Landwirtschaft große Auswirkungen auf die sozialen Strukturen und ökologischen Gegebenheiten in Industrie- und Entwicklungsländern. Der soziale Wandel ist zum Beispiel in der Veränderung der Arbeitsaufteilung und Wertschätzung zwischen den Geschlechtern zu sehen. Bennholdt-Thomsen beschreibt dieses Phänomen für Bauern und Bäuerinnen in Mexiko. Aus kapitalistischer Sicht ist Frauenarbeit nicht produktiv und daher nicht wertschaffend. Nur wer Geld verdient, hat einen höheren gesellschaftlichen Status. In einer kapitalistisch orientierten Gesellschaft haben vielfach die Männer diese Position über. In der industriellen Landwirtschaft wird davon ausgegangen, dass nur der Mann für die Produktion der Agrarprodukte zuständig ist. Daher wird die Frau aus der Öffentlichkeit in die unsichtbare Hausarbeit verbannt, obwohl sie tatkräftig am Feld mitarbeitet oder sich um den Verkauf des Ertrages kümmert (vgl. Bennholdt-Thomsen 1982: 30-32). *„Eingeleitet wird dieser*

Prozeß in Mexiko durch die zunehmende Vermarktung bäuerlicher Produkte, zu seinem vorläufigen Abschluss kommt er durch die Vertragsproduktion mit Krediten. Hieran ist im Allgemeinen auch der nächste Schritt geknüpft: Die Arbeitszeit der Frauen wird zusätzlich für eine Warenproduktion mobilisiert, die von der Tätigkeit her eine Fortsetzung der häuslichen Produktion ist und besonders niedrig entgolten wird. So entsteht mit der bäuerlichen Hausfrau die Doppelbelastung (Hausarbeit und Berufsarbeit) auch in diesem Bereich. [...] Einerseits wird die Arbeit der Frau von der gesellschaftlichen Arbeit abgetrennt – und damit verlieren die Frauen ihren Charakter als Mitglieder der Gesellschaft –, die weibliche Arbeitskraft wird zur Naturressource, die dann andererseits auch im Rahmen von Tausch und Produktionsprozessen, die als gesellschaftlich anerkannt sind, besonders niedrig entgolten werden kann.“ (Bennholdt-Thomsen 1982: 31) In Mexiko wird dieser Prozess durch unterschiedliche staatliche Programme, wie zum Beispiel PROMAF in Gang gehalten. Auch im nationalen Entwicklungsplan (Plan Nacional 2013) wird weiterhin auf die Industrialisierung der Landwirtschaft gesetzt. Es gibt kaum Programme zur Unterstützung der bäuerlichen Landwirtschaft⁷ (vgl. PROMAF 2011; Gobierno de la República 2013).

Noch deutlicher sind die Auswirkungen der industriellen Landwirtschaft auf die Ökosysteme und die Biodiversität zu sehen. Durch den Anbau von Monokulturen entstehen einerseits ein Nährstoffmangel im Boden und andererseits eine Artenarmut auf dem Feld. Um die Bearbeitbarkeit der Felder mit landwirtschaftlichen Maschinen zu erhalten und einen hohen Ertrag zu gewährleisten, muss das Feld mit Düngemittel und Pestiziden behandelt werden. Der Einsatz von schweren Maschinen und chemischen Zusatzstoffen stört allerdings das Bodenleben, welches für einen gesunden Boden zuständig ist. In weiterer Folge können diese Stoffe ins Grundwasser gelangen und von dort in das Trinkwasser von Mensch und Tier. Eine andere Möglichkeit ist, dass sie in die Ökosysteme von Flüssen, Seen und Küsten gelangen und dort das natürliche Gleichgewicht zum Kippen bringen. Im schlimmsten Fall zieht eine solche Einbringung von künstlichen Düngemitteln und Pestiziden ein Aussterben der in dem jeweiligen Ökosystem wohnenden Lebewesen nach sich (vgl. Cooper 2005: 12-13; Graß 2010: 45, 47).

Außerdem bietet der Anbau einer einzigen Sorte eine größere Angriffsfläche für Schädlinge und Pflanzenkrankheiten. Durch die Vereinheitlichung wird die Verbreitung erleichtert. Zusätzlich können durch den häufigen Einsatz von Pestiziden und Herbiziden Resistenzbildungen bei den Schädlingen und Beikräutern entstehen (Shiva 2002, 2004; Graß 2010: 47; 55). Insbesondere beim Anbau von Mais kommt die Gefährdung des Bodenabtrags (Erosion) noch hinzu. Da Mais in einem Abstand von

⁷ Mehr Informationen zu den Förderprogrammen finden sich in Kapitel 7.1

mindestens fünf Zentimeter gesetzt wird, können Wind und Regen die Erde dazwischen leicht wegblasen oder ausschwämmen. (vgl. Schaefer 2003: 57)

Die hier nur ansatzweise angerissenen Auswirkungen industrieller Landwirtschaft lassen ihre Kurzsichtigkeit erkennen. Durch das Streben nach Gewinn und ständigem Wachstum geraten die Nebeneffekte vollkommen aus dem Blick. Umso mehr wird diese Art der Landwirtschaft mitgenommen, wenn dann unvorhersehbare Wetterveränderungen, wie zum Beispiel Dürre oder Hochwasser oder ein Schädlingsbefall auftritt. So zum Beispiel wurde 1970/71 über 15 % der Maisernte in den USA durch Mehltau vernichtet. Dieser konnte sich nur deshalb so leicht ausbreiten, weil eine große Fläche mit ein- und derselben Hybridsorte angebaut wurde (vgl. Shiva 2002: 100-101).

Die gesundheitlichen Auswirkungen sind in diesem Text noch gar nicht berücksichtigt. Es handelt sich hierbei also um eine Methode, die gravierende Auswirkungen auf Mensch und Umwelt nach sich zieht.

3.3 Das Forschungsgebiet Dzitnup aus der Perspektive von Wallersteins Weltsystemtheorie und Gramscis Konzept der Hegemonie

Für diese Arbeit sind die Weltsystemtheorie und die Hegemonie als theoretische Konzepte wichtig, weil sie die Beteiligung und Handlungsfähigkeit aller Teilnehmenden an Prozessen des Wandels berücksichtigen. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf das asymmetrische Verhältnis der unterschiedlichen Akteure und Akteurinnen gelegt. Somit liefern diese beiden eine gute Basis für das Verständnis der Situation in Dzitnup.

3.4 Was wird unter „Weltsystemtheorie“ und „Hegemonie“ verstanden?

Weltsystemtheorie

Die Weltsystemtheorie geht davon aus, dass die unterschiedlichen Regionen in einer hierarchischen Beziehung zueinander stehen. Wallerstein teilt die Regionen der Welt dabei in Zentrum, Semiperipherie und Peripherie ein. Exenberger beschreibt die Verbindung zwischen den Einteilungen Wallersteins sehr treffend: *„Zwischen Zentrum, Peripherie und Semiperipherie besteht funktionale und geographische Arbeitsteilung und verschiedene Formen der Organisation von Politik und Arbeitsteilung.“* (Exenberger 2002: 16) Das Zentrum übernimmt dabei die Rolle des „Leithammels“. Dort werden die wirtschaftlichen, politischen und kulturellen Maßstäbe gesetzt. Zentren sind meist *„[...] relativ homogene Regionen, in denen die Fäden des Weltsystems zusammenlaufen“* (Exenberger 2002: 16).

Peripherien sind jene Regionen, die von den Zentren ökonomisch und politisch abhängig sind. Durch die Forderungen und Maßstäbe der Zentren werden sie in den Weltmarkt miteingebunden, haben somit keine Möglichkeit, autonom zu handeln.

Zwischen Peripherie und Zentrum hat Wallerstein noch die Kategorie der Semiperipherie eingefügt. Semiperipherien vermitteln die Interessen des Zentrums an die Peripherien und haben bis zu einem gewissen Grad autonomen Spielraum. Daher ist es ihnen möglich, Peripherien ebenfalls auszubeuten und Kapital- sowie Güterströme zu kanalisieren. Eine weitere wichtige Aufgabe ist das Verhindern bzw. Unterdrücken von Aufständen und Protesten aus der Peripherie (vgl. Exenberger 2002: 16).

Hegemonie

Gramsci beschreibt zwei Formen der Machtausübung. Erstens, die Herrschaft durch Zwang und Unterdrückung. Hierbei zwingt die dominierende Gruppe der dominierten Gruppe ihre Ideen und Meinungen auf, ohne Kompromisse einzugehen. Der Zwang nimmt der untergeordneten Gruppe jede Möglichkeit zur Mitbestimmung und zur Autonomie. Eine politische und wirtschaftliche Mitgestaltung wird verhindert.. Die Repression geht hierbei vom Staat aus (vgl. Gramsci 1971: 12).

Zweitens, die Herrschaft durch Kompromisse und Miteinbindung der untergeordneten Gruppe in einen Teil der Entscheidungen. Gramsci nennt dies Hegemonie. Kennzeichnend dafür ist, dass die dominierte Gruppe zum Großteil mit den Ideen und Meinungen, sowie vorgegebenen Regelungen der dominanten Gruppe übereinstimmt. Zusätzlich werden kritische Stimmen mit Zugeständnissen beruhigt und somit ein Gefühl von Autonomie und Entscheidungsfreiheit entwickelt. Allerdings sind diese Kompromisse asymmetrisch und geben der herrschenden Gruppe immer die größeren Vorteile (vgl. Gramsci 1971: 12).

Mexiko und das Dorf Dzitnup aus den Perspektiven der Weltsystemtheorie und der Hegemonie

Sowohl auf Mexiko als auch auf Dzitnup lassen sich beide Theorien gut anwenden. Im Rahmen von Wallersteins Weltsystemtheorie bilden die Vereinigten Staaten von Amerika (USA) und die Europäische Union (EU) Zentren, Mexico City die Semiperipherie und die Yucatán-Halbinsel sowie Chiapas die Peripherie. Die USA und die EU geben vor allem auf dem Bereich der Wirtschaftspolitik den Ton an. Beispiele dafür sind Handelsembargos oder das Nordamerikanische Freihandelsabkommen (NAFTA).

Zum Beispiel werden exportorientierte Großbauern aus dem Norden Mexikos wegen des Beitritts zur NAFTA und der WTO (1994/1995) von Investoren aus den USA und

Europa, sowie staatlichen Organisationen stark gefördert. Grund dafür ist das Ziel der Exportorientierung Mexikos. Dieses Ziel kommt jedoch nicht direkt vom mexikanischen Staat, sondern von den Organisationen, welchen Mexiko beigetreten ist. Sowohl die NAFTA als auch die WTO werden von den USA dominiert. Im Nordamerikanischen Freihandelsabkommen zum Beispiel ist die USA der Haupthandelspartner. 69% der mexikanischen Importe (davon größtenteils Agrarprodukte wie Mais) kommen aus den USA. Dafür gingen Mexikos Agrarexporte zwischen 2000 und 2005 stark zurück (vgl. Mellado; Araceli 2009: 9-12). Um die richtigen Rahmenbedingungen für den Beitritt in diese neoliberalen Organisationen zu schaffen, wurde 1992 der Artikel 27 des Agrargesetzes modifiziert. Die Modifizierung enthielt unter anderem die Eliminierung des „Rural Communities Right to Demand Access to Land“⁸. Dies hatte eine Privatisierung des Landes zur Folge, so dass Land nur noch über den „freien Markt“ bezogen werden konnte. Des Weiteren ist es größeren Gesellschaften und kooperativen Institutionen, welchen zuvor der Besitz von Land zum Schutz vor Landkonzentration verboten war, nun möglich, 25 mal mehr Land zu besitzen als jede - r Einzelproduzent -in. Außerdem sieht das neue Agrargesetz vor, dass Ejidadores⁹ nun ihr eigenes Stück Land kaufen können, also nicht mehr gemeinsam mit anderen das vom Staat gepachtete Land (welcher es nicht mehr verpachtet) zu bewirtschaften (vgl. Quintana 1998: 3).

Hier zeigt sich sehr deutlich die Funktion der Region rund um Mexico City und Nordmexiko als Semiperipherie im Sinne Wallersteins. Die mexikanische Regierung hat Gesetzesanpassungen dem Wunsch des Zentrums, also der USA, nach mehr Weltmarkteinbindung Mexikos zu folgen. Als Gegenleistung werden Großbauern mit US-Kapital (vgl. Imhof 2006: 147, 153, 163) unterstützt. Die Auflösung des „Rural Communities Right to Demand Access to Land“ betrifft wiederum die Gemeinden im ländlichen Raum, hier vor allem die Kleinbauern und –bäuerinnen im Süden Mexikos, ohne dass sie sich dagegen wehren können. Sie müssen die Gesetzesvorgaben der Regierung akzeptieren. Dies und die Tatsache, dass durch Förderprogramme und die Möglichkeit eigenes Land zu kaufen der Widerstand gering gehalten wird, weisen diese Gegend als Peripherie aus. Deutlich tritt an diesem Beispiel das Machtverhältnis zwischen Zentrum, Semiperipherie und Peripherie zu Tage.

Wallersteins Weltsystemtheorie kann ebenfalls innerhalb Mexikos angewendet werden. In diesem Fall gilt Mexico City als Zentrum, die mittleren und kleineren Städte fungieren als Semiperipherie, während Dörfer wie Dzitnup als Peripherie gelten können. Dass sich die ländlichen Regionen an dieses Machtgefälle angepasst haben

⁸ Dieses Recht ist eine Abmachung mit den Ländlichen Gemeinden für den Zugang zu Gemeinde Land, resultierend aus dem „Social Contract“ und in der mexikanischen Verfassung nach der Revolution festgehalten. (vgl. Quintana 1998: 3).

⁹ Mitglieder der Produktionsgenossenschaften (den so genannten Ejidos)

zeigen zum Beispiel die Agrarreformen auf der Yucatán-Halbinsel und in Veracruz. *„Auf der Halbinsel Yucatán hat die nationale Agrarpolitik seit den sechziger Jahren mit zwei Entwicklungsplänen die Ablösung des Milpasystems durch intensiven Früchte- und Gemüseanbau propagiert. In Veracruz wurden über eine Agrarpolitik, die sich auf internationale Kredite stützte, sowohl große Urwaldgebiete als auch bisherige Milpakulturen zu Weiden umgewandelt und durch eine extensive Viehzucht mit geringer Produktivität ersetzt. In beiden Regionen wird seither Mais nur noch als Monokultur angepflanzt.“* (Chavero 2001: 78) Grund dafür ist die exportorientierte Wirtschaftspolitik der mexikanischen Regierung. Die Umsetzung der Entwicklungspläne obliegt den jeweiligen Regierungen der einzelnen Bundesstaaten Mexikos. Im Falle Campeches befindet sich diese in der Stadt Campeche. Die zuständige Abteilung ist das Sekretariat für ländliche Entwicklung. Diese Abteilung hat in jeder Gemeinde eine Direktion, die Informationen über Änderungen von Gesetzen, Förderungen, Richtlinien usw. an die Dorfbewohner -innen weiter gibt (Experteninterview 1.9. 2011). Ein weiteres Beispiel dafür, dass viele ländliche Regionen Mexikos ihr Schicksal als Peripherie annehmen, liefert Sanchez Castillo in seiner Arbeit über Tradition und Moderne in Zusammenhang mit Landwirtschaft in der Gemeinde Rayón in Chiapas. Er beschreibt darin den Prozess welcher zur Konsumabhängigkeit, Veränderungen in der Bildung und Verstärkung der Migration führt. Ihm zufolge fügen sich die Jüngeren wesentlich leichter in die von oben vorgegebene Modernisierung ein als die Älteren (vgl. Sanchez Castillo 2008: 65, 68). Die vorher genannten Gesetze und Richtlinien verstärken und unterstützen den Prozess der Abhängigkeit. Wallerstein bezeichnet genau diese Abhängigkeiten (wirtschaftliche und politische) als Kennzeichen für Peripherien (vgl. Exenberger 2002: 16). Wallerstein macht es durch die Bezeichnung „Regionen“ also möglich, sein Konzept innerhalb von Staatsgrenzen und über diese hinaus anzuwenden.

Die Machtausübung vom Zentrum über die Semiperipherien und Peripherien erfolgt durch eine Mischung aus Hegemonie und Zwang. Die Hegemonie wird überwiegend durch finanzielle Mittel und durch Bildung aufrechterhalten. So sollen durch das Regierungsprogramm „Programa de Aoyo Diects al Campo“ (PROCAMPO) negative Auswirkungen des Beitritts zur NAFTA kompensiert werden (vgl. Sadulet et. al. 2001 in Keleman; Hellin; Bellon: 54).

Das richtige Bewusstsein für ein „modernes Mexiko“ wird den SchülerInnen und StudentInnen in den Schulen und Universitäten eingetrichtert. Sanchez Castillo beschreibt es sehr treffend: *„La introducción de la cultura hegemónica mediante una educación que busca homogenizar popicia en gran medida la búsqueda de una superación individual, aspiración que se expresa en decicica cotradicción con los vinculos colectivos comunitarios valorados por la tradición.“* (Sanchez Castillo 2008: 89) Ebenfalls passend dazu ist das Zitat aus einem Interview mit einer jungen Frau aus

Chiapas: „La modernidad la entiendo como cambiar las cosas, se utilizan lenguas raras, se mezcla a veces con el inglés, la nueva tecnología (computadora, Internet, celular, etc), la ciencia, la forma de vestirse, la moda. Antes lo más importante era ser maestro bilingüe, ahora por la influencia de la tele muchos quieren salirse a estudiar otras carreras. La modernidad es buena en parte porque hace las cosas menos difíciles y duras pero en parte no porque se pierde la identidad lo que los hace diferentes, ahora casi todos son iguales, zochos, ladinos. Y se pierde lo aprendido por los abuelos y antepasados. Las Tradiciones se enseñan desde pequeños y causa nostalgia cuando se pierde por eso muchos, sobre todo ancianos intentan que prevalezca. No es estar en contra de la modernidad que por el contrario facilita la vida, sino en el rumbo en el cuál la modernidad nos trae un fin en el que se pierde nuestra identidad y no transforma en seres iguales.“ (Ana, joven entrevista personal, 30/1/08 von Sanchez Castillo 2008: 90) Das Mädchen Ana erzählt demnach, dass die Modernisierung durch technische Neuerungen wie Internet, Computer und Handy vieles vereinfacht, aber den Menschen die Identität genommen hat. Ihrer Meinung nach werden „alle in den gleichen Topf geschmissen“. Die alten Traditionen helfen in der modernisierten Welt die Identität zu bewahren.

Der Zwang entsteht durch plötzliche Gesetzesänderungen und wirtschaftspolitische Neuerungen. So bleibt aus reinem Überlebenskampf keine andere Wahl als zu emigrieren oder auf Exportprodukte umzusteigen. Wie Ana erzählt, helfen dabei Traditionen die eigene Identität nicht zu verlieren.

3.5 Neoliberale/kapitalistische Instrumente zur Unterdrückung

Unter ihnen werden Abkommen und technologische Anpassungen verstanden, welche den Entwicklungsstaaten als Krisenbewältigung von der Welthandelsorganisation (WTO) und Industriestaaten auferlegt wurden. In Mexiko zählen dazu Strukturanpassungsprogramme (SAPs), das Nordamerikanische Freihandelsabkommen (NAFTA), und die „Grüne Revolution“.

Wie wurde es möglich, dass die SAPs, die Grüne Revolution und die NAFTA eine zentrale Rolle in Mexiko spielen? Die Antwort ist in der langen Tradition der Kapitalimporte Mexikos zu suchen. Dies sind entweder Investitionen von ausländischem Kapital in Mexiko oder Auslandskredite. Einerseits bescherte es dem Land einen wirtschaftlichen Aufschwung, andererseits schufen die Auslandskredite und –investitionen eine starke Abhängigkeit zu den Gebern und Geberinnen. In dieser Abhängigkeit liegt die wirtschaftliche und politische Macht der Investoren. Bereits Anfang des 19. Jahrhunderts, kurz nach der Unabhängigkeit Mexikos, wussten die von ausländischem Kapital unterstützten Unternehmen ihre Macht zu nützen. Ein

beeindruckendes Beispiel dafür sind die Molinas, die um 1900 den gesamten transkontinentalen Sisalmarkt von Yucatán, Mexiko, aus dirigierten (vgl. Kaller- Dietrich 2006: 131).

Nach der Unabhängigkeit (1821) und den Grenzkriegen mit den Vereinigten Staaten war Porfirio Diaz (1876-1910) der erste, der einen politisch und wirtschaftlich starken mexikanischen Staat verankern und aufrechterhalten konnte. Dies gelang ihm mit Hilfe von Auslandskapital und großzügigen Zugeständnissen an ausländische Unternehmen (vgl. Imhof 2006: 146). Imhof beschreibt den Prozess sehr treffend: *„Entscheidend war zunächst, dass die Veränderungen der politischen Struktur in Wechselwirkung mit einem vornehmlich von Auslandskapital getragenen exportorientierten Wirtschaftswachstum standen, das die Basis für die abhängige Modernisierung Mexikos in den Folgejahrzenten darstellte. Angelockt durch von Diaz großzügig an ausländische Unternehmen vergebene Konzessionen dominierte ausländisches, vornehmlich US-amerikanisches und britisches Kapital in der Edelmetall- [...] und Erdölförderung sowie beim Eisenbahnbau.“* (Imhof 2006: 146-147)

Der Grundstein für den Einfluss ausländischer Unternehmen und für die Eingliederung in den Weltmarkt war gelegt. Wie konnten sich diese vornehmlich die mexikanische Elite und Industriestaaten fördernden Strukturen trotz immer noch andauernder Streiks und Aufstände aus der Bevölkerung halten? Ein starkes Militär, die Weltwirtschaftskrise in den 1930ern und immer wieder kehrende Hungersnöte begünstigten die Durchsetzung von Strukturanpassungsprogrammen (SAPs), der Grünen Revolution und des Nordamerikanischen Freihandelsabkommens (NAFTA). Damit wurde die Abhängigkeit Mexikos von Auslandskapital und –technologie erneuert.

Im Folgenden werden die drei erwähnten „Abhängigkeitsinstrumente“ und ihre Auswirkungen auf Mexiko genauer beschrieben.

3.5.1 Grüne Revolution (Beginn in den 1960er Jahren)

Die „Grüne Revolution“ war ein internationales Programm zur Ertragserhöhung bei den menschlichen Hauptnahrungspflanzen wie Mais, Weizen und Reis. Unterstützt durch die Ford Foundation wurden die sogenannten high-yielding varieties (HYVs) oder auch Hohertragsorten genannt, von Wissenschaftlern unter der Leitung von Norman Borlaugh entwickelt. Diese Sorten können doppelt so viel Ertrag wie die traditionellen, von Bauern und Bäuerinnen entwickelten Sorten, ergeben. Voraussetzung für das Mehr an Ertrag ist der Einsatz von zusätzlichen Mitteln wie Pestiziden, Düngemittel, intensive Bewässerungstechniken und Maschinen (vgl. Oosterveer et al 2012: 48). Nach Kuppe wurde die Entwicklung dieser Hohertragsorten erst durch die mendelschen Vererbungsregeln, welche Anfang des 20. Jahrhunderts entdeckt wurden, möglich. Sie gaben den Anstoß zur bewussten Kreuzung unterschiedlicher

Sorten. Dadurch entstand die Möglichkeit, den Ertrag von Nahrungspflanzen wie Mais, Reis und Weizen zu steigern. Gerade der Mais war und ist wegen der Möglichkeit zur Hybridzucht für Zuchtexperimente besonders attraktiv. Maishybridsorten entstehen durch die Kreuzung zweier unterschiedlicher, durch Inzucht¹⁰ gewonnener, Elternteile. Diese Züchtungsmethode bewirkt eine deutliche Ertragssteigerung gegenüber dem Durchschnitt der Elterngeneration. Unter den Bauern fand das so gezüchtete Saatgut großen Anklang, weil die Erträge deutlich stiegen. Nach Kuppe verloren allen voran die Maisbauern wegen dieser Technik nach und nach die Unabhängigkeit von Saatgutfirmen. Bei Mais und Rüben kreuzen sich die Hybridsorten wieder aus und der Ertrag nimmt ab. Also sind die Bauern und Bäuerinnen dazu gezwungen, neues Saatgut zu kaufen, wenn sie keine Ertragsverminderungen riskieren wollen. Zusätzlich kann es bei manchen Hybridmaissorten zu sterilen Maiskörnern kommen. Diese sind nicht mehr keimfähig, also nicht mehr verwendbar (vgl. Kuppe 2001: 146-147). Nach dem Erfolg in den Vereinigten Staaten wurden die Forschung und die Verbreitung der HYVs im Internationalen Mais- und Weizenforschungsinstitut (CYMMIT) weitergeführt. Diese Organisation hat ihren Sitz in Mexiko, also im Ursprungsland des Maises, und somit Zugriff auf die lokalen Sorten. Dies sind perfekte Voraussetzungen für die Entwicklung und Züchtung der Hohertragssorten.

Wie bereits erwähnt, war eines der Ziele, durch die technologisch hergestellte Ertragssteigerung eine Sicherung der Grundnahrungsmittel herzustellen (vgl. Shiva 2000: 46, Oosterveer et al. 2012: 48). Ein weiteres Ziel stellte die Einbindung der Entwicklungsländer in den Weltmarkt dar. *„Bauern sollten angeleitet werden, Produkte anzubauen, die kostengünstig produziert und am Weltmarkt optimal umgesetzt werden können. Vom Erlös ihrer Produktion sollten sie ihr Essen kaufen und damit ihr ‚Bedürfnis‘ nach Ernährung ‚befriedigen‘.“* (Kaller-Dietrich Vortrag 12.3.2013: 7) Ein Beispiel für dieses Ziel stellt der Süden Mexikos dar. In den 1960er Jahren wurde in dieser Region der intensivisierte Früchte- und Gemüseanbau für den Export forciert. Unterstützt durch den Staat, der darin einen Ausweg aus der Wirtschaftskrise sah, stieg ein Teil der LandwirtInnen auf Technologiepakete der Grünen Revolution um und kombinierte diese mit ihrem Wissen. So entstand eine neue Form des Anbaus, nämlich die Huertas, in denen heutzutage neben den traditionellen Gemüse- und Obstsorten auch nicht-heimische Sorten angebaut werden. Letztere sind für den Export bestimmt (vgl. Chavero 2001: 82). Für die Frauen der Maya in Yucatán bedeutet das mehr Freiheit und eine Position mit mehr Macht. Sie sind es, die ernten und den Ertrag verkaufen. In anderen Gesellschaften Mexikos wurde nicht auf den intensiven

¹⁰ Inzucht bedeutet in diesem Fall, dass „[...] zwei verschiedene Elternlinien über mehrere Generationen hinweg durch Selbstbefruchtung vermehrt [werden].“ (Brockhaus 1969: 453 in Kuppe 2001: 146). Bei Mais ist das insofern etwas Besonderes, weil dieser ein Fremdbefruchter ist, also normalerweise vom Wind befruchtet wird (vgl. Röser 2001: 37).

Gemüseanbau gesetzt, sondern auf den Anbau von Hohertragsmaissorten, ebenfalls für den Export. In diesem Fall blieb die Frau die Hüterin des Herdes, es gab also keine Veränderung der Geschlechterrollen. Die (Handels)Macht blieb in den Händen der Männer. Beiden Beispielen ist gemein, dass sie die Kontrolle über das Saatgut und die Bodenqualität, sowie das Wissen über die ökologischen und biologischen Zusammenhänge verloren haben (vgl. Kuppe 2001: 156-157; Chavero 2001: 81-84; Shiva 1988: 103). Das Ziel ist es, mit einer möglichst hohen Ernte einen hohen Profit zu erzielen. Das eingenommene Geld wird für den Kauf von Nahrungsmitteln, Getränken und Lebensmitteln verwendet. Somit rückt die Ernährung durch Selbstversorgung in den Hintergrund.

Durch den Glauben, genügend Kapital wäre das Wichtigste im Leben, werden die Menschen an die moderne Agrartechnik der Grünen Revolution gebunden. Gestützt wird diese Einstellung zusätzlich durch Subventionsprogramme der mexikanischen Regierung, welche im Kapitel 7.1 noch genauer behandelt werden. Schultz¹¹ beschreibt die zu befürchtenden Konsequenzen nach einem Ausstieg aus dem kapitalistischen Agrarsystem sehr bildlich: *„Wer einmal in diese Netze des Handels und der Monetarisierung geraten ist, kann nicht mehr ausbrechen – außer er nehme eine Katastrophe, das heißt eine Hungersnot in Kauf.“* (Schultz in Imfeld 1986: 135, 136)

Statt eine, wie ursprünglich beabsichtigt, günstige Methode mit viel Ertrag in die Entwicklungsländer zu bringen, passierte durch die Grüne Revolution das Gegenteil. Die Sorten brachten zwar mehr Ertrag, brauchten aber umso mehr externen Input. Der Verbrauch an Wasser, Düngemitteln und Pestiziden stieg rasant an. Die dadurch entstehenden Kosten können sich viele Kleinbauern und Kleinbäuerinnen kaum leisten. Daher wenden sie nur die Teile des Technologiepaketes an, die sie sich leisten können. Durch die Teilanwendung können die Hohertragsorten nicht die erwarteten Leistungen erbringen und der Erfolg bleibt aus (vgl. Shiva 2000: 47; Oosterver et al 2012: 48). Vandana Shiva führt neben den Ertragseinbußen noch vier weitere Folgen der Grünen Revolution an:

1. Fördert Pflanzen für den Export
2. Zerstörung der Ressourcen Boden und Wasser durch Pestizid- und Düngereinsatz sowie weitere Rodungen für mehr Anbaufläche
3. Zerstörung der Vielfalt auf den Feldern (Sortenvarietäten gehen zurück)
4. Zerstörung kultureller und traditioneller bzw. sozialer Strukturen:
Bedingt durch die Umstellung der Landwirtschaft auf Monokulturen oder den Aufkauf von Großgrundbesitzern, kommt es zur vermehrten Wanderarbeit und die Arbeitsmöglichkeiten auf dem eigenen Feld werden geringer. Graß zufolge

¹¹ Er war einer der Wegbereiter der Grünen Revolution.

konnten früher auf einem 500 ha Feld vier bis fünf Familien Arbeit finden. Durch die neuen Technologien können diese 500 ha heute von einer einzigen Person bewirtschaftet werden (vgl. Shiva 2000; Shiva 2004: 26, Graß 2010: 46).

Die Umsetzung wurde durch zwei Akteure gesichert. Zum einen durch die transnationalen Konzerne, die eine sichere Geldquelle in den Hybridsorten orteten und zum anderen durch die Regierungen, die darin eine Chance zum Schuldenabbau und zur Kapitalakkumulation sahen (vgl. Kuppe 2001: 146, 152; Imhof 2006:162-164).

Zusammenfassend ist die Grüne Revolution für die Kleinbauern und Kleinbäuerinnen der Entwicklungs- und Schwellenländer „ein Schuss ins Knie“. Anstelle von Ernährungssicherheit und Ernährungssouveränität, geraten sie in eine Abhängigkeitsspirale und können nicht auf Alternativen zugreifen, weil das traditionelle Wissen um einen ökologischen Anbau längst verloren gegangen ist. Es wurde eine Trennung von Landwirtschaft und Züchtung vorgenommen. Gezüchtet und vermehrt wird nicht mehr auf dem Feld, sondern in Labors und Zuchtgärten (vgl. Kuppe 2001; Graß 2010: 50-52; Kaller-Dietrich Vortrag 12.3.2013).

3.5.2 Strukturanpassungsprogramme (SAPs)

Die SAPs waren ein entwicklungspolitisches Instrument vom Internationalen Währungsfond (IWF) und der Weltbank. Ziel dieser Programme war der Abbau von Auslandsschulden der Entwicklungsländer und deren Einbindung in den Weltmarkt (vgl. Max-Neef 2010: 99; Vivas 2011: 3).

In Mexiko entstand das Strukturanpassungsprogramm in den 1990ern. Ausgangspunkt dafür war die zuvor zur Eindämmung der Wirtschaftskrise eingeleitete Austeritätspolitik. Diese Politik sollte durch kurzfristige Maßnahmen die Wirtschaftskrise eindämmen. Im Gegensatz dazu sollte durch das SAP eine langfristige Änderung der Wirtschaftspolitik weg von der Importsubstitution hin zu einer exportorientierten, neoliberalen Wirtschaft herbeigeführt werden. Dazu wurden größere Veränderungen im sozialen Bereich durchgeführt. Dadurch wurden viele Errungenschaften der mexikanischen Revolution, wie zum Beispiel gesicherte Mindestlöhne oder eine einfache Gesundheitsvorsorge, wieder verdrängt (vgl. Imhof 2006: 160). Außerdem wurde das Verbot für Landakkumulation in größerem Maßstab aufgehoben. Das ermöglichte eine erneute Bildung von Großgrundbesitzern und trieb viele Kleinbauern und Kleinbäuerinnen in die Slums der Städte. Bello nennt das „depaesantisation“ (Bello 2009 in Vivas 2011: 4). Zusätzlich wurden im Zuge des Strukturanpassungsprogramms der Abbau von öffentlichen Bildungs- und Sozialeinrichtungen, sowie die Senkung der Investitionen in Infrastruktur und Subventionen von Grundnahrungsmitteln vorangetrieben. All diese Faktoren führten einerseits zur Minderung der Kaufkraft der Bevölkerung und andererseits zum Anstieg von Auslandskapital, erhöhtem Interesse von Spekulanten

und Privatisierungen. Vor allem die Verschlechterungen im Sozial-, Gesundheits- und Bildungsbereich wirkten sich stark auf die Marginalisierung der Frauen aus. Es wurde ihnen der Zugang zu ihren bevorzugten Arbeitsplätzen und Verantwortungsbereichen abgeschnitten (vgl. Vivas 2011: 4). Durch die oben erwähnte, neuerliche Akkumulation von Land unter Großgrundbesitzern, leidet auch die Gruppe der Kleinbauern und -bäuerinnen. Diese verlieren durch den Rückgang von Subventionen ihr Land und müssen auf den großen Farmen mit Cash crops arbeiten. In Costa Rica werden zum Beispiel große Flächen von Land von transnationalen Konzernen kontrolliert.

Max-Neef sieht daher in den SAPs ein Instrument die Bevölkerung abhängig zu machen, oder zur Neokolonisierung bzw. „economic colonization“, wie auch Shiva und Mies diesen Trend beschreiben würden (vgl. Max-Neef 2010: 107-108; Shiva 2006: 3).

3.5.3 Nordamerikanisches Freihandelsabkommen (NAFTA)

Das Freihandelsabkommen wurde in Mexiko im Jahr 1994 ratifiziert. Das ursprüngliche Ziel war der Abbau von Handelsbarrieren für Industrie- und Agrargüter, wobei für letztere Sonderregelungen galten. Ein weiteres Ziel ist die Liberalisierung von Investitionen und des Dienstleistungssektors. Um einen geeigneten Rahmen dafür zu schaffen, wurde die NAFTA in die Regelungen des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens (GATT) eingebettet (vgl. Kos 2007: 17-18; Nohlen 2001: 586).

Es ist der erste Zusammenschluss zwischen zwei Industrienationen (Kanada und USA) und einem Schwellenland (Mexiko) zu einem Freihandelsabkommen. Für die mexikanische Wirtschaft und den Peso¹² war der Beitritt wie ein Rettungsanker, die im selben Jahr in eine starke Krise geriet. Durch das Bündnis konnten Kredite des Internationalen Währungsfonds (IWF) und der US-Federal Reserve in Anspruch genommen werden. Diese halfen bei der Überwindung der Wirtschafts- und Währungskrise. Abgesehen von der Unterstützung mit Krediten erhoffte sich Mexiko einen sicheren Zugang zum US-amerikanischen Markt. Die USA und Kanada erhofften sich, durch den Beitritt Mexikos, einen guten Absatzmarkt für ihre Produkte, überwiegend Agrar- und Fischereiprodukte, zu erschließen. Des Weiteren sind die Stabilität der Staaten und das dauerhafte Fernbleiben von Importsubstitutionen ein wichtiger Faktor für das Wirtschaftsabkommen gewesen (vgl. Imhof 2006: 163; Nohlen 2001: 586).

Gleichzeitig waren der Beitritt und die Krise Grund für einen Aufstand der Zapatisten. Dabei handelt es sich um eine Gruppe aus vorwiegend indigenen Kleinbauern und Kleinbäuerinnen, die abermals um den Verlust ihrer Produktionsflächen als

¹² Peso = mexikanische Geldeinheit

Lebensgrundlage bangten (vgl. Imhof 2006: 163). Die Aufständischen sollten mit ihrer Sorge Recht behalten. Während einige wenige vom Abkommen mit Kanada und den USA profitierten, hatten die ärmeren des Landes, zu denen auch die Kleinbauern und Kleinbäuerinnen zählen, das Nachsehen. Durch die Senkung der Einfuhrzölle konnten US-amerikanische und kanadische Produkte um einiges billiger angeboten werden als die einheimischen Produkte, was den Binnenmarkt enorm schwächte und viele mexikanische Betriebe zerstörte. Abgesehen davon sorgte der Beitritt für weitere Privatisierungen und für noch mehr Abhängigkeit vom Auslandskapital. Am Beispiel des Mais zeigen sich die Veränderungen durch die NAFTA sehr deutlich.

In Mexiko kamen nach dem Beitritt zur NAFTA ca. 24% des konsumierten Maises aus den USA (von 1994 bis 2000). Wie viel für Futter importiert wurde, ist unklar. Ein großer Teil des importierten Maises für Futter ist genmanipulierter Mais, weshalb es zum Beispiel in Oaxaca zu ungewollten Kreuzungen mit einheimischen Maissorten kam. Mexiko hatte zwar kurz nach dem Beitritt zur NAFTA den Import von genmanipuliertem Maissaatgut verboten, jedoch nicht den Import desselben als Nahrungs- oder Futtermittel. Im Gegensatz dazu, exportierte Mexiko nur etwa sieben Prozent des Maises nach Kanada und in die USA. Abgesehen davon ging die Produktion vor allem in den typischen Maisanbaugebieten Sinaloa und Sonora im Norden Mexikos zurück. Während also in den USA die Produktion stieg, sank sie in Mexiko. Somit wurde ein Ungleichgewicht zwischen den teilnehmenden Ländern geschaffen und die Abhängigkeit Mexikos in der Agrarproduktion verstärkt (vgl. Ackermann et al 2003: 2, 15-21).

Die Maiskrise 2007 war ein Auslöser für eine große Protestwelle gegen NAFTA im Jahr 2008. Dieser Protest wurde vor allem von Kleinbäuerinnen und –bauern, sowie Arbeiterinnen und Arbeitern und Handwerkern und Handwerkerinnen getragen. Er resultierte aus dem Zusammenbruch des Binnenmarktes für Mais und andere Agrarprodukte. Es wurde innerhalb Mexikos zu wenig Mais produziert und der Import stieg ins Unermessliche. Deshalb wollten die Kleinbauern und –bäuerinnen den Mais und Maisprodukte aus dem Handelsabkommen mit den USA und Kanada herausnehmen. Letztendlich mussten sie die Konsequenzen für schlechte Preise tragen, ähnlich wie beim Strukturanpassungsprogramm, wo ebenfalls die ärmeren der Bevölkerung den Großteil des Schadens durch die Krise tragen mussten. Daher verlangten sie mehr Unterstützung vom Staat, der bislang mit den noch vorhandenen Förderungen vor allem die Großbetriebe unterstützt hatte.

Weit weniger kritisch sahen politische Entscheidungsträger und Manager von Firmen den Beitritt zur NAFTA. Sie profitierten von den Exporten in die USA. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass es sich hierbei nur um etwa 10% der Bevölkerung handelt, die davon einen Nutzen haben (vgl. Villarreal 2010: 16).

3.6 Ernährungssouveränität, Subsistenzwirtschaft und Nachhaltigkeit: Möglichkeiten für eine neuerliche Unabhängigkeit der Bauern und Bäuerinnen?

Die im Kapitel 3.4 beschriebenen Instrumente haben nach und nach zu einer Abhängigkeit der mexikanischen Bevölkerung von Importen und Auslandskapital, sowie zur Bereicherung einiger weniger geführt.

Hier werden die Konzepte von Ernährungssouveränität, Subsistenzwirtschaft und nachhaltiger Entwicklung als mögliche Auswege aus der Abhängigkeit beschrieben.

3.6.1 Nachhaltige Entwicklung

1972 wurde im Zuge des Club of Rome erstmals die Idee der „Nachhaltigen Entwicklung“ geboren. Ursprünglich aus der Waldwirtschaft kommend, soll das Konzept der „Nachhaltigen Entwicklung“ den heutigen Generationen ein „gutes Leben“¹³ ermöglichen, ohne die Chancen auf dasselbe für zukünftige Generationen zu gefährden. De facto ist damit ein schonender Umgang mit den Ressourcen der Erde und mit unseren Mitmenschen gemeint.

Um dieser Herausforderung gewachsen zu sein, müssen die drei Dimensionen Ökologie, Soziales und Ökonomie beachtet werden. Sie müssen als stark miteinander vernetzt wahrgenommen werden. Wird die Vernetzung nicht beachtet, ist es schwierig, einen die Ressourcen schonenden und respektvollen Umgang mit der Erde und den Mitmenschen zu leben (vgl. IUCN 2006: 2; Brundtland-Bericht 1987: 54ff.). Meadows schrieb 1992 sogar von einer Revolution zur nachhaltigen Entwicklung. Er war der Meinung, dass *„[uns niemand lehren kann] wie man eine Revolution der Erhaltbarkeit dirigieren und durchführen soll.“* (Meadows 1992: 265) Trotzdem glaubte er, dass diese neue Revolution bereits im Gange sei. Er bezeichnet sie auch als dritte Wandlungsperiode (vgl. Meadows 1992: 264, 265).

Wie können diese Gedanken – übertragen auf die Landwirtschaft – aussehen?

Für die Landwirtschaft bedeutet Nachhaltigkeit im engeren Sinn eine Produktion ohne die Ressourcen Wasser und Boden zu zerstören und ohne die Gesundheit der Menschen zu gefährden. Unter Einbezug der drei Dimensionen wird schnell klar, dass der Erhalt von alten Kulturpflanzen und traditionellen Methoden in der Landwirtschaft genauso wichtig ist. Ersteres ermöglicht eine vielfältige, gesunde Ernährung und eine bessere Reaktion auf den Klimawandel. Es ist so leichter, Ernteeinbußen zu

¹³ „Was wir unter einem „guten Leben“ verstehen ist sehr individuell – abhängig von unserem geographischen und sozialen Lebensumfeld, je nachdem ob wir Bäuerin im Mühlviertel, Student in Innsbruck, Fabrikarbeiterin in Südafrika, Banker in New York oder Arbeitslose in den Suburbs von Bangkok sind. [...]“ (Stelzer et al 2012: 12)

vermeiden, als wenn auf eine einzige Kulturpflanze gesetzt wird (vgl. Schmidthaler 1997: 19; FAO 2001: 31, 34, 40). Letzteres ist für die sozialen Beziehungen und das kulturelle Leben der Menschen wichtig. Sie geben Halt und ermöglichen eine Orientierung im Leben, können aber auch einschränkend wirken. Vermischt mit neuem Wissen kann daraus jedoch eine zukunftsfähige Landwirtschaft entstehen. Das Beispiel der Tarahumara aus dem mexikanischen Bundesstaat Chihuahua zeigt dies. Sie haben es geschafft, soziale und wirtschaftliche Veränderungen mit ihren Traditionen, vor allem jenen, die das Essen betreffen, in Einklang miteinander zu bringen. Sie sind von einer früheren Ackerbau- und Jägerkultur zu einer Ackerbau- und Viehhaltungskultur übergegangen. Trotzdem haben sie sich ihren Willen bewahrt. Ihre Frauen zum Beispiel, spielen in der *tesgüinade* (Maisbierfest) und in der Herstellung von Speisen eine sehr wichtige Rolle. Sie stellen für das Maisbierfest das Maisbier her und erwerben sich dadurch ihren sozialen und wirtschaftlichen Status. Dieses Fest steht überhaupt für die Unabhängigkeit und den politisch und sozial motivierten Willen der gesamten Tarahumaragesellschaft (vgl. Puchegger-Ebner 2001: 161-169). Dieses Beispiel zeigt die soziale Ebene der Nachhaltigkeit. Wichtige Aspekte dieser sind die Handlungsfähigkeit und der Wille, selbst etwas zu verändern.

Die Projekte des El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) Campeche bieten ein gutes Beispiel für die ökologische und wirtschaftliche Dimension. In verschiedenen Gebieten Campeches wird mit Hilfe von lokalen Maissorten und ökologischer Landwirtschaft versucht, den Boden und das Wasser zu erhalten und so wenig wie möglich zu verschmutzen. Gleichzeitig soll der Biolandbau für ausreichend Ernte für die Ernährung der Familie sorgen. Durch die Entwicklung von alternativen Anbaumethoden gemeinsam mit den Bauern und Bäuerinnen erfüllen sie auch den partizipativen Teil des Nachhaltigkeitskonzepts (vgl. Mendoza, Ku Quej, Pool Novelo 2009; Stelzer et al 2012: 16, 17).

Zusammengefasst ist „Nachhaltige Entwicklung“, wenn *„Gerechtigkeit hier und heute, gegenüber künftigen Generationen und überall auf der Welt im Rahmen einer Entwicklung, in der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft in gelungener Wechselwirkung [stehen].“* (FORUM Umweltbildung 2012: 14)

3.6.2 Ernährungssouveränität

Das Konzept der Ernährungssouveränität beschäftigt sich intensiv mit dem Recht auf Nahrung für alle. Neben der Ernährungssicherheit spielt in diesem Konzept die Entscheidungsfreiheit über das eigene Essen eine große Rolle. Das Zitat von Oosterveer und Sonnenfeld beschreibt den Sinn dieses Konzepts kurz und bündig: *„Food sovereignty is understood as a social right of all [individuals, communities and countries] to define their own food and agriculture systems in order to produce food*

that fits their particular, social, cultural and ecological conditions.” (Oosterveer, Sonnenfeld 2012: 194) Das Ziel der Ernährungssouveränität ist eine autonome Entscheidungsmöglichkeit über das eigene Essen für alle zu gewährleisten. Damit sind ein respektvoller, sozialer Umgang untereinander und mit der Natur, sowie die Partizipation der Erdbevölkerung in Entscheidungen um die Herstellung und Zulassung von Lebensmitteln, verbunden.

Die Idee wird von mehreren lokalen, nationalen und internationalen Organisationen und sozialen Bewegungen getragen, wie zum Beispiel von Nyeleni (Verein zur Ernährungssouveränität weltweit), La Via Campesina (Vereinigung von Kleinbauern und –bäuerinnen weltweit), Global 2000 (Naturschutzorganisation in Österreich) oder von der kubanische Organisation der Kleinbauern, CECCAM (Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano mexikanische Organisation von Kleinbäuerinnen und –bauern) oder von der Arche Noah (Verein zum Schutz alter und seltener Gemüsesorten in Österreich). (vgl. Windfuhr, Jonsén 2005: 11-12). Gemeinsam wurden die wichtigsten Prinzipien der Ernährungssouveränität entwickelt und von La Via Campesina verschriftlicht.

Die sieben Prinzipien von La Via Campesina:

- *„Food is a basic right for everyone, and each nation should declare access to safe, nutritious and culturally appropriate food in sufficient quantity and quality, a constitutional right. The development of the primary sector should be guaranteed to ensure the concrete realization of this fundamental right.*
- *Agrarian reform is necessary to give landless and farming people ownership and control over the land they work.*
- *Protecting natural resources, particularly land, water and seeds and livestock breeds, is necessary and should be practised by the people who work the land.*
- *Food trade should be reorganized because food is first a source of nutrition and only secondarily an item of trade. National agricultural policies must prioritize production for domestic consumption and food self-sufficiency.*
- *The globalization of hunger that is the result of the growing influence of multilateral institutions (WTO, World Bank and IMF) and multinational corporations over agricultural policies should end, and food sovereignty should no longer be undermined by them.*
- *Social peace; everyone has the right to be free from violence, and food must not be used as weapon.*
- *Democratic control should allow smallholder farmers to have direct input into formulating agricultural policies at all levels.*” (La Via Campesina 2008)

Damit die Idee, jedem und jeder gesunde Ernährung, angepasst an die kulturellen und ökologischen Gegebenheiten zu ermöglichen, auch umgesetzt werden kann, ist eine

Umstrukturierung des Welthandels aus Sicht der Ernährungssouveränität notwendig. Besonders wichtig ist der Schutz der Kleinbauern und –bäuerinnen. Für sie soll es weiterhin möglich sein, eigenes Saatgut frei zu tauschen. Nur so kann die Vielfalt alter Sorten erhalten bleiben und eine standortgerechte Ernährung gesichert werden. Daher soll die landwirtschaftliche Produktion aus den Bestimmungen der Welthandelsorganisation (WTO) ausgenommen werden (vgl. Oosterveer, Sonnenfeld 2012: 195; Windfuhr, Jonsén 2005: 10) . Zur Umsetzung wird die Installation folgender Rahmenbedingungen und Institutionen vorgeschlagen:

- *Einen Code of Contact für das Menschenrecht auf Ernährung:* Dieser soll zum Schutz und zur Begleitung von privaten, internationalen und transnationalen Aktivisten und Aktivistinnen im Bereich Ernährungssicherheit und Ernährungssouveränität dienen.
- *Eine internationale Konvention über Ernährungssouveränität:* Dieser soll statt dem Landwirtschaftsabkommen (AoA) der WTO eingesetzt werden und die Landwirtschaft betreffenden Abmachungen in anderen Abkommen, wie zum Beispiel dem allgemeinen Handelsabkommen (GATS) oder dem Abkommen über geistige Eigentumsrechte (TRIPS), abändern. Diese Konvention enthält alle Menschenrechte und Regel zum Handel mit Lebensmitteln und Agrarprodukten. In Thailand wurde so eine Konvention bereits 2003 verabschiedet.
- *Eine Weltkommission für nachhaltige Landwirtschaft und Ernährungssouveränität:* Diese soll eine umfassende Beurteilung über die Auswirkungen der Handelsliberalisierung auf Ernährungssouveränität und Ernährungssicherheit zusammenstellen und Veränderungsmöglichkeiten vorschlagen und bewerten.
- *Eine reformierte und stärkere Vereinigte Nation (UN):* Sie soll fähig sein, die Grundrechte aller Menschen aktiv zu schützen. In ihr sollen Regeln zu einer nachhaltigen Produktion und zu fairem Handel entworfen werden. *Alle wichtigen Konventionen* sollen unter ihrer Schirmherrschaft entwickelt werden.
- *Ein unabhängiges Streitschlichtungsverfahren, integriert in einem internationalen Gerichtshof:* Es soll zum Beispiel zum Schutz vor Dumping und genmanipulierten Substanzen in Lebensmittel-Hilfs-Lieferungen dienen.
- *Eine international gültige Vereinbarung, welche die Rechte der Bauern schützt.* (vgl. Windfuhr, Jonsén 2005: 15-16)

Dass bereits über die institutionelle, gesetzliche und politische Umsetzung nachgedacht wird, zeigt, dass dieses Konzept bereits aus den Kinderschuhen einer vagen Idee herausgewachsen ist und konkrete Vorstellungen verfolgt.

Eine besondere Stelle in der Ernährungssouveränität nehmen Frauen ein. Als Ernährerinnen der Gesellschaft und Erhalterinnen des Lebens wird ihnen in diesem Konzept ein sichtbarer Platz zugewiesen, im Gegensatz zur heutigen kapitalistischen Gesellschaft, wo die (Re)-Produktionsarbeit der Frauen nicht wertgeschätzt wird. Schließlich sind über 50 % der Frauen in der Landwirtschaft tätig (vgl. Vivas: 2). Sie verfügen somit über einen Großteil des landwirtschaftlichen Wissens und haben Zugriff auf das Saatgut. Insbesondere in den Ländern des Südens ernähren die Frauen ihre Familien noch mit Subsistenzwirtschaft. Außerdem gibt es dort noch einige matriachale Gesellschaften, die durch das Konzept der Ernährungssouveränität unterstützt werden. Aber auch Frauen in patriarchalen Gesellschaften, wie in den Ländern des Nordens, fördert dieses Konzept. Es gibt ihnen ihr Selbstwertgefühl zurück. Um den Frauen ihren sichtbaren Platz in der Gesellschaft zurückzugeben, müssen sie die Möglichkeit erhalten, wie die Männer Land zu besitzen. Mit dem Eigentumsrecht an Land für Frauen kann die Ernährung für deren Familien gesichert werden (vgl. Vivas 2011: 5-6; La Via Campesina 2006: 12).

Gustavo Esteva hat in Mexiko ein ähnliches Konzept entworfen. Er geht noch einen Schritt weiter, in dem er das Selbstbestimmungsrecht auf alle Lebensbereiche ausdehnt. Für ihn sind das Mitbestimmungsrecht und die Erhaltung der unterschiedlichen Kulturen, Sprachen und Gesellschaften in Mexiko wichtig. Er nennt sein Konzept konviviale Gesellschaft mit radikalem Pluralismus. Dieses beschreibt er im Buch von Werlhof und in seinem Text über die Gras-Roots-Bewegungen sehr genau (vgl. Esteva 2003: 189ff.; ebd. 1998).

3.6.3 Subsistenzwirtschaft

Für die Ernährung der Kleinbauern spielt die Vielfalt auf den Feldern eine große Rolle. Große Vielfalt auf dem Feld bedeutet eine Absicherung bei schlechten Erntejahren. Fällt eine der angebauten Sorten aus, so ist der Ertrag anderen Sorten noch verfügbar. Ein Beispiel dazu liefert René Kuppe. Er schreibt, dass die Bauern der Yucpa-Indianer in Venezuela unterschiedliche Maissorten zur gleichen Zeit am selben Feld anbauen. Manche der Sorten reifen früher aus und manche später. Zusätzlich können sie so untereinander immer wieder gekreuzt werden. Das erhöht die Anpassungsfähigkeit an das vorherrschende Klima und die Krankheitsresistenz (vgl. Kuppe 2001: 145). Neben der Absicherung gegen klimatische Unsicherheiten ist die Vielfalt auf den Feldern auch ein guter Schutz gegen Schädlinge, unerwünschtes Beikraut und Pflanzenkrankheiten (vgl. Shiva 2002: 113-114).

Es ist ein typisches Merkmal von Subsistenzwirtschaft, wo es nicht um die Erwirtschaftung eines möglichst hohen Gewinnes geht, sondern um die Deckung des Eigenbedarfs mit möglichst geringem Aufwand und größtmöglicher Sicherheit (vgl.

Schmidthaler 1992: 18, 20). Daher ist auch die FAO der Meinung, dass diese Art der Landwirtschaft die Ernährungssicherheit fördert. An verschiedene Ökosysteme angepasste Sorten und landwirtschaftliche Methoden sollen beibehalten und geschützt werden (vgl. FAO 2001: 31, 34, 40). In Südmexiko, also der Forschungsregion dieser Arbeit, sind die typischen Orte der Subsistenzwirtschaft die Hausgärten und die traditionell bewirtschafteten Milpas (vgl. Neulinger 2009; Graefe 2003; Lopez-Forment 1998).

Ein genauso typisches Merkmal ist, dass die Subsistenzwirtschaft und die Subsistenzproduktion im kapitalistischen System unsichtbar ist. Sie wird nicht als vollwertige Arbeit angesehen, obwohl sie zur Erhaltung des menschlichen Lebens unabdingbar ist (vgl. Bennholdt-Thomsen 2007: 8-10). Die Subsistenzwirtschaft ist eine Wirtschaftsform mit ethischen Aspekten und Respekt gegenüber allen Lebewesen. Daher trägt sie auch zum Schutz der Bodenlebewesen bei. Diese sind wichtig, um auf lange Sicht eine nachhaltige und kostengünstige Landwirtschaft betreiben zu können. Die unterschiedlichen Bodenlebewesen sorgen für ausreichende Bereitstellung von Pflanzennährstoffen. So entsteht eine positive Wechselwirkung zwischen der Agrarproduktion und der Umwelt (vgl. Campos 2008). Die zuvor erwähnte Sortenvielfalt fördert zusätzlich Nützlinge, welchen die Pflanzenschädlinge als Nahrung dienen. Somit können sich die Erhaltung der Biodiversität und die Subsistenzwirtschaft vieler Kleinbauern und Indigenen perfekt unterstützen. Subsistenz stellt also eine seit Jahrhunderten erprobte und existierende Überlebensstrategie dar, die denjenigen das Überleben sichert, welche keinen Zugang zu industriellen Formen der Landwirtschaft haben (vgl. Altieri 1999 Gillison, Liswanti 2004 Graß 2010: 58 Shiva 2004: 152-160). Bennholdt-Thomsen nimmt genau diesen Punkt zum Anlass, die Subsistenztheorie als zivilpolitisches Instrument und Alternative zum vorherrschenden kapitalistischen System vorzuschlagen (vgl. Bennholdt-Thomsen 2006: 13). Immerhin sind Subsistenzwirtschaften, autonome, die eigenen Bedürfnisse deckende Produktionsstätten, in denen ein Teil der Ideen der Ernährungssouveränität umgesetzt werden können.

3.6.4 Zusammenfassung

Allen drei Konzepten sind die Partizipation der Zivilbevölkerung über Entscheidungen, der Respekt vor dem Leben und der achtsame Umgang mit den Ressourcen gemeinsam. Unterschiede liegen im Grad der Partizipation vor. Während das Konzept der „Nachhaltigen Entwicklung“ und jenes der Ernährungssouveränität auf eine vollkommene Partizipation von der lokalen bis zur internationalen Ebene pochen, konzentriert sich die Subsistenztheorie stärker auf die lokale Ebene (vgl. Stelzer et al 2012: 12-14; La Via Campesina 2006; Bennholdt-Thomsen 2007). Das Konzept der

„Nachhaltigen Entwicklung“ unterscheidet sich von den anderen, in dem es sich von der Wachstumsidee nicht vollkommen verabschieden kann. Die Devise lautet: Wachstum ja, aber langsamer und mit effizienteren, sozialeren und umweltschonenderen Mitteln (vgl. Meadows 1992: 233-244). Alle drei bieten mögliche funktionsfähige Alternativen zum heute vorherrschenden System. Es gibt viele Beispiele, die zeigen, ein anderes Wirtschaften ist möglich. Eines ist das Beispiel der Tarahumara in Kapitel 3.6.1, ein anderes jenes der Lacandonen in Chiapas, welche sich durch Ökotourismus und die Ausbildung zu Rarngern den Zugang zu ihren Wäldern und heiligen Städten erhalten haben (vgl. Aubert 2010: 53, 76). Das Beispiel der Lacandonen zeigt sehr schön die Vorstellung von Nachhaltiger Entwicklung. Ein gutes Beispiel für die Umsetzung der Ernährungssouveränität zeigt das Viertel „El Barrio Tepito“ in Mexiko Stadt. Allen Entwicklungs- und Hilfsprogrammen zum Trotz haben die Menschen dort ihre eigenen Handelsnetzte und –gesetzte rund um ihre traditionellen Speisen aufgebaut. Dieses Beispiel wird in Kapitel 8.1 näher beschrieben (vgl. Esteva, Prakash 1998: 63-64)

4 Arbeitsmethoden

Die Wahrnehmung bzw. Betrachtung aus verschiedenen Perspektiven (sozialwissenschaftliche Methoden) und das Spurenlesen der Landnutzung (indizienwissenschaftliche Methoden) zählen zum breiten Methodenkanon der Entwicklungsforschung und der Landschaftsplanung (vgl. Gomes Bea 2006: 11; Schickengruber 2006: 6; Obrecht 2005: 250).

Die Kombination aus indizienwissenschaftlicher Methodik („Spuren lesen“; landschaftsplanerische Skizzierung) und sozialwissenschaftlicher Methoden (Leitfaden-Interviews und teilnehmende Beobachtung) wurde gewählt, um eine möglichst ganzheitliche und interdisziplinäre Herangehensweise zu gewährleisten.

Die Idee der Kombination unterschiedlicher Methoden stammt von Martin Staude (Staude 2008: 223 – 225), welcher die sozialwissenschaftlichen Methoden der Befragung und der teilnehmenden Beobachtung zusammenführte, um ein ganzheitlicheres Bild der Situation von Kaffeebauern in Mexiko zu bekommen.

Im Folgenden werden die in der vorliegenden Arbeit verwendeten Methoden genauer beschrieben.

Spuren lesen

„Spur“ [...] kommt vom althochdeutschen ‚spor‘ und meint ursprünglich den Fußabdruck [oder Pfotenabdruck, und meint damit etwas, dass in einem anderen Material oder auf einem anderen Organismus einen Abdruck/Eindruck hinterlassen hat].“ (Krämer 2007: 13) Eine andere Bedeutung von Spur sind die „Spurenelemente“, also etwas, das in ganz kleinen Mengen vorkommt oder fehlt (vgl. Krämer 2007: 14). Beide Bedeutungen treffen auf das Spuren lesen der Landschaftsplanung zu. Diese sucht nach Abdrücken und Kleinigkeiten, die der Mensch in der Landschaft hinterlassen hat.

Sinn und Zweck des Lesens von Spuren in der Landschaftsplanung ist es, ein Gespür für die Landnutzung zu bekommen, sich also gewissermaßen an den Spuren zu orientieren und daraus Schlüsse über vorerst noch unklare Zusammenhänge zu ziehen. Krämer beschreibt dies sehr klar: *„Denen, die Spuren lesen, geht es immer um eine Orientierung für das eigene praktische oder theoretische Handeln [um Unklarheiten beseitigen zu können und den Zweck des Handels umsetzen zu können].“* (Krämer 2007: 15)

Um die Nutzungsspuren aufzuspüren, ist es für die Forscher und Forscherinnen wichtig, jede kleine Veränderung, jedes kleine Detail zu beachten. Das erhöht die Genauigkeit und ermöglicht die Darstellung der *„komplexen Realität [...], die anders nicht darstellbar ist“* (Ginzburg 2002: 19). Das Aufspüren von Nutzungsspuren in der

Landschaft unterstützt somit eine genaue Darstellung der Lebensweise von den in ihr lebenden Menschen.

Im Falle dieser Forschung wurde für eine Übersicht über die Forschungsregion zuallererst ein landschaftsplanerischer Rundgang durchgeführt. Mit seiner Hilfe wurden Besonderheiten hervorgehoben und kurz beschrieben. Im Anschluss wurden die Höfe der Gesprächspartner und -partnerinnen skizziert. Dabei wurde auf Kleinigkeiten, wie Hausaltäre oder Extraplatz für Hühner geachtet um ein möglichst vollständiges Bild zu bekommen. Unterstützt werden die Hofskizzen, soweit vorhanden, mit Fotos.

Wahrnehmen und Beobachten unterschiedlicher Perspektiven

Um verschiedene Blickwinkel auf die Forschungsfrage werfen zu können sind die teilnehmende Beobachtung und das leitfadenorientierte Interview für diese Arbeit verwendet worden.

Die teilnehmende Beobachtung spiegelt die persönliche Wahrnehmung der Autorin wider. Durch die Mithilfe im Dorf war es mir möglich, das soziale Leben zu beobachten und anschließend in einem Tagebuch zu dokumentieren. Die teilnehmende Beobachtung birgt die Gefahr der Verzerrung durch subjektive und selektive Wahrnehmung (vgl. Diekmann 2010: 551, 555). Durch die Ergänzung mit der landschaftsplanerischen Skizzierung und dem leitfadenorientierten Interview wird versucht, die Verzerrungen auszugleichen. Letzteres spiegelt die Sicht der GesprächspartnerInnen wider, da es ihnen die Möglichkeit gibt, frei zu erzählen. Gleichzeitig bieten offen gestellte Fragen eine Unterstützung des Gesprächs, so dass sich sowohl der oder die Forschende als auch die Gesprächspartner und -partnerinnen daran orientieren können.

Die Gespräche wurden einerseits mit Kleinbäuerinnen und Kleinbauern in Dzitnup/Campeche geführt und andererseits mit einem Mitarbeiter der Abteilung „landwirtschaftliche Förderungen“ aus dem Sekretariat für ländliche Entwicklung des Bundesstaates Campeche. Somit wurde sichergestellt, dass sowohl die bäuerliche Sichtweise, als auch die bürokratische/politische Sichtweise festgehalten werden.

Um niemanden zu bedrängen/ängstigen, wurden die Gesprächspartner und –partnerinnen zuvor um Erlaubnis gebeten, das Gespräch aufzuzeichnen und die Ergebnisse in der Arbeit verwenden zu dürfen.

Bei beiden Methoden ist zu bedenken, dass der Forscher oder die Forscherin und die Befragten bzw. das Beobachtete in einem gesellschaftlichen, historischen und unbewussten sowie bewussten Kontext eingebunden sind. Sowohl Forscher/in als auch Befragte werden von einem unbewussten Wertekanon geleitet (vgl. Gilles Deleuze 1973: 13 in Schickengruber 2006: 10; Schickengruber 2006: 7). Dieser Wertekanon strukturiert unbewusst unser Denken und unser gesellschaftliches Leben,

auch die Wahrnehmung des Geschlechterverhältnisses (vgl. Schneider 1997 in Schickengruber 2006: 10). Daher ist es wichtig, sich stets der eigenen Hintergründe und deren Einfluss auf den Forschungsprozess bewusst zu sein (vgl. Heisteringer 2000:25 in Schickengruber 2006:7). Zusätzlich muss *„[der/die Beobachter/in] die Bedeutung von Handlungen, Gesten, Symbolen und anderen sozialen Merkmalen erst erlernen. In fremden Sozialmilieus, [...], müssen die gewohnten Interpretationsschemata immer wieder geprüft und eventuell korrigiert werden.“* (Diekmann 2010: 551)

In diesem Fall bedeutet es, dass nach einer kurzen Eingewöhnungsphase der Autorin in das Leben des Dorfes und in den Interviewsituationen stets die persönliche Wahrnehmung und die Meinung der Befragten getrennt dokumentiert werden.

Zu berücksichtigen ist außerdem die sprachliche Barriere. Einige der Interviewpartner und -partnerinnen sprechen kein Spanisch, sondern Maya. Daher kann es sein, dass Informationen durch die Übersetzung des Dolmetschers verloren gegangen sind. Des Weiteren ist es wichtig, Sprache als Wirklichkeit konstruierendes Handeln zu begreifen. Durch unterschiedliche Sprachen und gezielte Wortwahl, kann eine Situation verschieden dargestellt werden. So lenkt das leitfadenorientierte Interview trotz aller Offenheit der Fragen in eine bestimmte Richtung. Durch die Wortwahl bei den Fragen können die Antworten der Gesprächspartner und -partnerinnen unbewusst bzw. auch bewusst gelenkt werden (Diekmann 2010: 543, 544; Tröml- Plöz 1994: 123 in Schickengruber 2006: 10).

Jede Forschung ist ein „Einmischen“ in das Leben der jeweiligen Bewohner und Bewohnerinnen an dem Ort, wo die Forschung stattfindet. Um dies möglichst positiv zu gestalten, ist es wichtig, offen auf ihre Tätigkeiten, ihre Persönlichkeit und ihre Kultur zuzugehen, am besten aktiv an ihrem Leben teilzuhaben und sie wertzuschätzen. Maria Mies nennt dies das Prinzip der Betroffenheit und der bewussten Parteilichkeit (vgl. Mies 1995: 58ff in Schickengruber 2006: 7).

5 Der Anbau und die Verwendung von Mais durch die Kleinbauern und Kleinbäuerinnen

5.1 Eine kurze Beschreibung des Dorfes Dzitnup

In Dzitnup leben ca. 900 BewohnerInnen, aufgeteilt auf 126 Häuser. Die dort gesprochenen Sprachen sind Spanisch und Maya. Der Altersdurchschnitt liegt zwischen 20 und 25 Jahren. Mit Ausnahme der Altersgruppen 35 bis 39, 50 bis 54, 60 bis 64 und 85+ gibt es ab der Altersgruppe 25 mehr Frauen als Männer. Es leben insgesamt deutlich mehr Frauen als Männer in Dzitnup (vgl. Citypopulation 2010; Instituto Mexicano del Seguro Social 2009). Aufgrund der Nähe zur Kleinstadt Hecelchakàn (zwei Kilometer Entfernung) bieten sich den BewohnerInnen sowohl Arbeitsmöglichkeiten in der Stadt als auch auf dem Land an.



Abb. 13: Foto Marielena Heinisch (2011)

Der überwiegende Teil der Dorfbewohner und Dorfbewohnerinnen lebt in Zweigenerationenfamilien auf kleinen Höfen. Die Höfe bestehen alle aus auf den Grundstücken verstreuten Gebäuden. Traditionellerweise bestehen die Häuser aus, mit Lehm verschmierten, Holzwänden und einem Dach aus Palmenblättern. Die Grundform ist oval (siehe Abb. 13).

Neben den traditionellen Häusern existieren auch neuere, moderne Häuser in Dzitnup. Diese haben eine rechteckige Grundform und sind aus Betonziegeln gebaut, das Dach besteht aus Wellblech. Jede Familie hat einen großen Garten mit Obstbäumen, die Früchte wie Mangos, Orangen oder Nancen¹⁴ tragen. Manche von ihnen haben zusätzlich einen Gemüsegarten und/oder halten Kleintiere (Truthähne, Hühner) oder Schweine.

Im Zentrum des Dorfes befinden sich eine Volksschule, ein Hartplatz¹⁵, das Gemeindehaus und ein kleines Gesundheits- und Sozialzentrum, sowie eine Bibliothek. Außerdem sind im Dorf ein Kindergarten, eine Hauptschule, ein Wasserturm, zwei kleine Läden und eine Tortilleria. In der Hauptschule wird ein von der Regierung unterstütztes



Abb. 14: Tricicleta: Foto von Marielena Heinisch (2011)

¹⁴ Nance = kleine gelbe Frucht mit Kern in der Mitte; Lateinischer Name: *byrsonima crassifolia*

¹⁵ Sportplatz für Basketball und Fußball

Schulgartenprojekt mit eigens produziertem Kompost durchgeführt (Diario Dzitnup 21.7.2011). Das Hauptverkehrsmittel ist das sogenannte *Tricicleta*, eine Art Lastenrad (siehe Abb.: 14). Es wird zum Transport von Personen und Gütern verwendet.

Das unten abgebildete Satellitenbild zeigt die beschriebene Struktur des Dorfes. Zusätzlich sind die Höfe der Gesprächspartner und –partnerinnen (siehe Abb.: 15) eingezeichnet.



Abb. 15: Satellitenbild von Dzitnup mit den Häusern der GesprächspartnerInnen (gelbe Markierungen) Google maps, INEGI (2012) <https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl> und eigene Erhebung Heinisch Marielena

5.2 Leitfadenorientierte Gespräche mit den Kleinbäuerinnen und Kleinbauern sowie mit Regierungsbeamten

5.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Um sicher zu gehen, dass das ausgewählte Forschungsgebiet für die Untersuchung passt, wurde in Campeche Rücksprache mit dem Tutor der Autorin vom El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) gehalten. Dieser zeigte sich einverstanden und half sowohl mit der tatsächlichen Kontaktaufnahme und der Übersetzung des Gesprächsleitfadens vom Englischen in das Spanische. In Gesprächen mit ihm wurde die Idee geboren, zusätzlich das Wissen der Regierung in Campeche über die landwirtschaftlichen Subventionen hinzuzuziehen. Für diese Informationen wurde ein Mitarbeiter aus dem Sekretariat für ländliche Entwicklung interviewt.

5.2.2 Bestandsaufnahme und leitfadenorientierte Gespräche

Ziel der Gespräche mit den Kleinbäuerinnen und Kleinbauern war es, mehr über ihre Lebensumstände zu erfahren und speziell ihre Haltung gegenüber den Hybridmaissorten und den landwirtschaftlichen Förderungen zu erforschen. Weitere Fragen im Leitfaden richteten sich nach den jeweiligen Anbaumethoden (industrielle Produktion, traditionelle Landwirtschaft etc.).

Der Gesprächsleitfaden für die Kleinbauern und Kleinbäuerinnen beinhaltet Fragen zur sozioökonomischen Situation, und zu den landwirtschaftlichen Methoden. Er war wie folgt aufgebaut:

Socioeconomic data:

Family structure (household)

- Number of persons + age + m/f (número de personas en la casa + la edad)
- What kind of activities do the different family members do? How are different kinds of working activities distributed between the members of the families? (¿Quién hace qué?)

Job and income

- Where does the main income come from? (¿De dónde proviene su principal ingreso?)
- Do you have another job except farming? (¿Usted tiene otro trabajo, además del campo?)
- How much is your household income? (separated income farming and other job); (A cuánto asciende su ingreso mensual; ¿De cuánto es su ingreso mensual?)

- How much of it is used for cultivating? (¿Cuánto invierte en la producción agrícola? Por comprar semilla; abono/fertilizante; Pesticidas)
- Is your income enough to satisfy all your basic needs? (¿Es su ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades básicas?)

Education

- Are you and your children attending school? (¿Quién de su familia va a la escuela? Que grados?)
- Do you have any knowledge about hybrids and genetically modified seeds? (m/w) (¿Conoce el maíz genéticamente modificado y maíz híbrido?)
From where did you learn about it? (¿Cómo conoce usted estos maíces?)

Cultivation of crops – Producción de cultivos

Position of the farm: locación de la parcela

- Map (Google) (una mapa)/ Size of the farm (Una mapa de la ubicación de la parcela / el tamaño de la parcela; un boceto)
- How far is it to the field? (¿A qué distancia está la parcela de la casa?)

Cultivation method – Métodos de cultivo

- What is planted? (¿Que siembra en su parcela?)
- Which methods are used for cultivating? (¿Qué métodos de cultivo practica?)
- From whom did you learn cultivating? (¿Donde aprendió y quien le enseñó a cultivar la tierra como lo hace?)
- How did your parents and grandparents cultivate the land? (¿Cómo cultivaban sus padres y antepasados la tierra?)
- Are your children learning how to cultivate land? (¿Están los niños aprendiendo a cultivar la tierra? Y quién les enseña?)
- Are you using modern techniques and if yes, why? (¿Usa técnicas modernas para cultivar la tierra? Y por qué?)
- Are you included in a governmental program for farming? Which one? Do you get seed with fertilizer and pesticides from the government? (¿Participa en algún programa del gobierno para cultivar la tierra? ¿Usted tiene un paquete tecnológico?; include fertilizantes, pesticidas y semilla)

Maize

- Which varieties are planted? (¿Cuáles y cuántas variedades de maíz siembra?)
- Where do they come from? (¿Dónde las consiguió?)
- Are you using pesticides and fertilizer? If yes, how much of it do you use? (¿Usa pesticidas y fertilizantes? ¿Cuanto?)
- Which maize is used and what for? (¿Sí siembra diversas variedades, que usa les da?)
- Is the maize cultivated together with other plants? (¿Siembra el maíz intercalado con otros cultivos?)
- Which kinds of maize do you prefer and why? (m/w) (¿Qué variedad de maíz prefiere y porque?)

Ziel des Gesprches mit dem Mitarbeiter des Sekretariats für ländliche Entwicklung war es, Informationen bezüglich bestehender Subventionen sowie hinsichtlich der offiziellen Kriterien für Förderungen für den Maisanbau einzuholen.

Der Gesprächsleitfaden für das Interview mit dem Mitarbeiter des Sekretariats für ländliche Entwicklung war wie folgt aufgebaut:

Questions for the secretary of rural development:

- Which programs for peasants do you know? (¿Cuáles son los programas que su secretaría tiene para el campo?)
- Which criteria do peasants have to fulfill to become part of the program? (¿Cómo puede un agricultor calificar para ser beneficiado por el programa?)
- How do the peasants get information about the program? (¿Se le capacita a los agricultores como parte del programa?)
- What are the goals of the different programs? (¿Cules son los objetivos de los programas que su secretara promueve?)

Die Auswertung der Interviews:

Die Auswertung der Interviews richtet sich nach den Leitsätzen von Hlbusch (1987) und Schneider (1989: 7 in Schmidthaler 1997: 15)

- *„Die Landschaft ist Ausdruck gesellschaftlicher Verhältnisse“*
- *„Die Landschaftsplanung muss von der Praxis der Leute und ihren Lebenserfahrungen ausgehen.“*

Basierend auf diesen beiden Leitsätzen wurde der Versuch unternommen, Bau- und Landnutzungsstrukturen, unterstützt durch die Auswertung der Gespräche, graphisch darzustellen. Im Beispiel auf der nächsten Seite sind auf der linken Seite die Beschreibung der Hofskizze und sozioökonomische Daten aus den Gesprächen zu finden. In der Mitte sind laufende Nummerierung, die Hofskizze und, soweit vorhanden, Fotos des Hofes und die Position des Feldes auf der Umgebungskarte zu finden. Rechts befinden sich das Erhebungsdatum, die Position des Dorfes in Mexiko und die Position des Hofes innerhalb des Dorfes.

Dzitrup: Farming house 17

Parcel

- Parcelles, open space and land use structures:**
1. roadside road
 2. fruit trees (oranges, lemon, mandarin)
 3. garden with chickens (running free)
 4. entrance area
 5. house of the family
 6. kitchen space (with roof out of steel plate)
 7. fruit orchard with some unknown crops and fruit trees

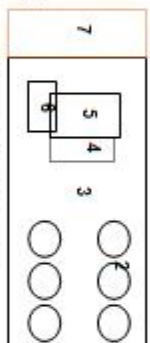


Abb. 81 Skizze Baumhof 17
von Marielena Heinisch 2011



Abb. 80 Der Hof des Hauses von seinem Hof.
Foto von Marielena Heinisch 2011

Milpa



Abb. 88 Lag der Milpa des Hofes 17 nahe
Catzabou (2012) Google earth, OpenStreet image,
Digitel Google GeoEye



Abb. 87 Milpa des Hofes 17 mit Hydromas und einem Obstbaum. Foto
von Marielena Heinisch 2011

Date: 20.7.2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 89 Halbinsel Yucatan, roter Punkt = Dzitrup (2012)
Google earth, INEGI, Mexico

Village map of Dzitrup



Abb. 88 Lagersen von Catzabou (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Baumhof 17

19.8.2012

Influence of government's interventions on local maize varieties
and traditional knowledge: A case study from Dzitrup/Venice

Author: Marielena Heinisch
Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerd Schneider

Abb. 16: Beispiel für die graphische Darstellung der Beispiele von Marielena Heinisch (2011)

5.2.3 Auswahl der Beispiele und Interviewsituation

Mithilfe zweier Mitarbeiter von ECOSUR konnte bei der zuständigen Verwaltungsstelle von Dzitnup angefragt werden, ob es möglich sei, in dem Dorf eine Untersuchung zum Thema Maisanbau, traditioneller Landwirtschaft und Subventionen durchzuführen. Nach einer positiven Rückmeldung, wurde der Forschungszeitraum festgelegt. Mithilfe des Comissarios von Dzitnup konnte der Kontakt zu den kleinbäuerlichen Familien vor Ort aufgenommen werden.

Der Interviewtermin mit dem Mitarbeiter des Sekretariats für ländliche Entwicklung konnte durch eine direkte Kontaktaufnahme vor Ort festgelegt werden.

Da der Großteil der InterviewpartnerInnen Maya und wenig oder gar kein Spanisch sprach, wurde für die Interviews immer ein/eine ÜbersetzerIn hinzugezogen. Es kam zu unterschiedlichen Gesprächssituationen. Abhängig von der Begleitperson ergaben sich weniger offene, hauptsächlich auf kurze Beantwortung der Fragen, ausgelegte Gespräche oder ganz offene Gespräche. Die Menschen erzählten dann bereitwillig über ihre momentane Lebenssituation und ihre Motive, diese oder jene Maissorten anzubauen. Die Begleitung der unterschiedlichen DolmetscherInnen war für eine unterschiedlich genaue Dokumentation der Gespräche verantwortlich. Die offeneren Gespräche boten Platz für mehr Informationen, wie zum Beispiel über die Vor- und Nachteile der jeweils angebauten Maissorten¹⁶. Ein größeres Misstrauen war allgemein bei den älteren Bauern und Bäuerinnen zu spüren.

Die Gespräche mit den Frauen fingen meist mit der Phrase *„Wollen sie mit meinem Mann sprechen?“* an. Ein Hinweis auf die durch Männer definierten sozialen und ökonomischen Strukturen (vgl. Bennholdt-Thomsen 1982: 31). Insgesamt wurde ich in dem Dorf sehr freundlich und mit großer Neugier aufgenommen. Ich wurde auch eingeladen, bei verschiedenen Aktivitäten, wie zum Beispiel der Anlage eines Komposthaufens, mitzuhelfen.

5.3 Darstellung der Beispiele

Für alle Beispiele, die den Mais Pioneer anbauen aber keine Angaben zu Saatgut- und Düngemittelkosten gemacht haben, wird aufgrund der Informationen aus den restlichen Beispielen folgendes Angenommen: 1200 MXS/Sack Saatgut und 80 MXS/liter Düngemittel (Handelsnr. 18460)

¹⁶ Beispielsweise, dass die Sorte „San Pablo“ besonders an die vorherrschenden Begebenheiten angepasst ist.

Parcels, open space and land use structures:

- 1. street
- 2. entrance area with fruit trees (oranges, lemons)
- 3. shelter
- 4. house of the family
- 5. kitchen area
- 6. garden with fruit trees, vegetable garden (calebazitas, pepitas (pumpkin seed) and a white hybrid variety of beans) and open area

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (field; 2ha near of Blanca Flor)
- cultivation form: intensive and traditional
- variety of maize: Dekalb, Pioneer (hybrids), one criollo variety without name
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460: 1/4 Bultos for 2ha) and pesticides → technology package with pioneer seed

Social organisation:

Interviewee: father of family (43 years old)

- 5 habitants (family: 3w; age: 40, 21, 20/ 2m; age: 43, 19)
- school: All of them visit school. Daughters are visiting colleges or universities in Calkini and Campeche. Son visits Secundaria in Heselchakan.
- His father taught him to cultivate the land.
- He teaches his children to cultivate the land.

Economic organisation:

- agricultural work: man (son is helping)
- costs of seed: 1200 MXP/ sack
- costs of fertilizer: liquido: 60MXP/litro; pulver: 25 MXP/ litro
- second work: woman works in library, but without income
- home economics: women (daughters are helping)
- governmental program: PROCAMPO 1 300x2ha = 2600 MXP

Additional Information:

- He buys fertilizer and seed of Pioneer and Dekalb in Blanca Floor.
- He knows hybrid seed.
- He produces the own seed of the criollo variety.
- A part of the harvest is for selling. Man sells it. He does not know how much he earn with it.

Parcel

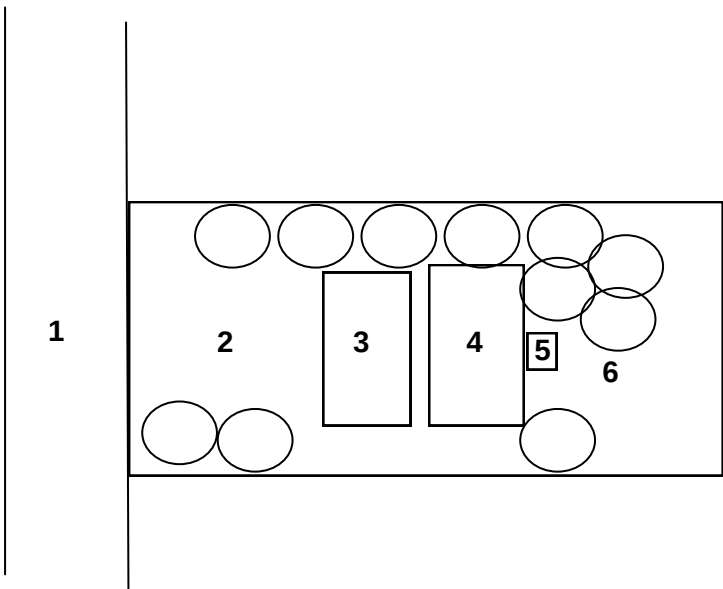


Abb. 20: Skizze Bauernhof 1 von Marielena Heinisch 2011

Milpa

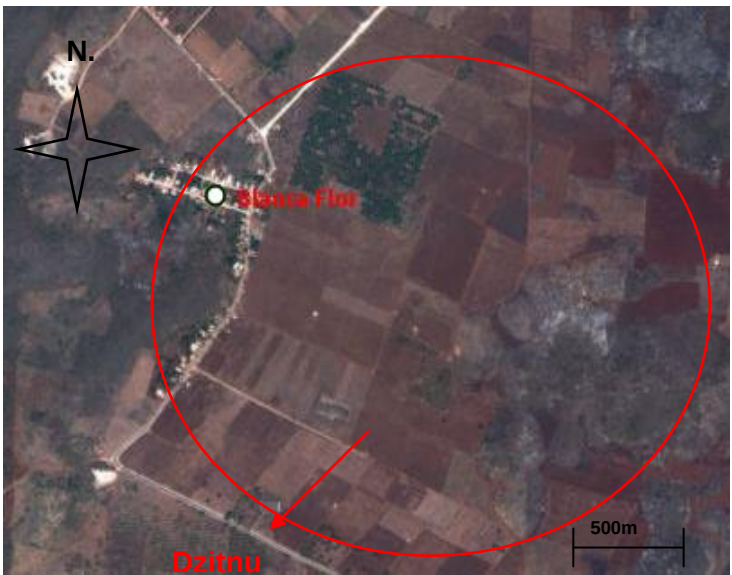


Abb. 19: Ein Teil der Felder aus der landwirtschaftlichen Kooperation in Blanca Flor /2012): INEGI, Google maps, Geo Eye

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 18: Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012) Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

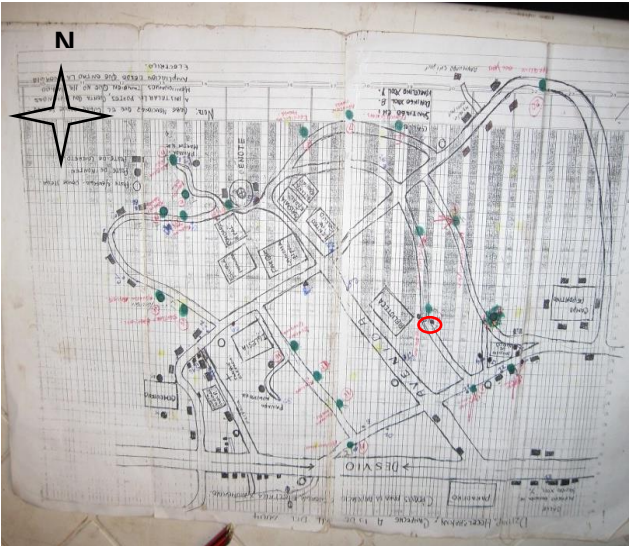


Abb. 17: Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 1

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author : Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcelles, open space and land use structures:

1. street
2. fruit tree (nance = typical fruit tree from Yucatán peninsula)
3. house off the family
4. shelter
5. fruit orchard (oranges, lemons)

Agricultural production and production area:

No agricultural cultivation for self-sufficiency or commercialisation.

Social organisation:

Interviewee: housewife/ama de casa (30 years)

- 5 habitants (family: 3w 4, 6 and 30 years /2m 33, 10 years)
- school: visited primary school

Economic organisation

- no agricultural work in the year 2011
- Man is self-employed (taxi).
- home economics: woman (house, garden)
- no governmental subvention program

Additional information:

- He does not have agricultural work in the year of 2011 because of income from self-employment

Parcel

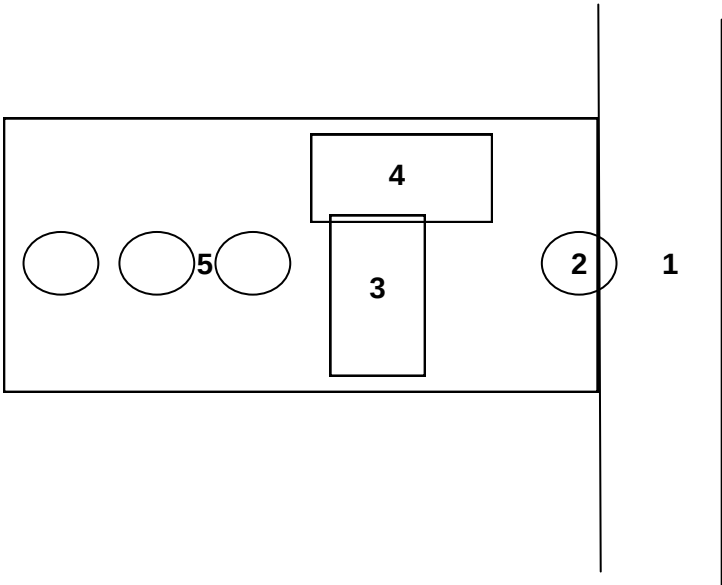


Abb. 23: Skizze Grundstück 2 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 22: : Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup. (2012).
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

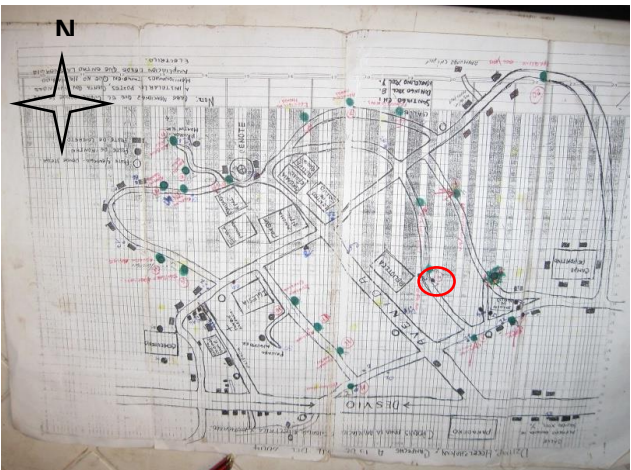


Abb. 21: Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Grundstück 2

19.6.2012

*Influence of governmental subventions on local maize varieties
and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico*

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. fruit trees (oranges, lemons) and garden with free chickens
3. open kitchen area (with roof out of steel plate)
4. garden with fence (melons, calabashes, beans, pepitas (pumpkin seed))
5. house of the family
6. fruit orchard

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (field; 2ha)
- cultivation form: intensive
- variety of maize: Pioneer
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460: 8,9kg for 2ha) and pesticides → technology package

Social organisation:

Interviewee: housewife/ ama de casa

- 1 habitant (w: 50 years old = single household)
- no man
- children do not live with her; They visited la secondary school
- school: She visited primary school for adults and a course for making hammocks. (Hängematten)

Economic organisation:

- agricultural work: woman 2-3 tonnes maize for selling; does not know how much she earns
- pays 1200 Pesos for maize seed
- home economics: woman (house, garden, chicken)
- no second work
- no governmental subvention program

Additional Information:

- hybrid seed is known „Cargill vende“ (Ofelia Xool Haas am 18.7.2011)
- use of Pioneer because of more harvest
- Using maize for consumption and for sale
- location of the milpa is unknown

Parcel

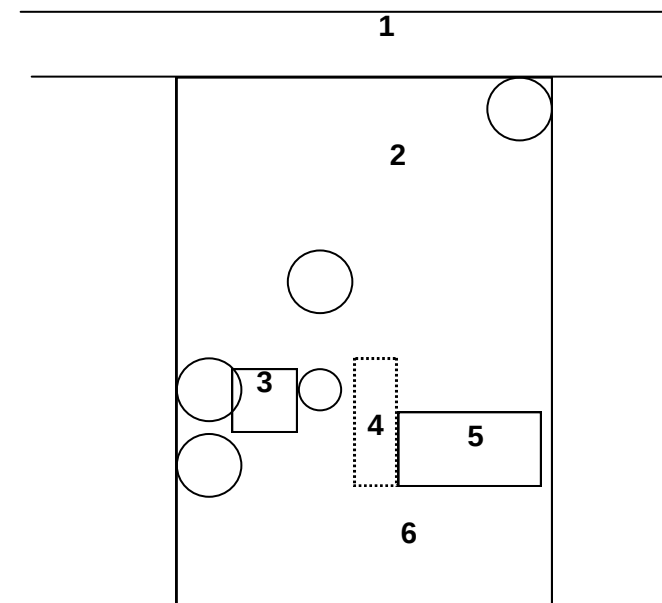


Abb. 27: Skizze Bauernhof 3 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 25: Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup. (2012). Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

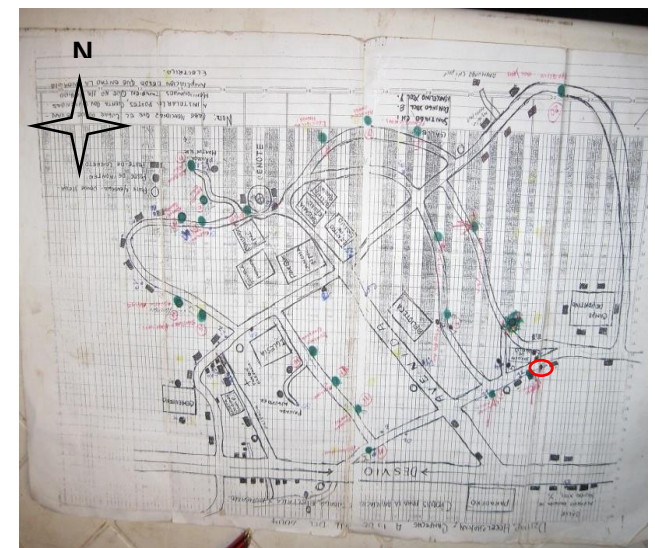


Abb. 24: Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 3



Abb. 26: Die Frau des Hauses; Foto von Marielena Heinisch 2011

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. fruit trees (oranges, lemons, Nance)
3. house of the familiy
4. open kitchen area (with roof out of steel plate)
5. cage with turkeys
6. area for pigs (they are leashed)
7. garden with fruit trees

Agricultural production and production area:

- production of meet from pigs and turkey (not more than 10 turkeys and 2 pigs)
- Animal food is maize.

Social organisation:

Interviewee: housewife/ ama de casa

- 8 habitants (4w=86,65, 44, 6 years /4m=85, 44, 23, 19; children: 1w/ 2m)
- school: All of them visited primary school; one of the sons visited a vocational school in Carmen

Economic organisation:

- life stock: women and temporal men
- home economics: women (house, garden)
- credit from the secretary of rural development for turkeys
- buying food from income of turkey production

Additional information:

- They have to buy maize as food for the animals.

Parcel

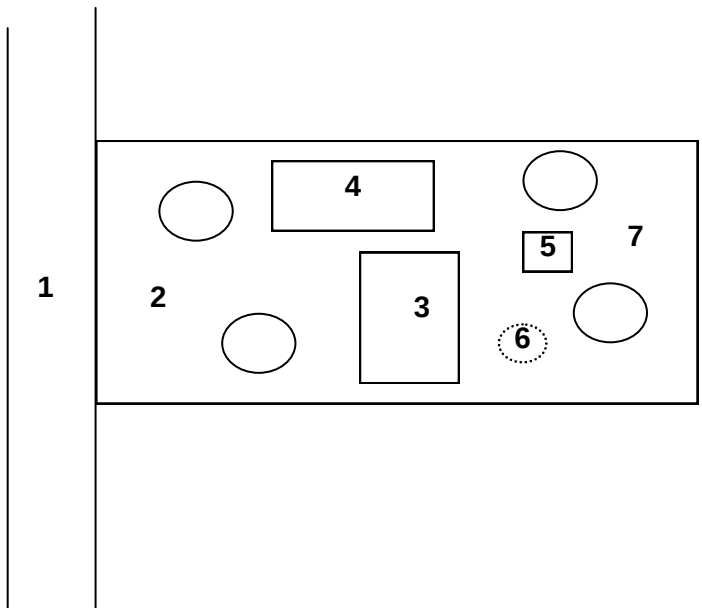


Abb. 30: Skizze Bauernhof 4 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 29: Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup. (2012). Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

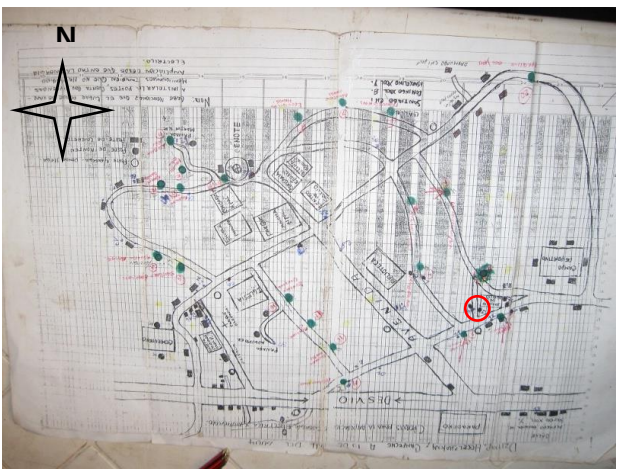


Abb. 28: Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position von Bauernhof 4

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

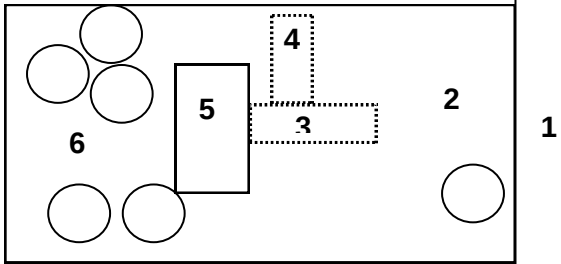
Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

- 1. street
- 2. fruit trees (oranges, lemons) and maize cultivation
- 3. entrance area
- 4. cultivation of maize
- 5. house of the family
- 6. fruit orchard

Parcel



Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (field is in the own ejido; 3 1/2 ha in another ejido Nohalal)
- variety: Pioneer
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460) and pesticides → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: Ama de casa (housewife)

- 3 habitants / family(1w= ca. 30 years/1m= ca. 33 years/1child= ca. 6 years)
- school: primary and tertiary level. He learned the cultivation of land from his parents.

Economic organisation:

- agricultural work: man
- costs of seed 1200 Pesos
- costs of fertilizer: 80 Pesos
- home economics: woman (house, garden)
- no governmental subvention program
- 4000 Pesos income/year

Additional Information:

- hybrid seed is known
- use of Pioneer because of more harvest
- use of maize for sale and consumption
- area of cultivation is not clear, but the name Nohalal is the most similar one

Abb. 33: Skizze Bauernhof 5 von Marielena Heinisch 2011



Abb. 36: Frau des Hauses; Foto von Marielena Heinisch 2011

Milpa

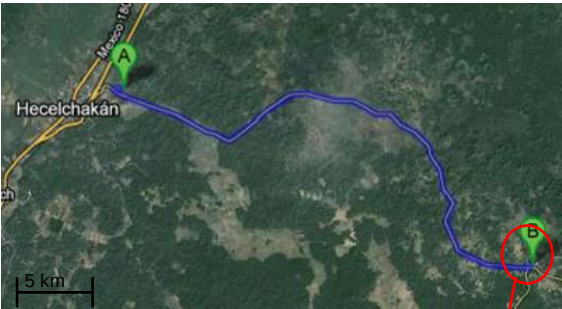


Abb. 32: Lage von Nohalal (2012): INEGI, Google maps, Geo Eye



Abb. 31: Position der Milpa in der Nähe Nohalals (2012), INEGI, Google maps, Geo Eye

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 35: Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012) Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

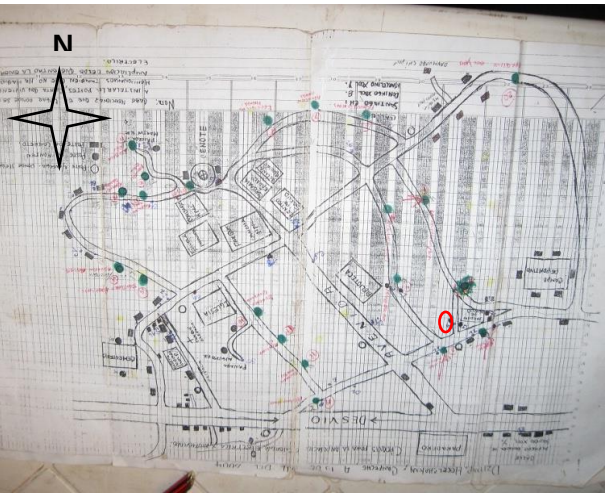


Abb. 34: Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhofs 5

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch
Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. garden area with a rope for wet clothes and lemon tree
3. 2 separate entrance areas in the house
4. house with roof of metal sheet.
5. shelter (oval and roof of palm leaves = trad. houseform)
6. back garden with fruit trees

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize
- cultivation form: intensive
- variety of maize: Pioneer
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460: 8,9kg for 2ha) and pesticides → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 2 habitants: father (70 years) with daughter (30 years)
- school: All of them visited primary school; she finished also secondary school
- He learned cultivating the land from his father.
- His daughter does not learn how to cultivate the land.

Economic organisation:

- field: man
- income: (selling harvest?)
- home economics: woman (house, garden)
- no second work
- no governmental program
- pay 1200 MXS for seed and 80 for fertilizer

Additional information:

- The production of maize is for consumption.
- Use of Pioneer because of more harvest.
- They buy the seed in Hecelchakán.
- He knows about hybrid seed (because of buying in Hecelchakán), but nothing about genetically modified seed.
- His father also cultivated land in an intensive way.

Parcel

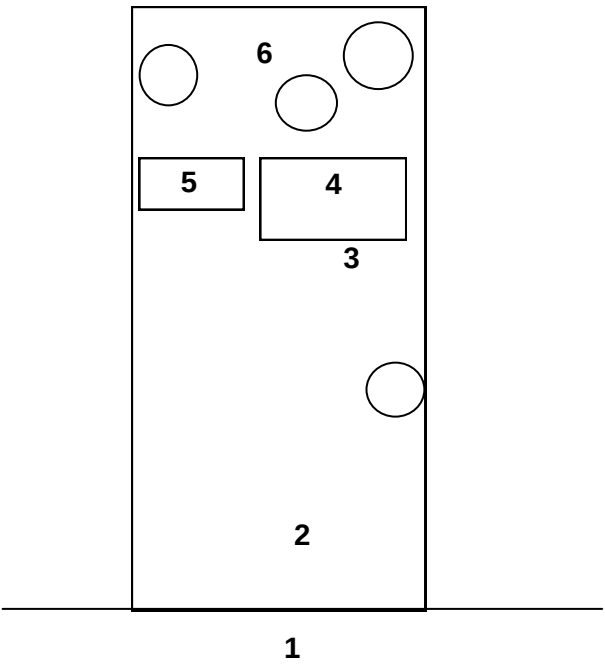


Abb. 39: Skizze Bauernhaus 6 von Marielena Heinisch 2011



Abb. 37: Bauernhaus 6; Foto von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 40: Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

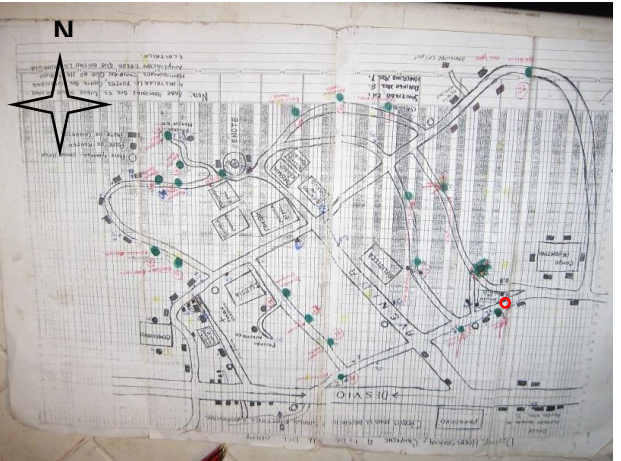


Abb. 38: Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhaus 6

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch
Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front garden
3. house
4. shelter
5. back garden with fruit trees and area for pumpkin– and melon cultivation

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 2ha)
- cultivation form: intensive
- variety of maize: Pioneer
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460) and pesticides → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: housewife/ama de casa

- 4 habitants: a family: 1 woman(50 years), 3 men (50, 20, 18 years)
- school: All of them visited primary school. She visited secondary school for adults. One of the sons studies.

Economic organisation:

- field: men and woman (sons are helping in the holidays)
- income: selling harvest: 46 MXS/month = 552 MXS/ year
- home economics: woman (house, garden)
- no second work
- no governmental program
- pay 190MXS/ bolsa of seed (10 bolsas for 2ha) and 80 MXS/ litre fertilizer

Additional information:

- The production of maize is for consumption.
- Use of Pioneer because of more harvest.
- They buy seed from people of the government who are walking from house to house..

Parcel

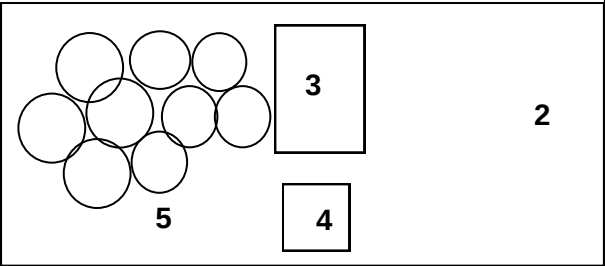


Abb. 43: Skizze Bauernhof 7 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 42: Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

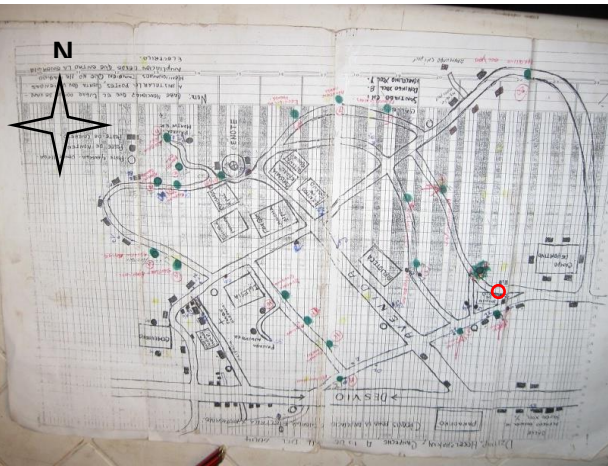


Abb. 41:: Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 7

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcelles, open space and land use structures:

1. street
2. front garden
3. entrance area
4. house with roof of palm leaves
5. back garden with orange and lemon trees

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize
- cultivation form: traditional
- variety of maize: Dzit Bacal amarillo (a criollo variety)
- fertilizer: is temporally used, which is not documented
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 3 habitants: a family: 1 woman (50 years), 2 men (50, 27 years)
- school: no one of them visited it
- He teaches the son how to cultivate the land.
- The interviewee learned the cultivation system from his parents.

Economic organisation:

- field: men (son is helping)
- income: selling harvest: (income depends from harvest)
- home economics: woman (house, garden)
- second work: woman sells production at the market
- no governmental program
- no costs for seed; it is from own production;

Additional information:

- The production of maize is for consumption and selling.
- They do not know anything about hybrid and genetically modified seed.
- Parents also had a traditional cultivation.
- use of fertilizer depends from income

Parcel

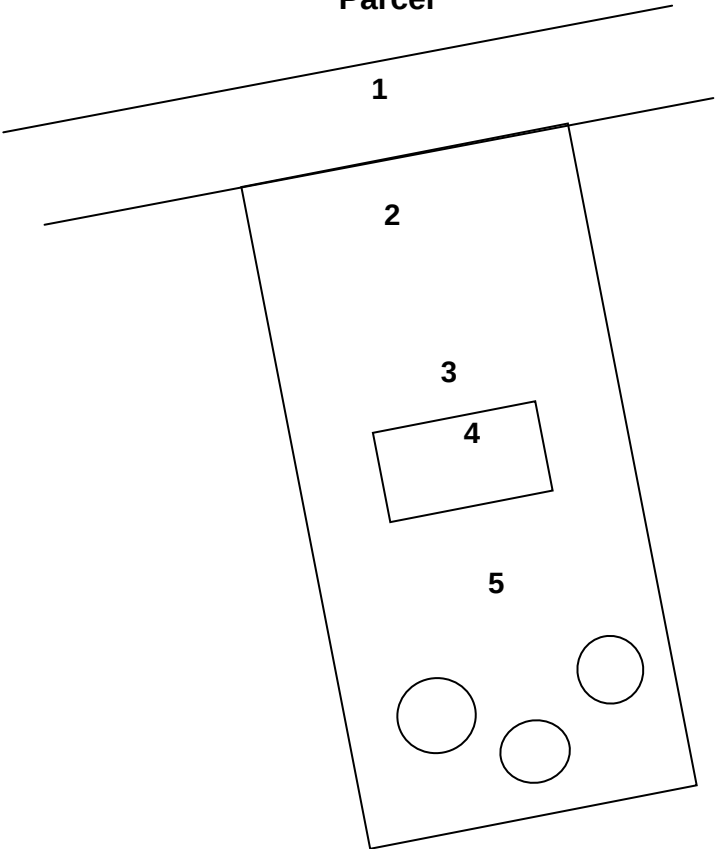


Abb. 46: Skizze Bauernhof 8 von Marielena Heinisch



Abb. 45: Haus der Bauernfamilie 8; Foto von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 47: Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

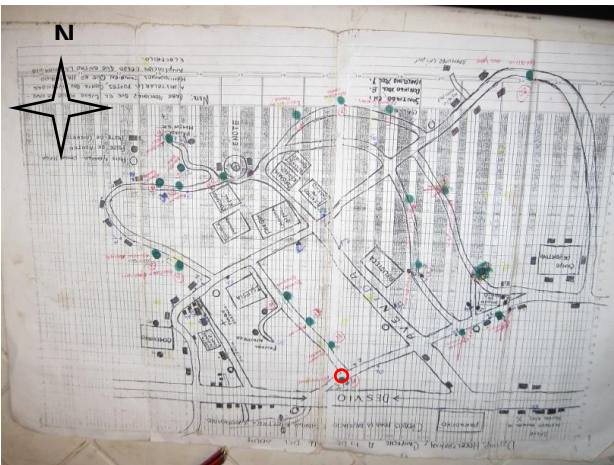


Abb. 44: Lageplan Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit
Position Bauernhof 8

19.6.2012

*Influence of governmental subventions on local maize varieties
and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico*

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with fruit trees (lemon, mango, nance, orange)
3. entrance area from the house
4. house (material: palm leaves for the roof, loam, steel)
5. shelter (material: steel for the roof, branches/wood)
6. shelter (material: palm leaves for the roof, branches/wood, steel)
7. back garden with fruit trees (banana and lemon)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize
- cultivation form: intensive
- variety of maize: Pioneer, temporal maize criollo (but not in 2011)
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460) and pesticides → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 4 habitants: a family: 1 woman(43 years), 3 men (45, 20, 18 years)
- school: All of them visited primary and secondary school. The sons visited a college of further education
- He learned the cultivation system from his father.

Economic organisation:

- field: men and woman (sons are helping in the holidays)
- income: 30 000 MXS/ year (12 000 from selling harvest)
- home economics: woman (house, garden)
- he works in government municipal
- no governmental program
- pay 1682MXS/ 2 bolsa of seed (1 bolsas = 841 MXS) and 1500 MXS/ year for fertilizer

Additional information:

- The production of maize is for consumption.
- Use Pioneer because of more and earlier harvest.
- They buy seed in Campeche.
- He knows about hybrid seed (because of buying) and genetically modified seed (because of hearing something about it)
- he knows the enterprises Monsanto, Cargill and Surte

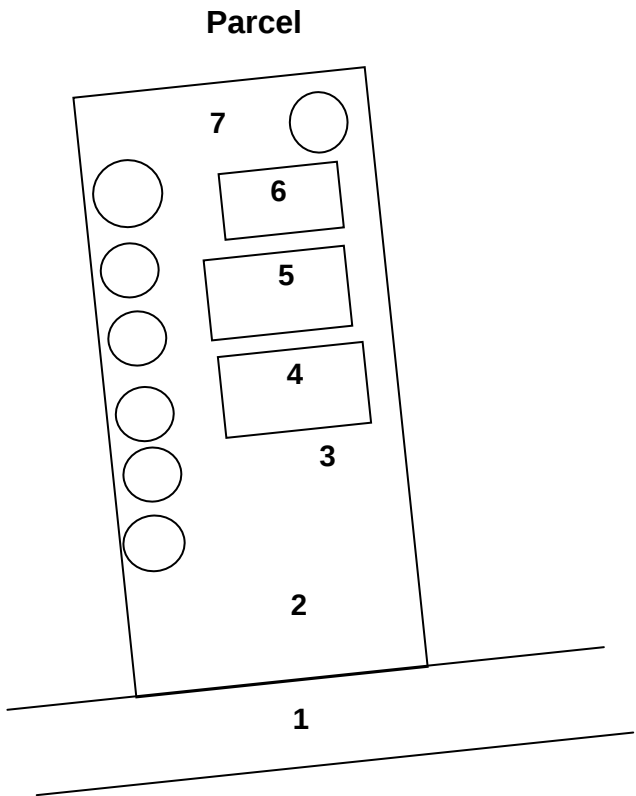


Abb. 49: Skizze Bauernof 9 von Marielena Heinisch 2011



Abb. 51: Haus der Bauernfamilie 9 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 50: Halbinsel Yucatán; rote Markierung = Dzitnup (2012) Google maps, INEGI, MapLinks

Village map of Dzitnup

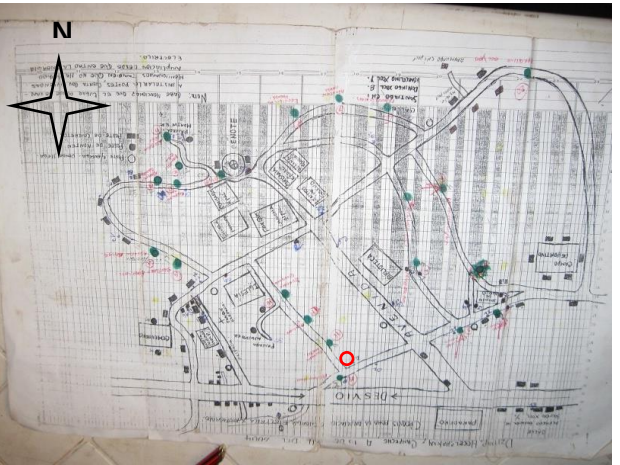


Abb. 48: Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 9

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch
Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with fruit tree (banana)
3. shelter (open construction with roof of palm leaves) for storage
4. house
5. back garden with fruit trees (lemon, orange, mango, nance)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 1 1/2ha, near Blanca Flor)
- cultivation form: traditional
- variety of maize: Dzit Bacal amarillo, Sactux
- fertilizer: uses fertilizer and pesticides
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father (about 45 years old)

- 11 habitants: a extended family: no information about age and gender
- school: Children visit primary school and university.
- He learned the cultivation system from his father.

Economic organisation:

- field: men (sons are helping in the holidays)
- income: 1 300MX\$/ year (PROCAMPO)
- home economics: women (house, garden)
- He works in a manufactory.
- governmental program: PROCAMPO
- no information about costs of fertilizer and pesticides
- children are helping in house and field

Additional information:

- The family lives in a house with their grandparents, aunts, uncles and their children.
- Maize is needed for consumption of the family.

Parcel

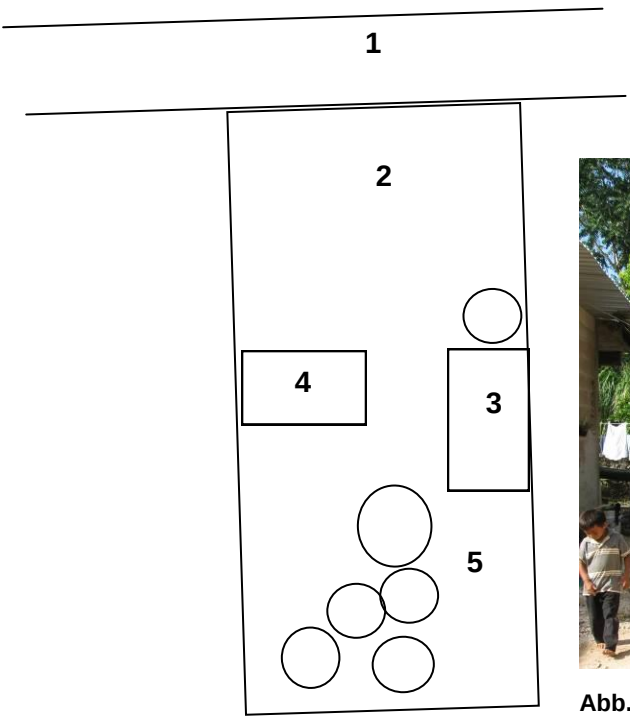


Abb. 52 Haus der Bauernfamilie 10; Foto von Marielena Heinisch 2011

Abb. 54 Skizze Bauernhof 10 von Marielena Heinisch 2011

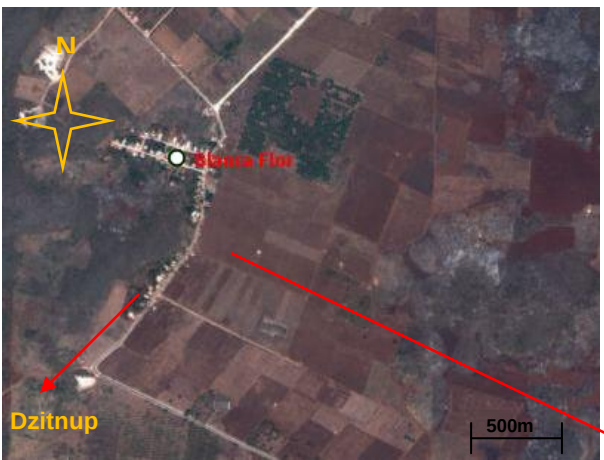


Abb. 53 Feld in der Nähe der landwirtschaftlichen Kooperation Blanca Flor (2012) Google maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

Milpa



Abb. 57 Feld des Bauern Nr. 10 in der Nähe Blanca Flors. Foto von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 56 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012) Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

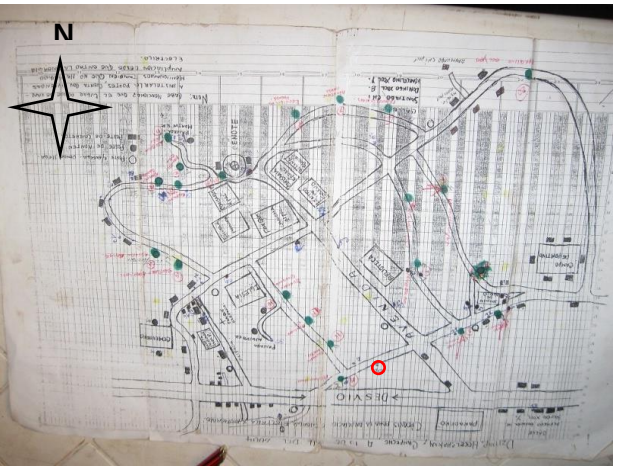


Abb. 55 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 10

Parcelles, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with trees*
3. house
4. shelter
5. back garden with fruit trees (lemon, orange)*

*the whole garden is space for dogs.

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 3ha near of Jakamai, 9 km from Dzitnup)
- cultivation form: intensive
- cultivation form of parents: intensive
- variety of maize: Dzit Bacal (1ha), Pioneer (2 ha)
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHAT (commercial number: 18460), one liquid fertilizer and pesticides → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: housewife/ama de casa

- 3 habitants: a family: 2 women(50, 25 years), 1 man (53 years)
- school: He visited primary school, but did not finish it.
- He learned the cultivation of land from his father.

Economic organisation:

- field: man
- income: PROCAMPO: 1300 MXS/ha = 3900MXS/ 3ha/year
- home economics: women (house, garden; daughter helps)
- no second work
- governmental program: PROCAMPO
- pay 166 MXS/ sac and 167MXS/litre liquido (2l = 334 MXS) fertilizer

Additional information:

- Pioneer is used for selling and Dzit Bacal for consumption.
- They grow Pioneer because of the rural development program.
- They know about hybrid seed because of buying from secretary for rural development; genetically modified seed is unknown

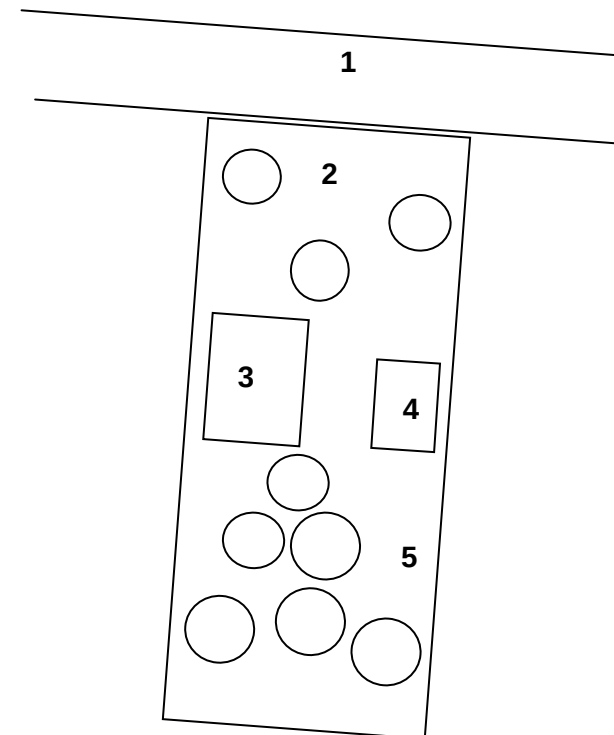
Parcel

Abb. 58 Skizze Bauernhof 11 von Marielena Heinisch 2011



Abb. 61 Bauer und Bäuerin des Bauernhauses 11. Foto von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula

Abb. 60 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEG, MapLink

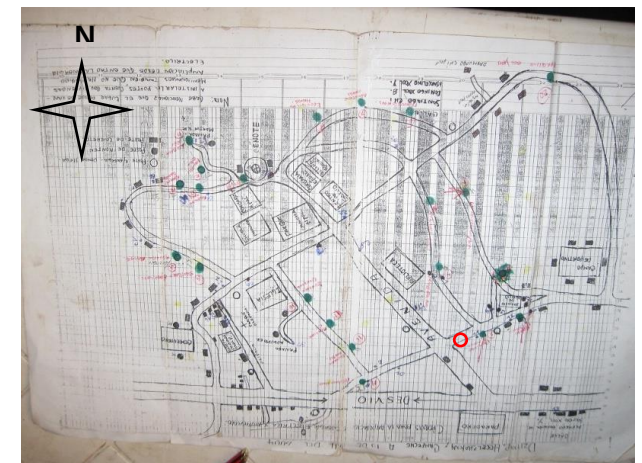
Village map of Dzitnup

Abb. 59 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 11

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Dzitnup: Farming house 12

Date: 19.7.2011

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with trees
3. house (bricks and roof with steel)
4. shelter (loam and roof with palm leaves)
5. shelter (wood and roof with palm leaves)
6. shelter (loam and roof with palm leaves)
7. back garden with fruit trees (lemon, orange and bananas)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 1 1/2ha near of Cumpich, 8 km from Dzitnup)
- cultivation form: intensive
- cultivation form of parents: intensive
- variety of maize: Dzit Bacal, Pioneer
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460) and pesticides → technology package
- other crops: beans

Social organisation:

Interviewee: man of the house (65 years)

- 2 habitants: 1woman(60 years), 1 man (65 years)
- school: He visited primary school, but did not finish it.
- He learned the cultivation of land from his father.

Economic organisation:

- field: man
- income: PROCAMPO: 1300 MXS/ha (1 1/2ha)
- home economics: woman (house, garden)
- no second work
- governmental program: PROCAMPO
- pay for seed of Pioneer 1200 MXS/ sac and for fertilizer 80 MXS/litre

Additional information:

- Use of Pioneer for selling and Dzit Bacal for consumption
- They know about hybrid seeds because of buying it; genetically modified seed is unknown
- Sharing a big area for maize cultivation with 30 other people between Dzitnup, Blanca Flor and Cumpich.

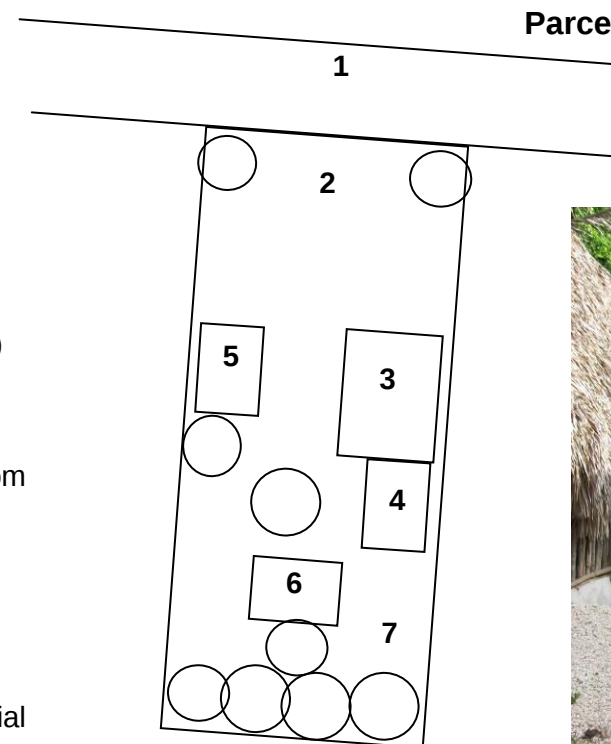


Abb. 63 Skizze Bauernhof 12 von Marielena Heinisch 2011



Abb. 62 Bauer des Bauernhauses 12. Foto von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 66 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012) Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

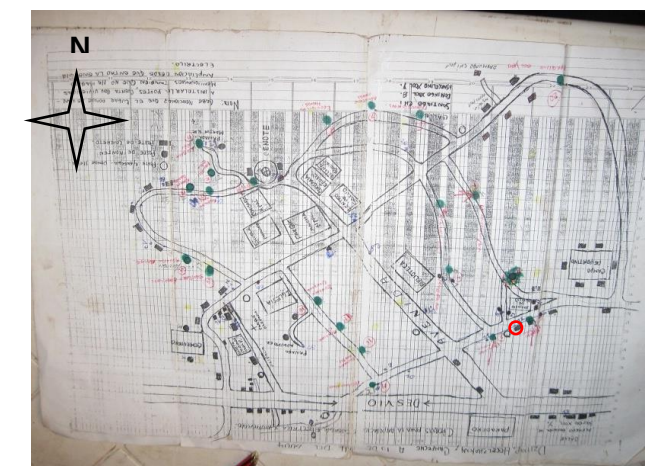


Abb. 65 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 12

Milpa



Abb. 64 Mögliche Lage der Milpa des Bauernhauses 12 (2012) Google maps, Cnes/Spot Image, Dgital Globe, Geo Eye

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

- 1. street
- 2. front garden with fruit trees
- 3. entrance area
- 4. house (wood, gley and roof of palm leaves)
- 5. shelter (wood, gley and roof of palm leaves)
- 6. back garden with fruit trees (lemon, orange)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 2ha)
- cultivation form: intensive
- cultivation form of parents: traditional
- variety of maize: Pioneer
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460) and pesticides → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 6 habitants: a family: 3 woman(ca. 39, 19, 22 years), 3 men (ca. 40, 20, 23 years)
- school: wife visited primary school, children are studying
- He learned the cultivation of land from his parents.

Economic organisation:

- field: men (sons are helping in holidays)
- income: PROCAMPO 1300 MXS/ha
- home economics: women (house, garden; daughters are helping in holidays)
- no second work
- governmental program: PROCAMPO
- pay 1200MXS/ bolsa of seed and 80 MXS/ litre fertilizer

Additional information:

- The production of maize is for consumption.
- Cultivates Pioneer because of governmental subventions.
- He knows about hybrid seed (because of buying it), but nothing about genetically modified seed.

Parcel

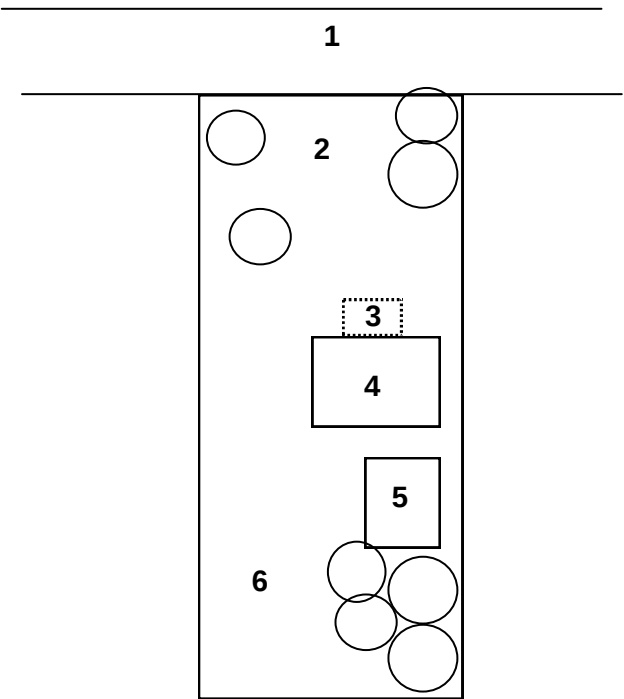


Abb. 67 Skizze Bauernhof 13 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 69 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

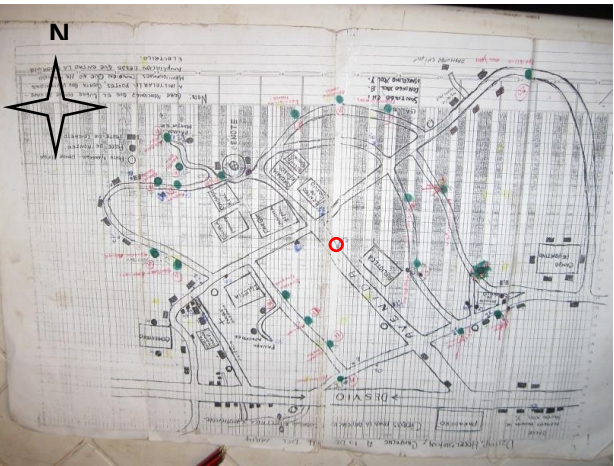


Abb. 68 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Bauernhof 13



Abb. 70 Der Herr des Hauses 13 von seinem Haus. Foto von Marielena Heinisch 2011

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch
Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. hut (roof of steel, wood)
3. hut (roof of steel, wood); both huts are linked with wooden walkways
4. Garden with fruit trees (nance, lemon, orange)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 2ha 4 km in direction of Cumpich)
- cultivation form: intensive
- cultivation form of parents: traditional
- variety of maize: San Pablano amarillo
- fertilizer: no fertilizer
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 6 habitants: a family: 4 women(ca. 39, 19, 22, 25 years), 2 men (ca. 40, 20 years)
- school: he visited primary school, children are studying
- He learned the cultivation of land from his parents.

Economic organisation:

- field: men (sons do not help)
- income: 1t maize/ 80 –100 MXS (normally 2t = 160-200MXS)
- home economics: women (house, garden)
- no second work
- no governmental program
- no costs for seed and fertilizer; own production of seed

Additional information:

- The production of maize is for consumption and selling.
- Cultivates San Pablano because it is a good variety for the soil
- He knows about hybrid seed and genetically modified seed (heard it from other peasants)

Parcel

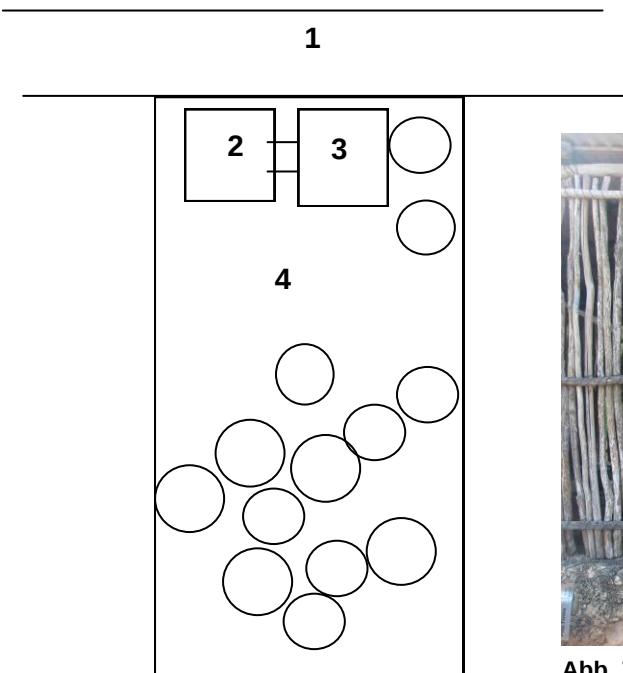


Abb. 73 Skizze Bauernhof 14
von Marielena Heinisch 2011



Abb. 72 Der Herr des Hauses 14 vor seiner Hütte.
Foto von Marielena Heinisch 2011

Milpa



Abb. 71 Mögliche Lage der Milpa des Hofes 14 (2012) Google maps, Cres/Spot Image, Digital
Globe, Geo Eye

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 75 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

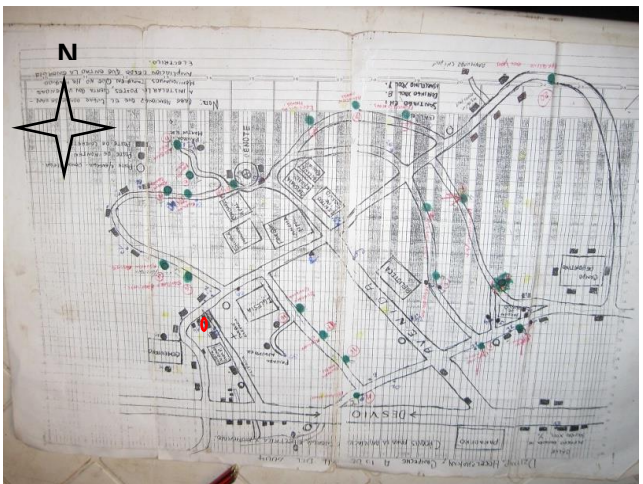


Abb. 74 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Bauernhof 14

19.6.2012

*Influence of governmental subventions on local maize varieties
and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico*

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. wall
3. front garden
4. house
5. closed kitchen area
6. back garden with fruit trees (lemon, orange, mango)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 5ha)
- cultivation form: intensive
- cultivation form from parents: traditional
- variety of maize: Pioneer
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460) and pesticides → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 5 habitants: a family 1 woman (ca. 30 years), 1 man (ca. 33 years), 3 children (ca. 10, 14, 16)
- school: all of them visited primary school; The father did not finish it.
- He learned the cultivation of land from his father.

Economic organisation:

- field: man
- income: 9500MXS (sale harvest, 5ha PROCAMPO, income from second work)
- home economics: woman (house, garden)
- second work: in a manufactory
- governmental program: PROCAMPO (5ha)
- costs of seed: 1200MXS/bolsa
- costs of fertilizer: ca. 80MXS/litre

Additional information:

- One half of maize harvest is for consumption, the other half for sale.
- They buy Pioneer because they get more money for 1 kg Pioneer than for 1kg of local maize varieties.
- He knows about hybrid seed (because of buying), but nothing about genetically modified seed.

Parcel

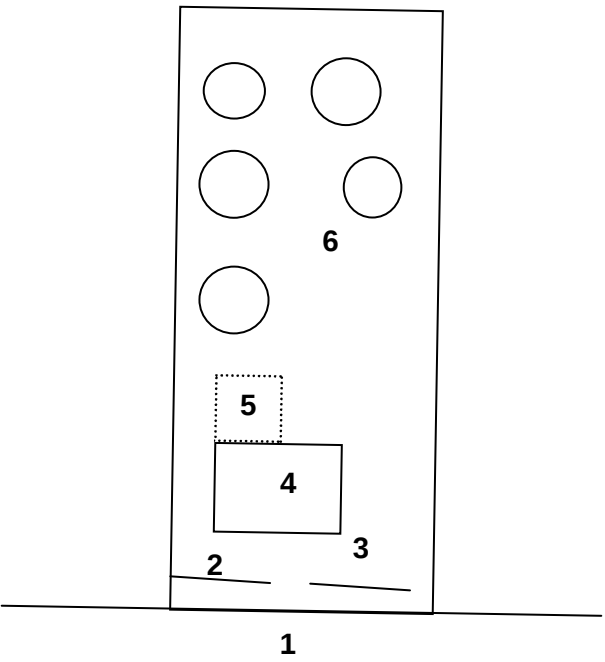


Abb. 76 Skizze des Bauernhofes 15 von Marielena Heinisch 2011



Abb. 77 Bauer des Hofes 15 in der Tür seines Hauses. Foto von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 78 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

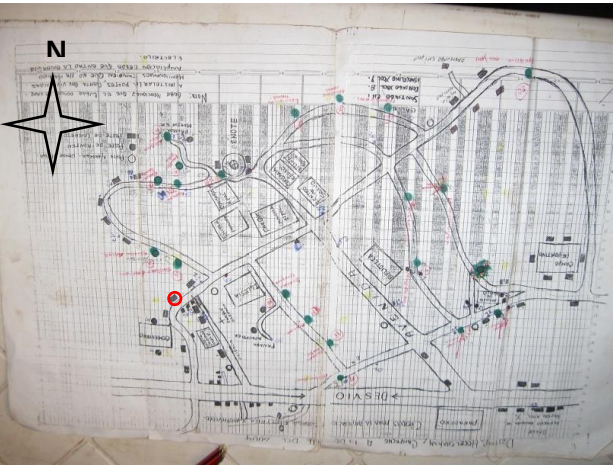


Abb. 79 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Bauernhof 15

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Dzitnup: Farming house 16

Date: 20.7.2011

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with fruit tree (lemon)
3. house
4. shelter (material: wood)
5. home altar
6. washing place (material: wood)
7. neighbours house
8. little vegetable garden (chili, beans, pumpkin)
9. back garden with fruit trees

Parcel

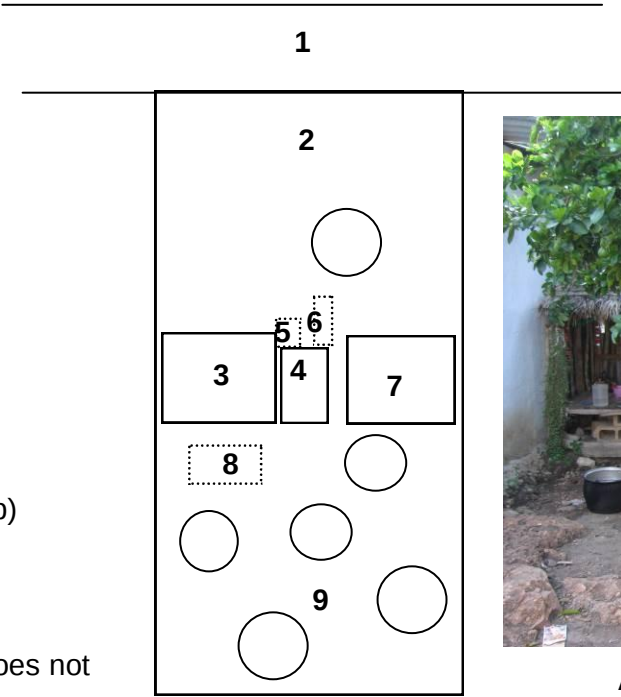


Abb. 83 Frau des Hauses 16 mit Kind;
Foto von Marielena Heinisch 2011

Abb. 82 Skizze Bauernhof 16
von Marielena Heinisch 2011

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 1/2ha in Quiche, 2km from Dzitnup)
- cultivation form: traditional
- cultivation form of parents: traditional
- variety of maize: 2 varieties (amarillo y blanco) antigua, does not know the name
- Does not use fertilizer and pesticides.
- mixcropping with beans and pumpkins

Social organisation:

Interviewee: housewife/ama de casa

- 5 habitants: a family: 2 woman (ca. 45, 26 years), 3 men (ca. 47, 22, 20 years)
- school: All of them visited primary school; she visited secondary. Sons are studying and daughter finished university with bachelor.
- Father teaches his sons the cultivation of land.

Economic organisation:

- field: men (sons are helping in the holidays)
- income: no data
- home economics: women (house, garden)
- second work: she sells harvest at the market
- no governmental program
- no costs for seed (self-production)

Additional information:

- Most of harvest is for consumption, only a little bit for selling.
- She knows about hybrid seed and genetically modified seed (she reads and hears about it).
- She knows, that genetically modified seed is sold in Hecelchakán.
- The maize, which is used, does not need fertilizer.

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 85Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup
(2012) Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

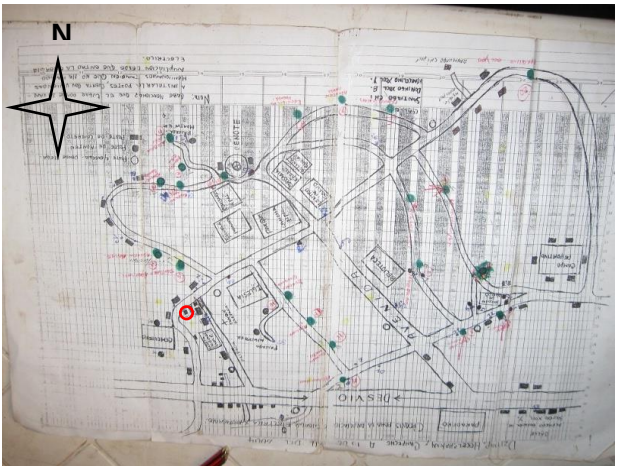


Abb. 84 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Bauernhof 16

Milpa

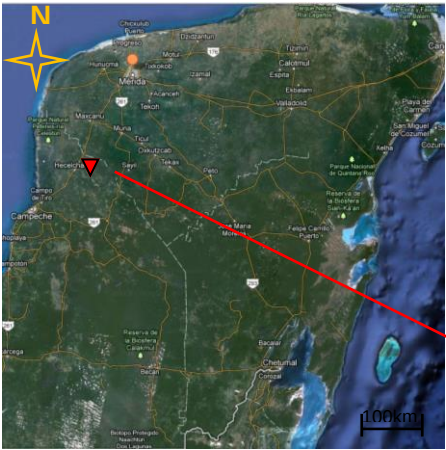


Abb. 80 Lage der Milpa des Hofes 16 auf
der Yucatán- Halbinsel (2012) Google
maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe,
Geo Eye

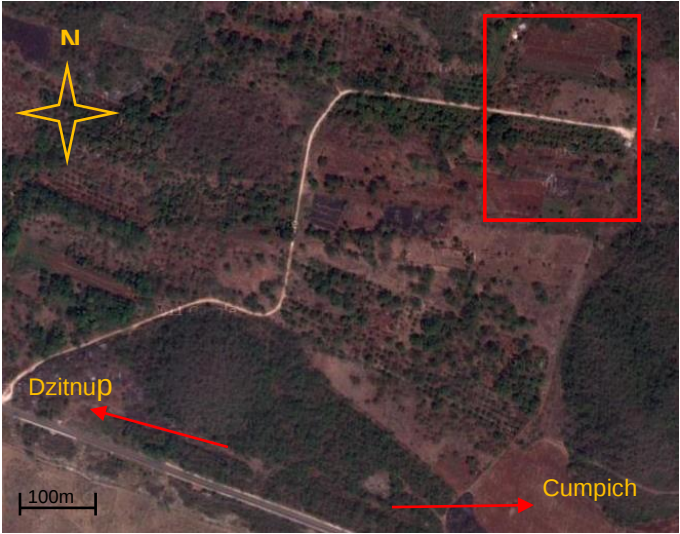


Abb. 81 Milpa des Hofes 16 (2012) Google maps,
Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

19.6.2012

*Influence of governmental subventions on local maize varieties
and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico*

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcelles, open space and land use structures:

1. unmade road
2. fruit trees (oranges, lemon, mandarin)
3. garden with chickens (running free)
4. entrance area
5. house of the family
6. kitchen space (with roof out of steel plate)
7. fruit orchard with some unknown crops and fruit trees

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (field is in the own ejido; 3ha 2km from the house at the street passing the house)
- cultivation form: intensive
- variety: Pioneer
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460) and pesticides → technology package

Social organisation:

Interviewee: Father of the family (ca. 38 years old)

- 4 habitants (2w /2m)
- school: He and his wife visited primary school without degree. His father taught him to cultivate the land.
- There is an assumption that children are in school.

Economic organisation:

- agricultural work: men
- income: 1800 Pesos/tonne maize + 15 Pesos/semana from making pinatas
- costs of seed 1200 Pesos
- costs of fertilizer: 80 Pesos
- home economics: women (house, garden, chicken)
- no governmental subvention program

Additional information:

- cultivation form of parents: intensive
- using Pioneer because of more harvest

Parcel

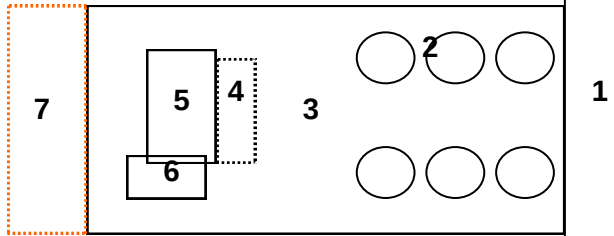


Abb. 91 Skizze Bauernhof 17
von Marielena Heinisch 2011



Abb. 90 Der Herr des Hauses vor seinem Hof.
Foto von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 89 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Milpa



Abb. 88 Lag der Milpa des Hofes 17 nahe
Dzitnups (2012) Google maps, Cnes/Spot Image,
Digital Globe, Geo Eye



Abb. 87 Milpa des Hofes 17 mit Hybridmais und einem Obstbaum. Foto
von Marielena Heinisch 2011

Village map of Dzitnup

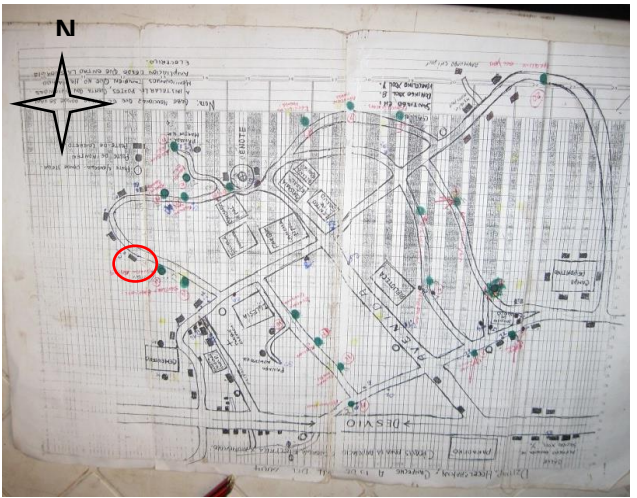


Abb. 86 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Bauernhof 17

19.6.2012

*Influence of governmental subventions on local maize varieties
and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico*

Author: Marielena Heinisch
Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front garden
3. house
4. shelter
5. back garden with fruit trees (oranges, lemons, bananas)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 1 1/2ha near of Cumpich, 9km from Dzitnup)
- cultivation form: intensive
- cultivation form of parents: traditional
- variety of maize: Sac tux blanco
- use fertilizer and pesticides
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 6 habitants: a family: 3 women, 3 men
- school: Only his wife did not visit school, the rest of the family visited primary school and some of the children are going to university.
- The father taught sons the cultivation of land.
- He learned the farming techniques from his father.

Economic organisation:

- field: men (sons are helping in the holidays)
- income: 1300 from PROCAMPO
- home economics: women (house, garden)
- second work: she sells harvest at the market
- PROCAMPO
- No costs for seed (self-production). Does not know the costs for fertilizer and pesticides

Additional information:

- Most of harvest is for consumption, a little bit for selling. (wife sells it at market)
- They take Sac Tux because of fast harvest and less problems with insects than Pioneer.
- He knows about hybrid seed and genetically modified seed (he reads and hears about it).

Parcel

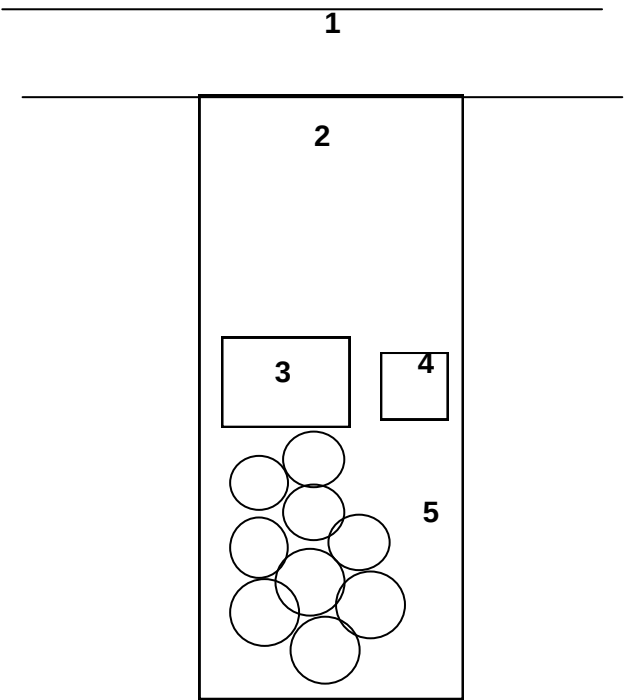


Abb. 92 Skizze Bauernhof 18 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 94 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

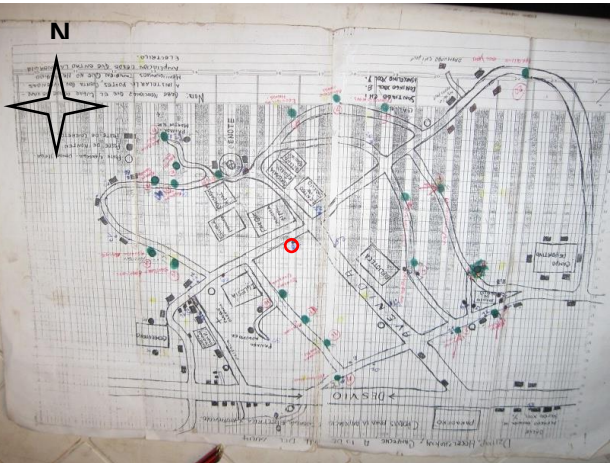


Abb. 93 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Bauernhof 18

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch
Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front Garden
3. house
4. shelter (wood and roof of palm leaves)
5. back garden with fruit trees (oranges, lemons, mango)

Agricultural production and production area:

- cultivation of papaya
- cultivation form: intensive
- cultivation form from parents: traditonal

Social organisation:

Interviewee: father

- 5 habitants: a family: 1 woman (30years), 1 men (33 years) 3 children (6, 10, 12 years old)
- school: all of them visited primary school
- He learned the farming techniques from his father.

Economic organisation:

- field: men (sons are helping in the holidays)
- income: 65 Pesos /week
- home economics: women (house, garden)
- second work: wife works in Hecelchakán
- no governmental program

Additional information:

- Parents have a traditional milpa with maize.

Parcel

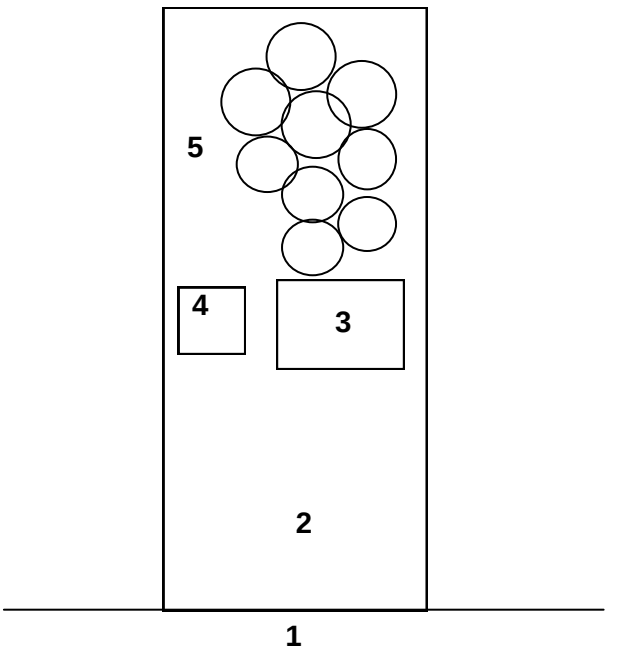


Abb. 95 Skizze Bauernhof 19 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 97 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

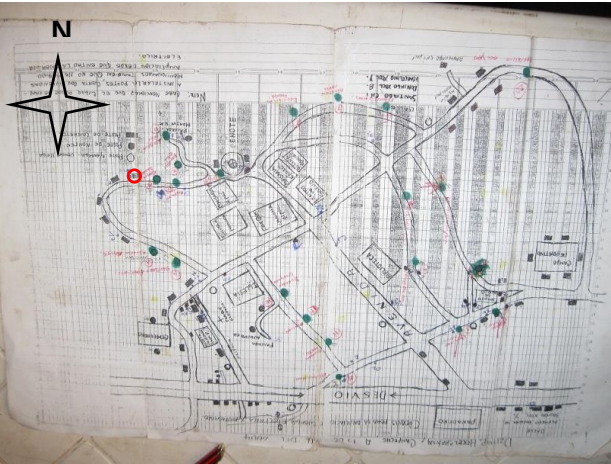


Abb. 96 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Bauernhof 19

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch
Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcelles, open space and land use structures:

- 1. street
- 2. front garden
- 3. house
- 4. shelter (wood and roof of palm leaves)
- 5. back garden with fruit trees (oranges and lemons,...)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (5 1/2 ha; Yalnon 35km from Dzitnup in another ejido)
- maize variety: Pioneer
- cultivation form: intensive
- cultivation form from parents: fruit plantation
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHAT (commercial number: 18460) and pesticides → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 4 habitants: a family: 1 women (ca. 30 years), 1 man (ca. 32 years) 2 daughters (ca. 6, 8 years old)
- school: all of them visited primary school

Economic organisation:

- field: man
- income: 1300MXS/ha = 6500MXS (PROCAMPO)+ Income from harvest
- home economics: women (house, garden)
- no second work
- governmental program: PROCAMPO
- costs for seed: 1000MXS/sac
- costs for fertilizer: 80 MXS/litre

Additional information:

- Parents have a fruit plantation.
- They take Pioneer because this maize gives much more harvest for selling (6 tonnes of harvest).
- At the moment children are too young for helping in household and field.
- He knows hybrid seed from buying it, but does not know genetically modified seed.

Parcel

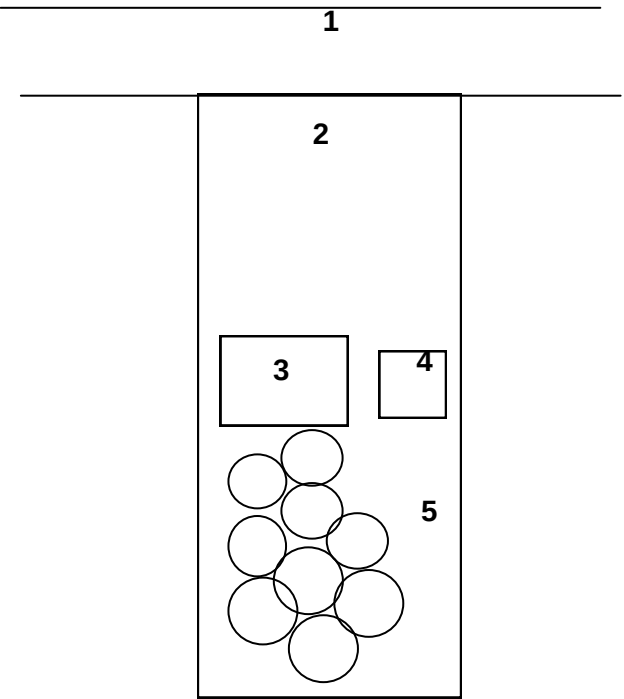


Abb. 98 Skizze Bauernhof 20 von Marielena Heinisch 2011

Milpa



Abb. 99 Lage der Milpa des Hofes 20 (2012) Google maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

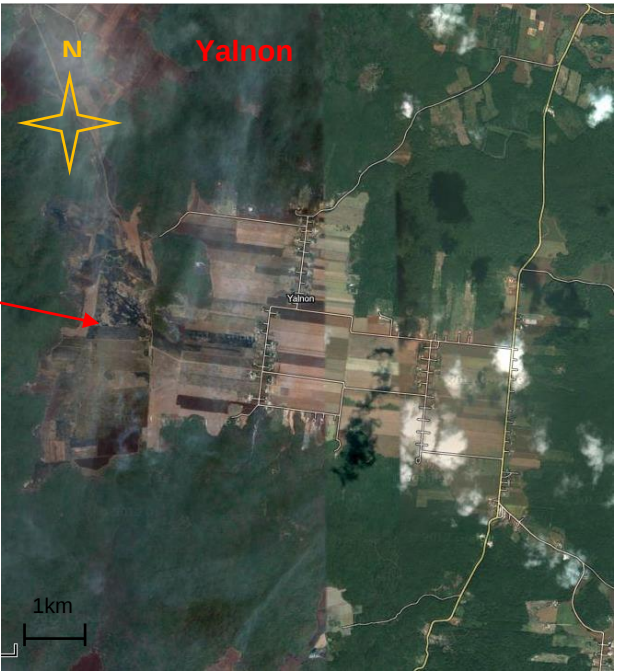


Abb. 100 Mögliche Lage der Milpa in der Nähe Yalnons (2012) Google maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 102 Halbinsel Yucatán, roter Punkt = Dzitnup (2012) Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

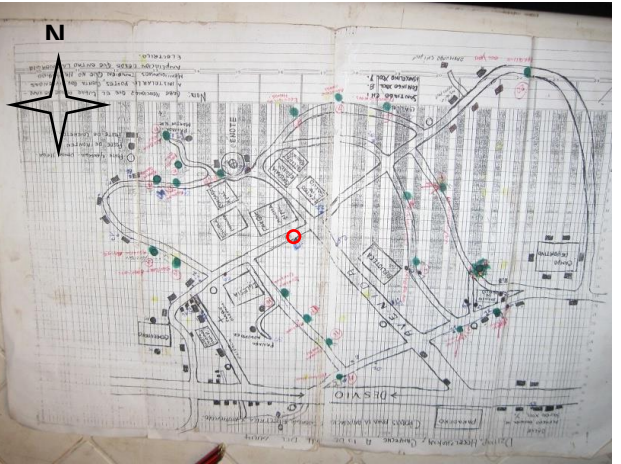


Abb. 101 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 20

Parcelles, open space and land use structures:

- 1. street
- 2. front garden
- 3. house
- 4. shelter
- 5. back garden with fruit trees (lemons and oranges,...)

Agricultural production and production area:

- cultivation of fruits and vegetables: Tomato, Mango, Papaya, Silantro, Pumkins, Chile, Beans

Social organisation:

Interviewee: father

- 3 habitants: a family: 1 woman (35 years), 2 men (38, 20 years)
- school: son visits university

Economic organisation:

- field: man
- income: no data
- home economics: women (house, garden)
- no second work
- no governmental program

Additional information:

- fruits for selling and consumption; money from sale is for consumption (buying maize etc.)

Parcel

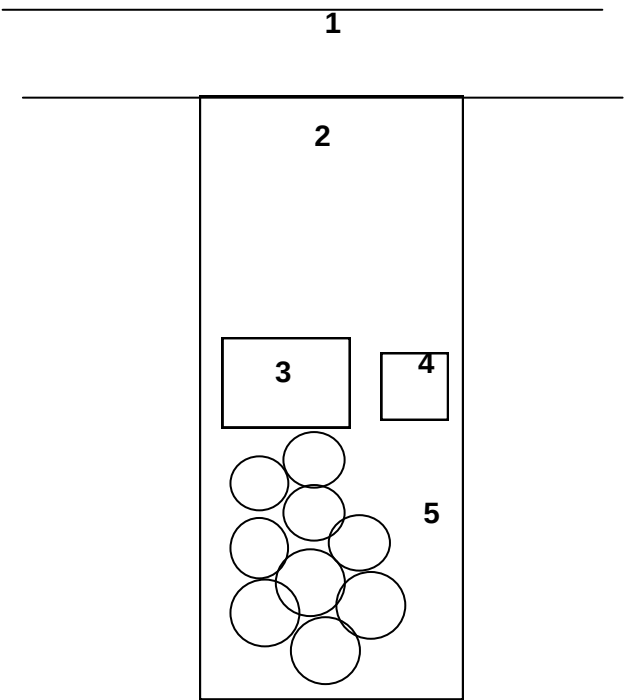


Abb. 103 Skizze Bauernhof 21 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 105 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

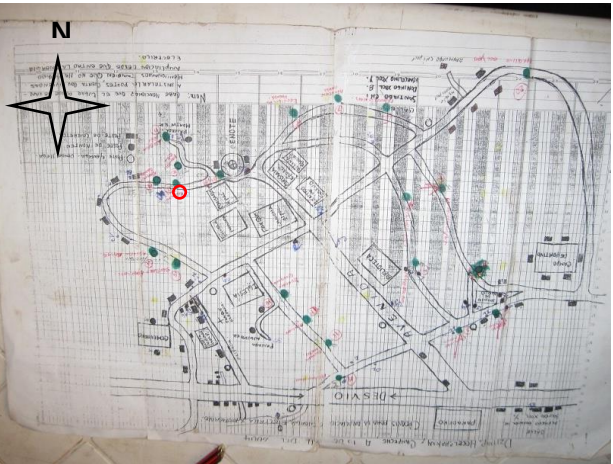


Abb. 104 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 21

Parcelles, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with fruit trees
3. house
4. shelter
5. shelter
6. back garden with fruit trees and pumpkins

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 2 1/2ha; Rumba Cebé near of Bolonchén, 50km from Dzitnup)
- cultivation form: intensive
- cultivation form of parents: intensive
- variety of maize: local variety of Dzitnup (hybrid)
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460) and pesticides

Social organisation:

Interviewee: father

- 5 habitants: a family: 3 women (35, 18, 22 years), 2 men (37, 20 years)
- school: All of them visited primary and secondary school. Children are visiting university and do not help parents.

Economic organisation:

- field: man (no help from son)
- income: from professorship (no data how much he earns)
- home economics: woman (house, garden)
- second work: he is professor
- no governmental program
- buys seed in Dzitnup and pays 50 MXS/ kg fertilizer (3kg/ha)

Additional information:

- The production of maize is for consumption.
- They buy seed from Dzitnup.
- He knows about hybrid seed (because of buying), but nothing about genetically modified seed.

Parcel

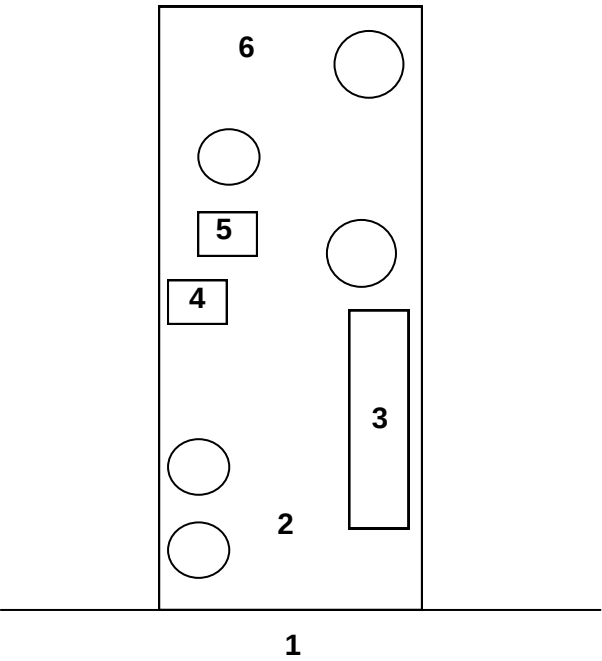


Abb. 108 Skizze Bauernhof 22 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 110 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

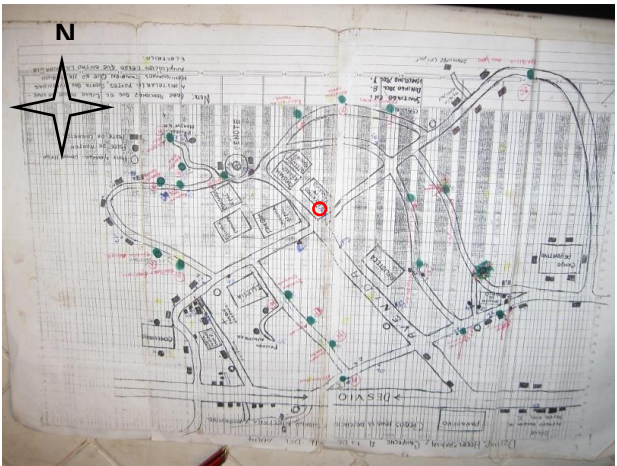


Abb. 109 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Bauernhof 22

Milpa

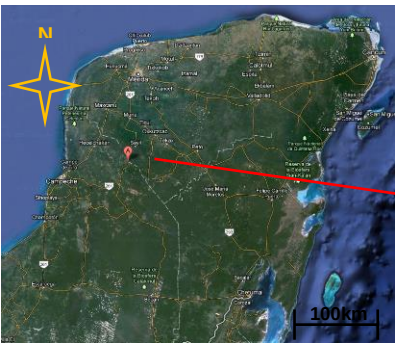


Abb. 107 Lage der Milpa des Hofes 22 auf der Yucatán- Halbinsel (2012) Google maps, Cnes(Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

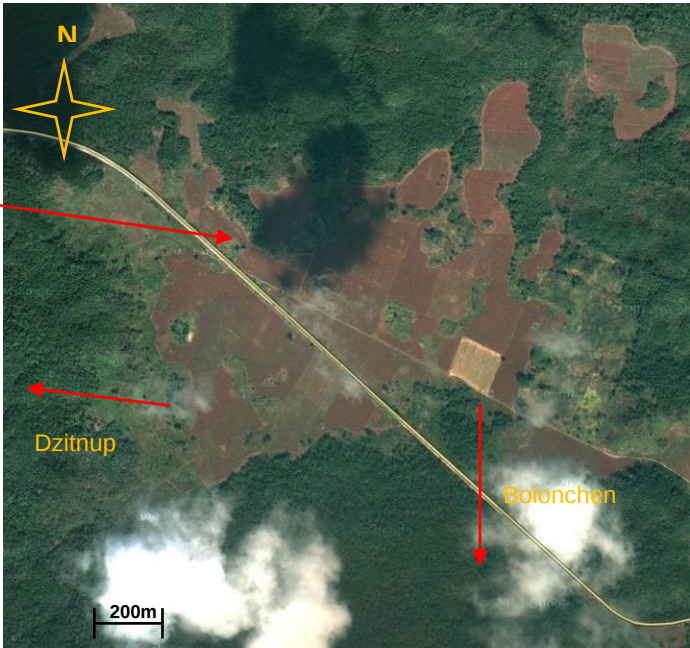


Abb. 106 Eines dieser Felder ist die Milpa von Hof 22 (2012) Google maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcelles, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with trees
3. entrance area
4. house
5. shelter
6. shelter
7. back garden with fruit trees and cultivation of pumpkins

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (ca. 2ha, 2km from Dzitnup)
- cultivation form: intensive
- cultivation form of parents: traditional
- variety of maize: Pioneer
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHAT (commercial number: 18460) and pesticides → technology package

Social organisation:

Interviewee: father

- 4 habitants: a family: 2 woman (38, 22 years), 2 men (40, 18 years)
- school: no data
- He learned cultivating the land from his parents.
- He teaches his son to cultivate the land.

Economic organisation:

- field: men and women (son is helping)
- income: PROCAMPO $1300 \cdot 2 = 2600$
- home economics: women (house, garden)
- second work: wife has another work
- governmental program: PROCAMPO
- pay 1200MXS/ bolsa of seed and 80 MXS/ litre fertilizer

Additional information:

- The production of maize is for consumption and a little bit for sale.
- 3-4t /ha harvest
- He knows hybrid seed (from buying it) but nothing about genetically modified seed.

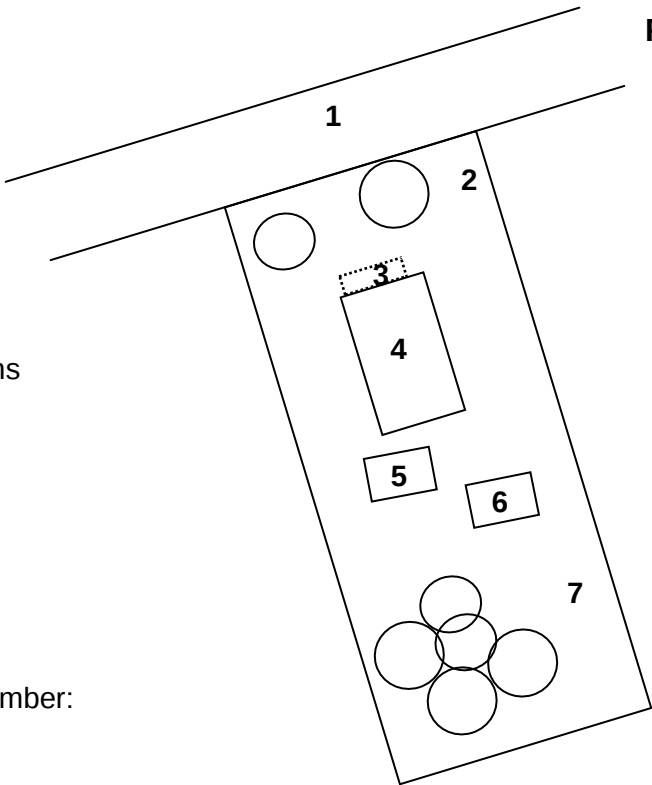


Abb. 113 Skizze Bauernhof 23 von Marielena Heinisch 2011

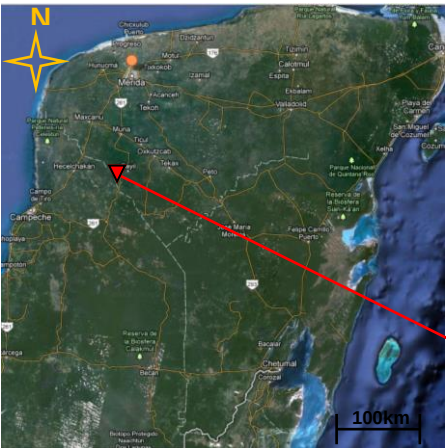


Abb. 112 Lage der Milpa des Hofes 23 auf der Yucatán- Halbinsel (2012) Google maps, Cnes/Spot Image; Digital Globe, Geo Eye

Parcel



Abb. 114 Haus der Bauernfamilie 23 mit Baum und Fahrrad. Foto von Marielena Heinisch 2011

Milpa



Abb. 116 Position der Milpa zwischen Hecelchakán und Dzitnup (2012) Google maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 115 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012) Google maps, INEGI, MapLnk

Village map of Dzitnup

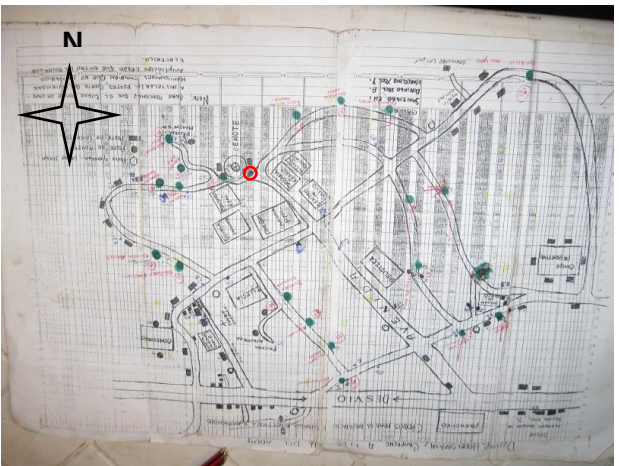


Abb. 111 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 23

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front garden
3. entrance area
4. house (material: brick)
5. shelter
6. back garden with fruit trees (lemon, orange, nance)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (1 1/2 ha PROCAMPO, 1 1/2ha without program in Yalnón, 40 km from Dzitnup)
- cultivation form: intensive
- cultivation form from parents: intensive
- variety of maize: Pioneer (3-4 t with rain, without only one tonnellade), Nosecen
- fertilizer: DIAMMONIUM– PHOSPHART (commercial number: 18460; 3sack/ha) and pesticides → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 6 habitants: a family: 5 women(32,13,10, 6, 3 years), 1 man (34 years)
- school: He and his wife as well as their 13 and 10 years old daughters visited primary and secondary school. The 6 year old daughter visits primary and the 3 year old one no school.
- He learned the cultivation of land from his father
- father teaches his sons the cultivation of land

Economic organisation:

- field: men
- income: 7400MXS (PROCAMPO, sale of harvest, work per day)
- home economics: women (house, garden)
- second work: he has work per day (day labour)
- governmental program: PROCAMPO (1ha)
- costs for seed: 1200MXS/bolsa
- costs for fertilizer: 80MXS/litre

Additional information:

- Most of harvest is for consumption, a little bit for selling.
- Nosecen is a maize variety from the state of Campeche.
- State of Campeche sells 4 different varieties of maize seed.
- He knows hybrid seed (from buying in Campeche), but nothing about genetically modified seed.

Dzitnup: Farming house 24

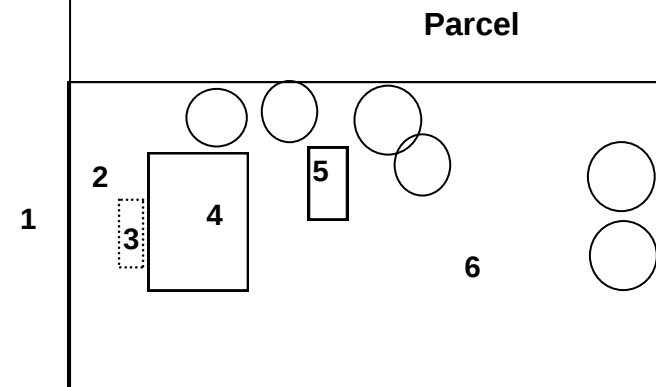


Abb. 119 Skizze Bauernhof 24 von Marielena Heinisch 2011



Abb. 118 Herr des Hauses 24 in der Tür seines Hauses.
Foto von Marielena Heinisch 2011

Milpa

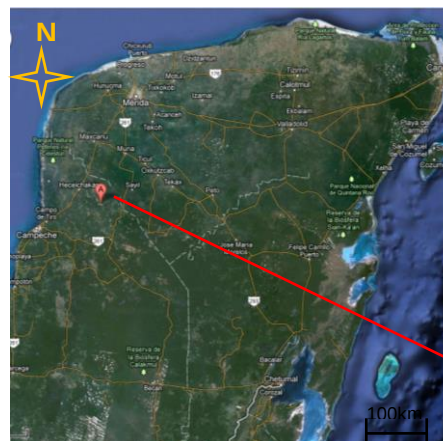


Abb. 117 Lage der Milpa des Hofes 24 auf der Yucatán- Halbinsel (2012) Google maps, Cnes(Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

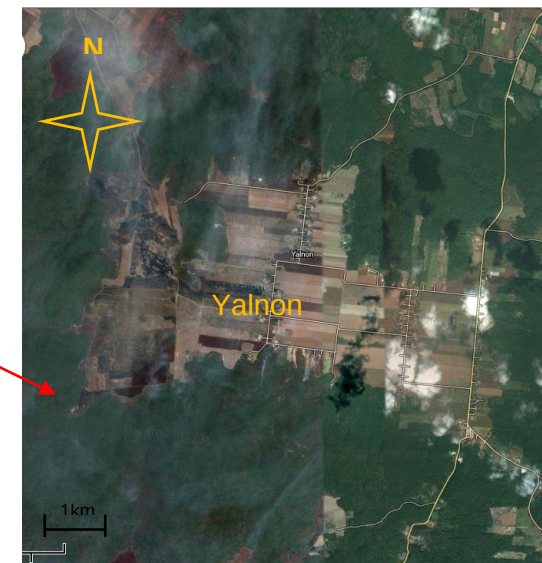


Abb. 121 Agrarische Flächen in der Nähe Yalnóns (2012) Google maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

Date: 25.7.2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 122 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

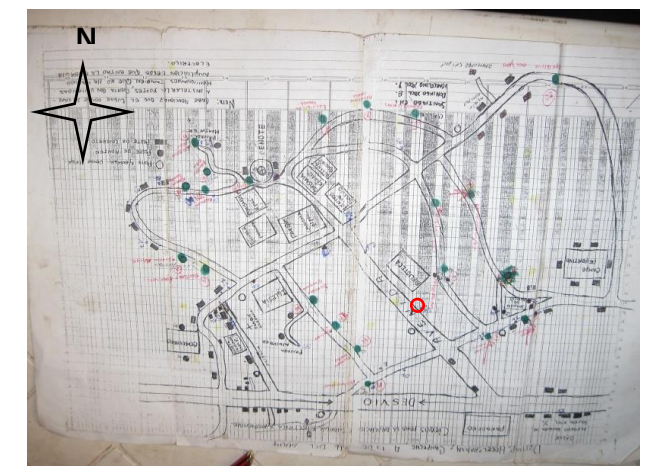


Abb. 120 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Buernhof 24

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front garden
3. shelter
4. entrance area
5. house
6. back garden with fruit trees (lemon, orange, nance)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (2 ha PROCAMPO near Dzitnup)
- cultivation form: intensive
- cultivation form from parents: traditional
- variety of maize: local „hybrid“ does not know the name
- fertilizer: yes, but does not know the name
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 3 habitants: a family: 1 woman(ca. 45 years), 2 men (ca. 49, 25 years)
- school: He visited primary school, but did not finish it. His son visited primary school as well and now he visits university.
- He learned the cultivation of land from his father.

Economic organisation:

- field: man
- income: 2600MXS (PROCAMPO)
- home economics: women (house, garden)
- no second work:
- governmental program: PROCAMPO (2ha)
- no costs for seed
- costs for fertilizer: 50MXS/lkg

Additional information:

- Maize production is for consumption.
- He does not buy the seed. It is not sure, that it really is a hybrid variety.
- Has a modern agriculture because it is easier than the traditional one.

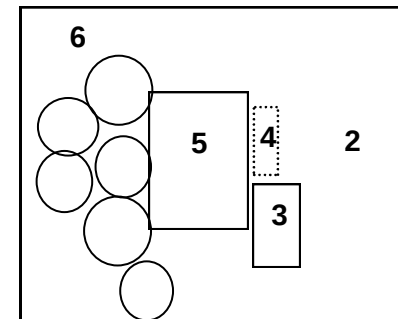
Parcel

Abb. 123 Skizze Bauernhof 25
von Marielena Heinisch 2011

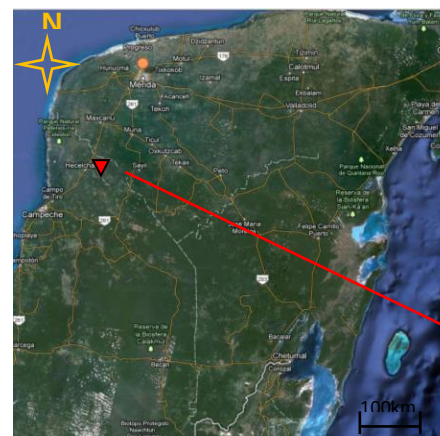
Milpa

Abb. 124 Lage der Milpa des Hofes 25 auf der Yucatán- Halbinsel (2012) Google maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

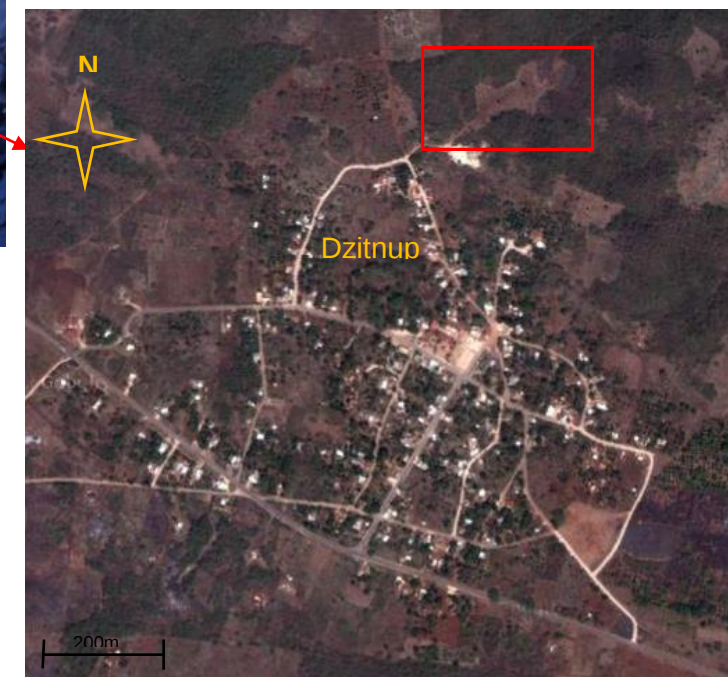


Abb. 125 Position der Milpa in der Nähe Dzitnups (2012) Google maps, Cnes/Spot, Digital Globe, Geo Eye

Map of Yucatán Peninsula

Abb. 127 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

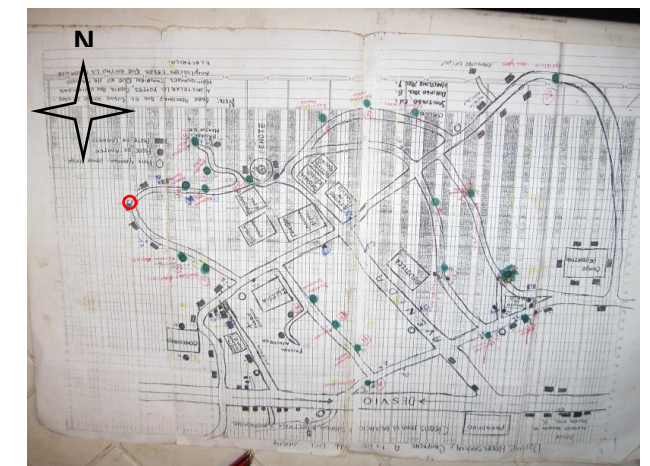
Village map of Dzitnup

Abb. 126 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 25

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcelles, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with fruit trees (Nance)
3. house (material: wood and palm leaves)
4. shelter
5. back garden with fruit trees (lemon, orange)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (3 ha PROCAMPO 2km from Dzitnup and 15ha without PROCAMPO 30km from Dzitnup near of the Mennonits)
- cultivation form: intensive
- cultivation form from parents: intensive
- variety of maize: Dekalb
- fertilizer: DIAMMONIUM-PHOSPHAT (comercial number: 18460; 40kg/ha) → technology package
- other crops: chiva (cannabis?)

Social organisation:

Interviewee: father

- 8 habitants: a family: 3 women(ca. 48, 25, 22years), 5 men (ca. 50, 23, 19, 16 years)
- school: all of them: secondary school for adults and college of further education

- He learned the cultivation of land from his father.

Economic organisation:

- field: men (sons are helping)
- income: 9100MXS (PROCAMPO+ sale harvest)
- home economics: women (house, garden)
- second work: one daughter has a job, he has temporal work (day labour)
- governmental program: PROCAMPO (3ha)
- costs for seed: no data
- costs for fertilizer: no data

Additional Informations:

- Maize production is for sale.
- Income is used for consumption (buying food etc.).
- Buys maize seed in casa de Comerciales Campeche or in SUMAIA Merida
- Knows hybrid seed from buying it, but nothing about genetically modified seed.
- Takes the hybrid variation Dekalb because of more harvest.
- Mennonits are a religious group of Protestants.

Parcel

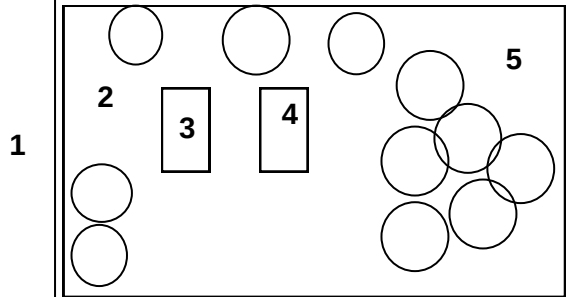


Abb. 128 Skizze Bauernhof 26 von Marielena Heinisch 2011

Milpa

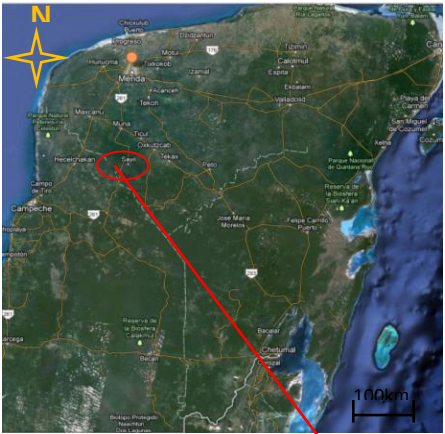


Abb. 131 Lage der Milpas von Hof 26 auf der Yucatán- Halbinsel (2012) Google maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye



Abb. 130 Die zwei Milpas der Familie (2012) Google Maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 132 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012) Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

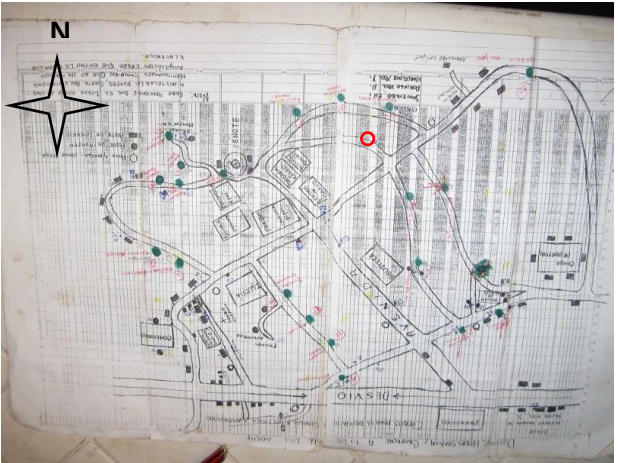


Abb. 129 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 26

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with fruit trees (lemons)
3. entrance area
4. house (material: bricks and roof of steel)
5. back garden with space for chickens (running free)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (7ha PROCAMPO and 3ha without)
- cultivation form: intensive
- cultivation form from parents: traditional
- variety of maize: Dekalb
- fertilizer: DIAMMONIUM-PHOSPHAT (commercial number: 18460; 3 sack) → technology package
- no other crops
- 3 or 4 chickens (running free)

Social organisation:

Interviewee: father

- 6 habitants: a family: 4 women (ca. 35, 15, 10, 7 years), 2 men (ca. 38, 19 years)
- school: all of them
- He learned the cultivation of land from his father.

Economic organisation:

- field: men (son is helping)
- income: 11 900MXS (PROCAMPO+ sale harvest)
- home economics: women (house, garden)
- no second work
- governmental program: PROCAMPO (7ha)
- costs for seed: no data
- costs for fertilizer: no data

Additional information:

- Maize production is for sale and consumption.
- Income is used for consumption (buying food etc.).
- Buys maize seed from Lucio Empresario. He sells for the government.
- Knows hybrid seed from buying it, but nothing about genetically modified seed.
- Takes the hybrid variation Dekalb, because of more harvest than local varieties, when it rains enough.
- Income is enough for buying agricultural production equipment and food. „puro trabajo, no excedente“ (Interviewpartner Nr. 27, 25.7.2011)

Parcel

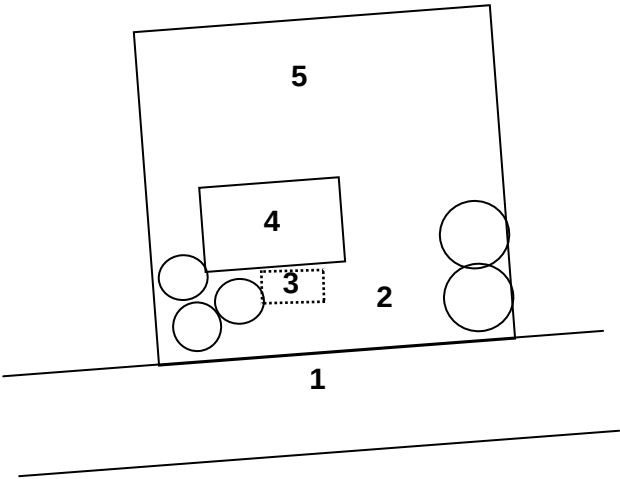


Abb. 134 Skizze Bauernhof 27 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 135 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

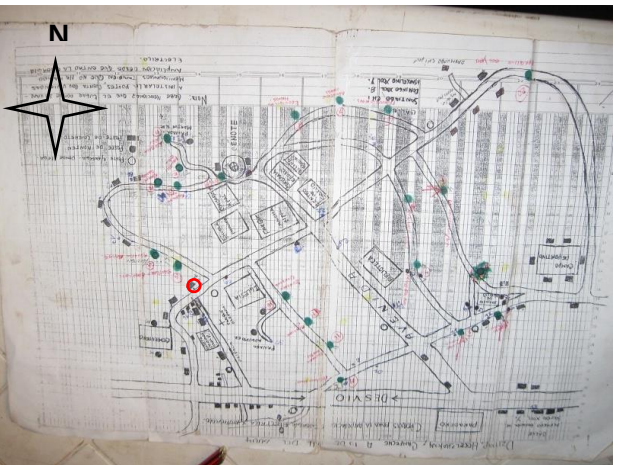


Abb. 133 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Bauernhof 27

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Author: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. house (material: bricks and roof of steel)
3. front garden with fruit trees (lemons, nance, orange)
4. shelter
5. back garden with space for chickens (running free) and fruit trees (lemon, mango, banana)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (milpa near Merida)
- cultivation form: intensive
- cultivation form from parents: intensive (3ha in Dzitnup)
- variety of maize: Pioneer and Karbil
- fertilizer: DIAMMONIUM-PHOSPHAT (commercial number: 18460) → technology package
- no other crops
- 3 or 4 chickens (running free)

Social organisation:

Interviewee: father

- 5 habitants: a family: 2 women(ca. 39, 25 years), 3 men (ca. 40, 16, 13 years)
- school: all of them visited primary school and secondary school for adults
- He learned the cultivation of land from his father.

Economic organisation:

- field: men (sons are helping)
- income: no data
- home economics: women (house, garden)
- second work: he has temporal work and his daughter works in a tortilleria (production of tortillas)
- no governmental program
- costs for seed: no data
- costs for fertilizer: no data

Additional Informations:

- Maize production is for sale and consumption.
- Buys maize seed and fertilizer from Privada Ursulo.
- Gets subvention for fertilizer from the municipal government of Hecelchakán.
- Knows hybrid seed from buying it, but nothing about genetically modified seed.

Parcel

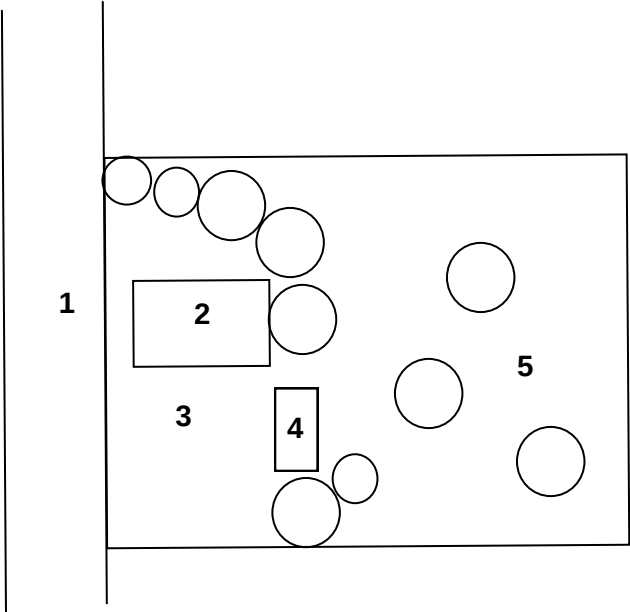


Abb. 136 Skizze Bauernhof 28 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 138 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

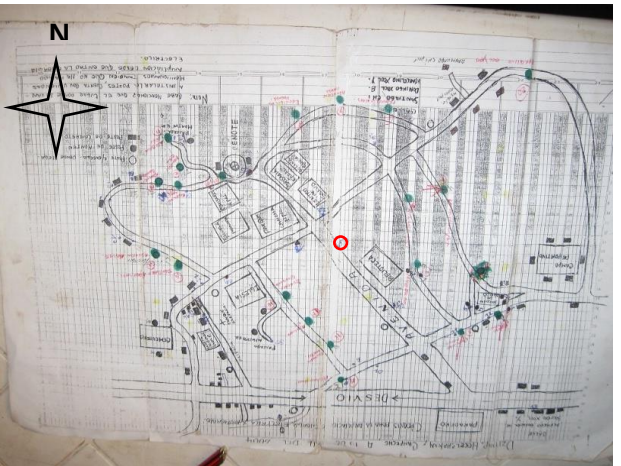


Abb. 137 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 28

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Autor: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcels, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with fruit trees (lemon, nance, orange)
3. house (material: bricks and roof of steel)
4. shelter (material: wood and roof of palm leaves)
5. back garden with fruit trees (lemon, mango, banana, papaya, mandarin)

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (7ha with PROCAMPO, 3ha without PROCAMPO)
- cultivation form: intensive
- cultivation form from parents: traditional
- variety of maize: Karbil
- fertilizer: DIAMMONIUM-PHOSPHAT (commercial number: 18460) → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: housewife/ama de casa

- 4 habitants: a family: 2 women (ca. 35, 15 years), 2 men (ca. 37, 18 years)
- school: no one of them
- He learned the cultivation of land from his father.

Economic organisation:

- field: men and women (children are helping)
- income: 9100MXS (PROCAMPO)
- home economics: women (house, garden)
- no second work
- governmental program: PROCAMPO
- costs for seed: no data
- costs for fertilizer: no data

Additional information:

- Maize production is for sale and consumption.
- Income comes only from PROCAMPO
- Knows hybrid seed from buying it, but nothing about genetically modified seed.
- Most of the harvest is for sale, because the variety Karbil is quickly destroyed by insects.

Parcel

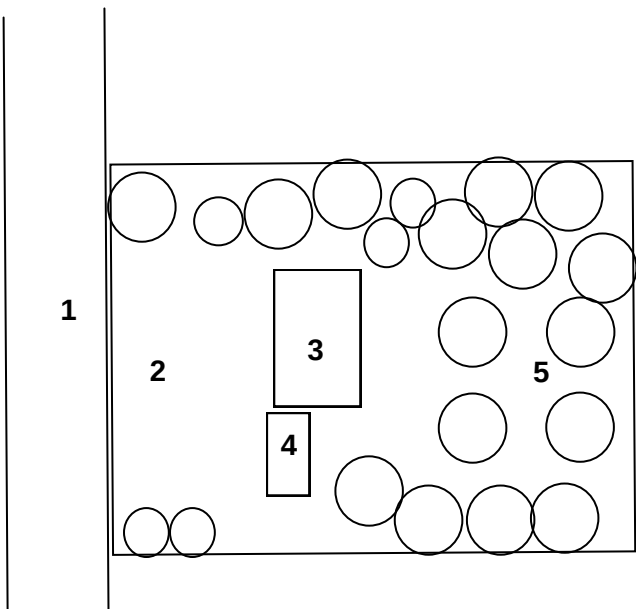


Abb. 139 Skizze Bauernhof 29 von Marielena Heinisch 2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 141 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps, INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

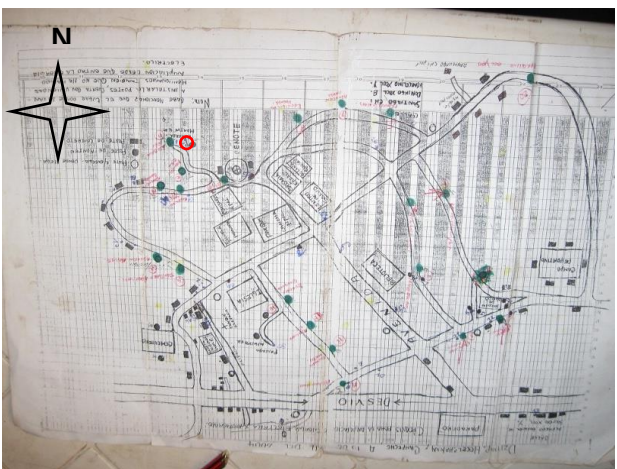


Abb. 140 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011)
mit Position Bauernhof 29

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Autor: Marielena Heinisch
Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

Parcelles, open space and land use structures:

1. street
2. front garden with fruit trees (lemon, Nance, orange)
3. house (material: wood and roof of palm leaves and steel)
4. shelter (material: wood and roof of palm leaves)
5. shelter (material: wood and roof of palm leaves)
6. shelter (material: wood and roof of palm leaves)
7. stable with turkeys
8. back garden

Agricultural production and production area:

- cultivation of maize (2 1/2ha with PROCAMPO)
- cultivation form: intensive
- cultivation form from parents: intensive (2 1/2ha)
- variety of maize: Pioneer
- fertilizer: DIAMMONIUM-PHOSPHAT (commercial number: 18460) → technology package
- no other crops

Social organisation:

Interviewee: father

- 4 habitants: a family: 3 women (ca. 38, 20, 2 years), 1 men (ca. 42 years)
- school: wife (primary school) and daughters (visiting university)
- He learned the cultivation of land from his father.

Economic organisation:

- field: man
- income: 8600MXS/ year (PROCAMPO+sale of harvest)
- home economics: women (house, garden)
- no second work
- governmental program: PROCAMPO
- costs for seed: 2400MXS/ 2 sack
- costs for fertilizer: 225MXS/ kg

Additional information:

- Maize production is for sale and consumption.
- Buys fertilizer in Hecelchakán.
- „Coyotes“ (tradesmen) buy the maize (6600MXS/ 3t).
- Knows hybrid seed from buying it, but nothing about genetically modified seed.

Dzitnup: Farming house 30

Parcel

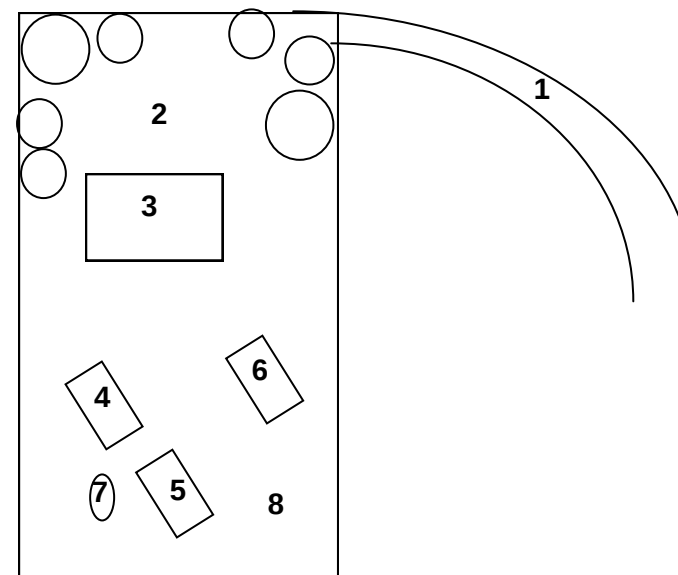


Abb. 142 Skizze Bauernhof 30 von Marielena Heinisch 2011

Milpa

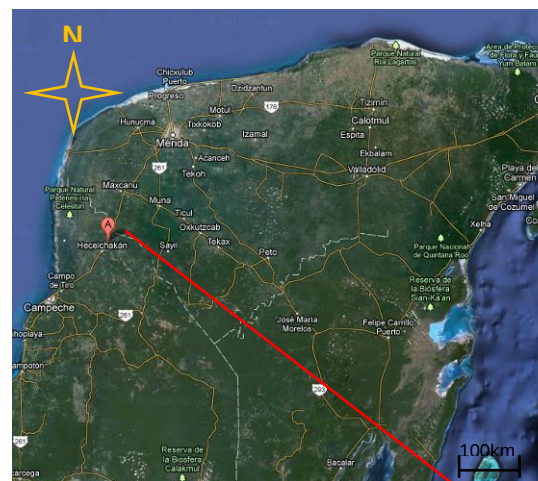
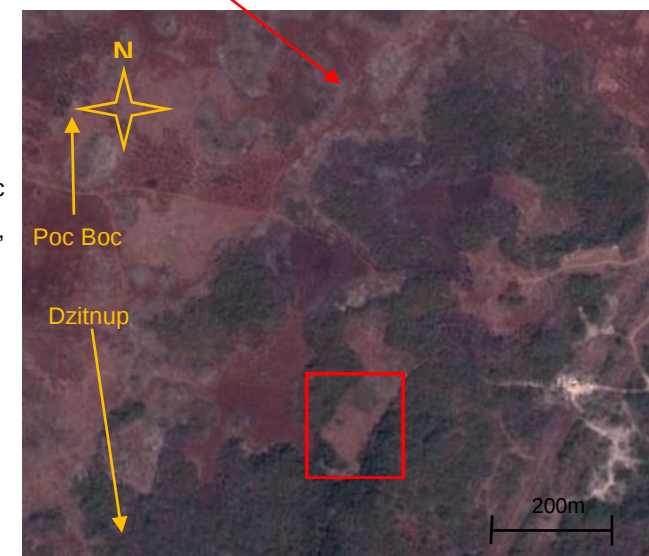


Abb. 144 Die Milpa liegt zwischen Poc Boc und Dzitnup (2012) Google maps, Cnes/Spot Image, Digital Globe, Geo Eye



Date: 26.7.2011

Map of Yucatán Peninsula



Abb. 144 Halbinsel Yucatán; roter Punkt = Dzitnup (2012)
Google maps; INEGI, MapLink

Village map of Dzitnup

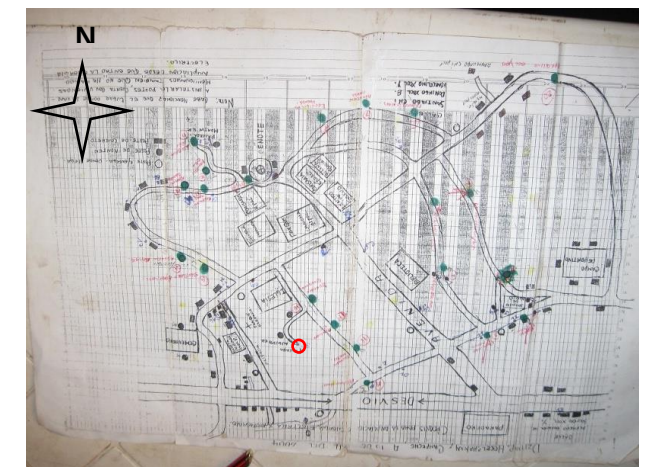


Abb. 143 Lageplan von Dzitnup (vom Bürgermeister 2011) mit Position Bauernhof 30

19.6.2012

Influence of governmental subventions on local maize varieties and traditional knowledge. A case study from Dzitnup/Mexico

Autor: Marielena Heinisch

Tutor: Univ.-Prof. Dr. Gerda Schneider

6 Vergleich der landwirtschaftlichen Produktionssysteme im Maisanbau

Nach dem Vergleich von Ähnlichkeiten und Differenzen wurden folgende Typen landwirtschaftlicher Nutzung unterschieden:

1. Traditionelle Landwirtschaft (trad. Lw)
2. Intensivierung der traditionellen Landwirtschaft (int. trad. Lw)
3. Industrielle Landwirtschaft (industrielle Lw)
4. Intensiver Fruchtanbau
5. Intensiver Gemüseanbau
6. Fleischproduktion
7. Keine landwirtschaftliche Betätigung (Selbstständige)

Die Karte auf der Abbildung 147 zeigt die Verteilung der Nutzungstypen im Dorf.

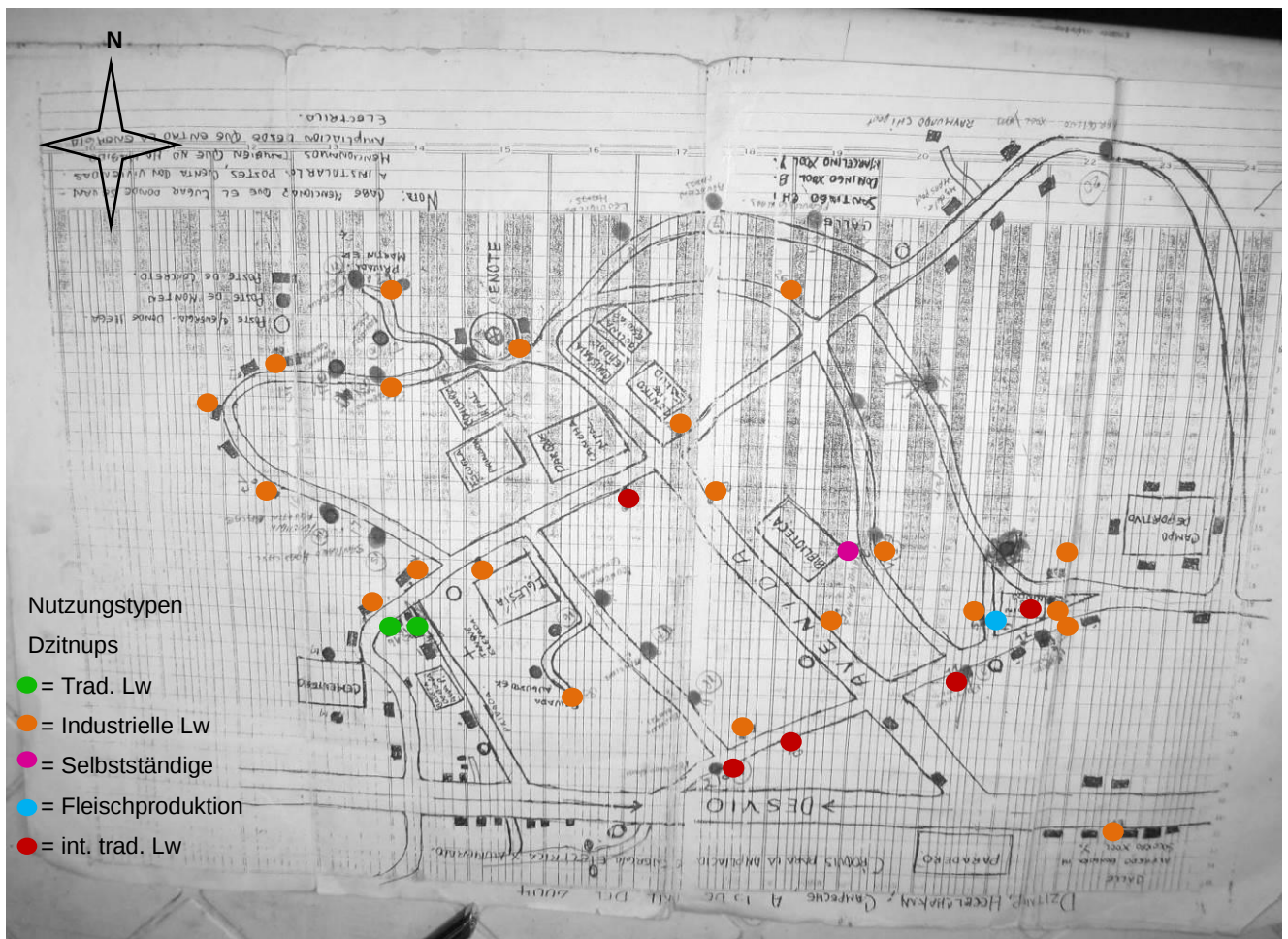


Abb. 146 Verteilung der Nutzungstypen in Dzitnup; Eigene Erhebung und Darstellung Heinisch Marielena 2012

Die Grafik der folgenden Seite zeigt die Aufteilung der jeweiligen Hofbeispiele zu den unterschiedlichen Produktionssystemen.

Traditional agriculture					
Typ A: Traditional agriculture of peasants with cultivation of vegetables and			Typ B: Intensivation of traditional agriculture with specialisation at local maize varieties and using pesticides and fertilizer		
Var. 1 mixed cropping in mlipa: traditional maize, beans and pumpkin <i>farming house:</i> 16	Var. 2 specialisation at traditional maize without mixed cropping <i>farming house:</i> 14		Var. 1 Use of local maize varieties, pesticides and fertilizer <i>farming house:</i> 8, 10, 18	Var. 2 Use of traditional and hybrid maize varieties, pesticides and fertilizer <i>farming house:</i> 1, 11, 12	
Agroindustrial production					
Type C: Industrial agriculture with specialisation at hybrid maize and use of technological packages (seed, fertilizer and pesticides)			Type D: Cultivation of fruits for cash crop	Type E: Cultivation of fruits for cash crop	Type F: Production of meat
Var. 1 Use of hybrid maize, pesticides and fertilizer and vegetables in homegarden <i>farming house:</i> 3, 17, 22, 23, 26	Var. 2 Use of hybrid maize, pesticides and fertilizer; Domestic animals: turkey and chicken <i>farming house:</i> 27, 28	Var. 3 Use of hybrid maize, pesticides and fertilizer <i>farming house:</i> 5, 6, 7, 9, 13, 15, 20, 24, 25, 29, 30	Var. 1 Intensive cultivation of papayas <i>farming house:</i> 19	Var. 1 specialisation on horticulture (tomatoes, silantro, chili etc.) <i>farming house:</i> 21	Var. 1 Keeping turkeys and pigs for meat production <i>farming house:</i> 4
Non-agricultural employment					
Type G: Self-employment					
Var. 1 working in transport sector and homegardening for subsistence; no cultivation of cash crops <i>farming house:</i> 2					

Abb. 147 Zuordnung der Hofbeispiele zu den unterschiedlichen Produktionssystemen; eigene Darstellung Heinisch Marielena 2012

6.1 Beschreibung der unterschiedlichen Typen agrarischer Produktion in Dzitnup

Bei allen 30 Höfen befinden sich Gärten mit Obstbäumen, die Früchte wie Mangos, Orangen, Mandarinen und Nance tragen. Die Gärten werden oft von Kindern und Hunden zum Spielen verwendet und dienen den Erwachsenen als „Wohnzimmer“.

Typ A: Traditionelle Landwirtschaft (zwei Höfe)

Kennzeichnend für diese Gruppe ist der Anbau von traditionellen Maissorten ohne Düngemittel. Im Fall der ersten Variante dieses Typs (Bsp. 16) wird der Mais gemeinsam mit Kürbis und Bohnen angebaut. Diese Anbaumethode ist auch bekannt unter dem Namen „Drei-Schwestern-Kultur“ und ist die traditionelle Anbaumethode der Maya. Im Falle der zweiten Variante wird nur Mais angebaut. Im Beispiel 14 wird die Maissorte „San Pablo amarillo“ angebaut, weil sie hervorragend an den karstigen Boden angepasst ist. Im Beispiel 16 werden zwei namenlose alte Maissorten (eine weiß, eine gelb) angebaut, weil sie keinen Dünger braucht. Diese Form des Anbaus zählt zur Subsistenzlandwirtschaft, da die Maisernte vorrangingt und für den Eigenbedarf produziert wird und lediglich Überschüsse verkauft werden. Hier steht also der unmittelbare Subsistenzgedanke im Vordergrund, ohne das Zwischenmittel Geld.

In beiden Fällen werden sehr kleine Felder bebaut, die sich nicht weiter als vier Kilometer von Dzitnup entfernt befinden. Die Kleinbauern dieser Höfe haben ihre Anbaumethoden bei ihren Vätern gelernt. Beide Bauernfamilien bekommen keine landwirtschaftlichen Förderungen, weder vom Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO)¹⁷ noch die individuelle Förderung des Staates Campeche.

Die beiden Höfe dieses Typs sind jedoch strukturell unterschiedlich aufgebaut. Während die einen in einem Ziegelhaus leben und sich das Grundstück mit dem Nachbarhaus teilen (Bsp. 16), kommen die anderen mit zwei Hütten und einem großen Obstgarten aus (Bsp.14). Die Familie des Beispiels 16 besitzt zusätzlich noch einen kleinen Gemüsegarten mit Chili, Bohnen und Kürbissen, sowie einen eigenen Waschplatz und einen Hausaltar. Auf beiden Höfen wohnen junge Familien, deren Kinder studieren und die Erwachsenen über einen Volksschulabschluss verfügen.

Die Haupteinkünfte beider Familien stammen aus dem Verkauf der Überschüsse. Kosten für Saatgut und Düngemittel fallen nicht an, da das Saatgut selbst erzeugt wird und die verwendeten Maissorten keinen Dünger benötigen.

Die Arbeitsaufteilung besteht darin, dass die Männer auf den Feldern (*Milpas*) arbeiten und sich die Frauen um die Hauswirtschaft kümmern. Im Falle des Bsp. 16 helfen auch die

¹⁷ PROCAMPO fördert nur die Flächen auf denen registrierte Sorten angebaut werden.

Söhne am Feld mit und die Frau verkauft den Ernteüberschuss am Bauernmarkt. Beiden Gesprächspartnern waren die Begriffe „Hybridsaatgut“ und „genetisch verändertes Saatgut“ bekannt. In beiden Fällen ist nicht geplant, in naher Zukunft auf Hybridsorten umzusteigen, da dies mit zu hohen Investitionen verbunden wäre.

Typ B: Intensivierung der traditionellen Landwirtschaft (sechs Höfe)

Im Gegensatz zu Typ A verwenden die Bauern und Bäuerinnen aus dieser Gruppe für den Anbau Düngemittel und Pestizide. Diese Gruppe kann in zwei Varianten unterteilt werden.

Variante 1 (V 1) baut lokale Maissorten mit Hilfe von Dünger an. Mischkulturen sind keine vorhanden. Die verwendeten Sorten sind „Dzit Bacal amarillo“ und „Sac tux blanco y amarillo“. Im Beispiel 10 werden beide Maissorten gemeinsam angebaut. Sac tux wird vor allem angebaut, weil er schnell wächst und weniger anfällig für Insekten als die Sorte „Pioneer“ ist. Die Bauern lernten den Maisanbau von ihren Vätern. In allen drei Beispielen helfen die Söhne mit und lernen so die landwirtschaftlichen Methoden. Der Ertrag wird überwiegend zur Selbstversorgung verwendet. Der Überschuss wird am Markt verkauft.

Die Felder liegen weiter von Dzitnup entfernt als die der traditionellen Höfe. Die Distanz kann bis zu 20 Kilometer betragen.

Das Beispiel des Hofes 8 bezieht keine Förderung aus dem Förderprogramm PROCAMPO. Das Einkommen wird aus dem Verkauf der Ernte bezogen. Im Beispiel 18 bezieht die Familie ihr Einkommen aus der Förderung und dem Verkauf der Ernte. Im Beispiel 10 wird das Einkommen durch die Förderung und die Arbeit des Mannes in einem handwerklichen Betrieb sichergestellt. In keinem der Beispiele gibt es einen Kostenaufwand für Saatgut. Dieses wird selbst produziert. Für Düngemittel und Pestizide fallen Kosten an, allerdings ist in keinem der Fälle bekannt, wie hoch diese sind.

Der Bildungsgrad ist sehr unterschiedlich. Im Fall von Beispiel 8 besuchte keiner die Schule und im Fall von Beispiel 18 besuchten alle außer der Mutter die Volksschule und die Kinder studieren. Im Beispiel 10 besuchten die Kinder die Volksschule und die Universität, die Eltern hatten keine Schulbildung. Die Begriffe „Hybridsaatgut“ und „genetisch verändertes Saatgut“ sind nur in einem Fall (Bsp. 18) bekannt.

Variante 2 (V 2) beinhaltet die Bauern und Bäuerinnen, welche Hybridsorten und traditionelle Sorten gemeinsam anbauen. Allen dreien ist gemein, dass sie Förderungen aus dem Förderprogramm PROCAMPO beziehen. Wie bei V 1 sind die Felder zwischen 8 und 20 km weit weg vom Dorf. Die Anbaufläche umfasst 1 ½ bis 3 ha. Für den Anbau werden die traditionelle Maissorte „Dzit Bacal“, eine traditionelle Maissorte ohne bekannten Namen und die Hybridmaissorten „Pioneer“ und „Dekalb“ verwendet. Der Bauer in Beispiel 12 baut gemeinsam mit dem Mais noch Bohnen an, alle anderen haben eine Maismonokultur. Als

Düngemittel wird Diammonium- Phosphat¹⁸ verwendet, welches gemeinsam mit Pestiziden und dem Hybridsaatgut verkauft wird. Die Kosten belaufen sich dabei um 1200 MXP/Sack für Saatgut der Sorten Pioneer und Dekalb. Für die traditionellen Sorten fallen keine Kosten für Saatgut an, da es von den Bauern und Bäuerinnen selbst produziert wird. Je nach Art des Düngemittels schwanken die Preise zwischen 25 und 160 MXP/Liter. In allen drei Fällen bekommen die Bauern und Bäuerinnen eine Förderung aus dem Förderprogramm PROCAMPO. Diese bildet gemeinsam mit dem Verkauf der Ernte das Familienhaupteinkommen. Verkauft wird in Beispiel 11 und 12 nur die Ernte der Hybridsorte Pioneer, die lokale Sorte Dzit Bacal wird für den Eigenverbrauch verwendet. Im Fall von Beispiel 12 wird die Sorte Pioneer wegen dem Einkommen aus der Förderung angebaut. Die Bäuerin aus Beispiel 1 geht einer Arbeit nach. Sie ist ehrenamtliche Betreuerin der Bibliothek in Dzitnup. Im selben Beispiel teilt sich der Mann die Feldarbeit mit den Söhnen. Bei den anderen Beispielen helfen die Söhne nicht auf dem Feld mit. Der Interviewpartner aus Beispiel 12 bewirtschaftet in Kooperation mit 30 anderen eine größere Fläche mit Hybridmais in Blanca Flor und Cumpich. Alle Bauern haben die landwirtschaftliche Bewirtschaftungsform von ihren Vätern gelernt.

In Beispiel 11 und 12 besuchten die Bauern die Volksschule, ohne sie zu beenden. Im Beispiel 1 besuchten alle Familienmitglieder die Volksschule, die Töchter besuchen ein College in Calkini bzw. die Universität in Campeche und der Sohn besucht die Hauptschule in Hecelchakán.

Alle drei Interviewpartner kannten den Begriff „hybridseed“.

Die Arbeitsaufteilung der kleinbäuerlichen Familien beider Varianten ist mit der Aufteilung des Typs A gleich zu setzen. Während sich die männlichen Familienmitglieder um die Milpa kümmern, betreuen die Frauen den Hausgarten und die Hofwirtschaft. In zwei Fällen ist die Frau zusätzlich für den Verkauf der Ernte verantwortlich (Beispiel 8 und 18).

Die Unterschiede der Hofstrukturen beider Varianten lassen sich vor allem durch die Anzahl der Gebäude zeigen. Während beim Beispiel 1 drei Gebäude auf einem Grund stehen und beim Beispiel 8 nur ein Gebäude, haben alle anderen zwei Gebäude stehen. Manche Häuser sind noch mit einem eigenen Eingangsbereich, bestehend aus einer Betonplatte, ausgestattet. Die Familie von Beispiel 1 hat zusätzlich zum Obstgarten noch einen Gemüsegarten angelegt. Die Bauweise der Gebäude ist eine Mischung aus traditionellen Lehmbauten und modernen Betonziegelbauten.

¹⁸ Auswirkungen: Eutrophierung des Wassers und damit entstehender Sauerstoffmangel. Der Mangel an Sauerstoff führt letztendlich zur Bildung von Methan und Ammoniak. Oder anders gesagt: Das Wasser wird faulig. (vgl. Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Oberflächengewässerwirtschaft 2012: 74-75)

Typ C: Industrielle Landwirtschaft (18 Höfe)

Die Charakteristika dieses Typs sind Maismonokulturen mit Hybridmais, die Verwendung von Technologiepaketen und ein Obstgarten direkt am Hof. Dieser Typ lässt sich in drei Variationen einteilen:

1. Der Anbau von Mais und das Vorhandensein eines Gemüsegartens am Hof. (V 1)
2. Der Anbau von Mais kombiniert mit der Haltung von Hühnern und Truthähnen zum Eigenkonsum. (V 2)
3. Der Anbau von Mais ohne andere Produktionen für den Eigenbedarf in der Hauswirtschaft. (V 3)

Mehr als die Hälfte aller Beispiele dieses Typs bekommen eine Förderung von PROCAMPO. Der Gesprächspartner aus Beispiel 27 von V 2 empfindet die Förderung nicht als Erleichterung, sondern als etwas nicht mehr Änderbares. Er sagte: *„Todo puro trabajo.“* („Alles pure Arbeit.“) (Interview 27)

Unter den kleinbäuerlichen Familien mit weniger als 4ha aus V 1 und V 2 haben alle einen Nebenerwerb. Das Beispiel 3 hat weniger als 4ha und keinen Nebenerwerb.

Alle Familien dieser zwei Variationen besuchten die Volksschule. In zwei Fällen besuchen die Kinder ein College oder eine Universität. Die Hälfte der Bauern lernte die Anbaumethoden von ihren Vätern und gibt das Wissen an ihre Söhne weiter. In Beispiel 13 und 23 haben die Eltern des Bauern eine traditionelle Milpa. Die Eltern der anderen Bauern hatten bereits eine intensivierte Landwirtschaft.

In beiden Variationen kannten die Gesprächspartner den Begriff „hybridseed“.

Bei V 3 haben mehr als die Hälfte keinen Nebenerwerb, und wenn, dann hängt dieser nicht mit der Größe des Feldes zusammen. In vier Fällen hatten die Eltern eine traditionelle Milpa und in sechs Fällen hatten die Eltern bereits eine intensivierte Landwirtschaft. In einem Fall hatten die Eltern statt Mais, Früchte angebaut.

Bis auf eine Familie besuchten alle die Volksschule. Einige der Kinder besuchen eine Universität oder eine Berufsschule. Die meisten der GesprächspartnerInnen kannten den Begriff „hybridseed“. Der Begriff „genetically modified seed“ war ihnen nicht geläufig.

Im Typ C sind die Hybridsorten Pioneer, Dekalb, Karbil und Nosecen¹⁹ üblich. Als Düngemittel wird, wie in Typ B, Diamonium- Phosphat (Handelsnummer: 18460) verwendet. Viele der InterviewpartnerInnen verwenden die Hybridsorten, weil sie schneller erntereif sind. Allerdings tritt häufig das Problem von raschem Insektenbefall auf, daher werden diese Sorten nur für den Verkauf verwendet. Ein anderer Grund für ihre Verwendung ist das Finanzielle. Die Bauern und Bäuerinnen bekommen für ein Kilogramm Hybridmais mehr bezahlt als für ein Kilogramm traditionellen Mais (vgl. Beispiel 15). Mit diesen Maissorten ist

¹⁹ Hybridsorte aus Campeche

es auch leichter, Subventionen und Förderungen zu bekommen, denn sie sind registriert. Für PROCAMPO braucht es eine registrierte Maissorte, anderenfalls muss die Produktivität für den Markt nachgewiesen werden, um die Sorte zu registrieren. Das schließt eine reine Produktion für den Eigenkonsum aus (vgl. Mitarbeiter des Sekretariats für ländliche Entwicklung: 1.9.2011).

Einer der Gesprächspartner kannte die Unternehmen Monsanto, Cargill und Surte²⁰. Das sind einige der größten Produzenten von Hybridsaatgut und anderen agrarischen Betriebsmitteln weltweit.

In vielen der Beispiele wird der Ertrag von den sogenannten „Koyoten“²¹ gekauft.

In allen drei Varianten dieses Typs ist die Arbeitsaufteilung wie in den beiden vorherigen Typen. Die Frau kümmert sich um Haus und Hof und der Mann um die Milpa. In einem Fall allerdings (Beispiel 3) arbeitet die Frau in Haus und Hof und auf dem Feld. Sie ist alleinstehend. In drei weiteren Fällen teilen sich Mann und Frau die Arbeit auf dem Feld. Wieder auf traditionellen Landbau umzusteigen kann sich keiner mehr vorstellen.

Typ D: Intensiver Fruchtanbau (ein Hof)

Das Beispiel für diese Kategorie (Bsp. 19) ist eine Papayaplantage in der Nähe von Dzitnup. Die Eltern des Gesprächspartners haben noch eine traditionelle Milpa mit einer Drei-Schwestern-Kultur. Sein Vater hat ihm die Landwirtschaft näher gebracht, und er hat die Volksschule besucht. Anders als seine Eltern betreibt er die intensive Produktion von Papayas, ist also nur auf diese spezialisiert. Das Einkommen durch den Verkauf der Papayas sind ca. 65 MXS/Woche²². Seine Frau geht zusätzlich nach Hecelchakán arbeiten. Wieviel sie verdient wurde nicht erwähnt. Diese Bauernfamilie bekommt keine Förderungen und ist daher auf das Einkommen der Frau und die Ernte der Papayas angewiesen. Die Arbeitsaufteilung ist traditionell. Die Frau kümmert sich um die Hauswirtschaft und die Männer der Familie betreuen die Papayaplantage.

Der Hof ist, wie auch diejenigen in den anderen Kategorien, ein Haufenhof. Auf dem Grundstück steht das Haus der Familie mit dazu gehörigem Schuppen. Rundherum befindet sich ein Garten mit Obstbäumen.

Typ E: Intensiver Gemüse-, Kräuter und Obstanbau (horticultures) (ein Hof)

Charakteristisch für das Beispiel dieser Kategorie (Bsp. 21) ist der Intensivanbau von Gemüse, Kräutern und Obst. Diese Landwirtschaft ist nicht Teil der PROCAMPO Förderungen. Die Familie bezieht auch kein Einkommen durch Nebenerwerb. Das Einkommen wird rein durch den Erlös der Ernte garantiert. Es wird zum Erwerb von

²⁰ Diese Großunternehmen stellen die Hybridsorten Pioneer, Karbil und Dekalb her.

²¹ Händler, die Termingeschäfte mit den Kleinbauern und Kleinbäuerinnen abschließen.

²² Als Richtwert: 2011 zahlte ein Erwachsener für ein Mittagessen in Mexico zwischen 20 MXS und 40MXS

zusätzlichen Nahrungsmitteln wie z.B. Mais verwendet. Der Sohn besucht eine Universität, von den Eltern ist nichts über deren Bildungsgrad bekannt.

Wie bei den Typen A bis D kümmern sich die weiblichen Familienmitglieder um Haus und Hof und die männlichen Familienmitglieder um die Milpa.

Der Hof ist dem des Typs D ähnlich. Auch hier existiert ein Haufenhof mit Wohnhaus, Schuppen und Obstgarten.

Typ F: Fleischproduktion (ein Hof)

Kennzeichnend für diesen Typ ist die Produktion von Puten- und Schweinefleisch (Beispiel 6). Die Bauernfamilie hat kein Feld. Sie betreibt die Fleischproduktion in ihrem Garten. Im Fall von Beispiel 6 werden nicht mehr als zwei Schweine und 10 Truthähne gehalten. Die Schweine sind für den Eigenverbrauch und die Truthähne für den Verkauf. Für die Zucht von Truthähnen und die Produktion von Putenfleisch gibt es vom Sekretariat für Rurale Entwicklung der campechanischen Regierung einen Kredit als Förderung. Mit dem Fleisch muss das Geld für Tierfutter (hauptsächlich Mais) und Nahrungsmittel hereinkommen. Es ist die Aufgabe der Bäuerin, sich um die Tiere zu kümmern, auch wenn ihr Mann und ihre Söhne temporal mithelfen.

In dieser Familie haben alle Mitglieder die Volksschule besucht. Einer der Söhne besucht in Carmen eine Gesangsschule.

Der Hof ist ähnlich wie die anderen Typen strukturiert, mit dem Unterschied, dass sich im Garten hinter dem Wohnhaus noch ein Käfig für die Truthähne und eine Sule für die Schweine befinden. Die Schweine werden dort an einem Pflock angebunden.

Typ G: Keine landwirtschaftliche Betätigung (eine Familie)

Zu diesem Typ gehört das Beispiel 2. Im Jahr 2011 bepflanzte die Familie ihre Milpa nicht. Stattdessen verdiente der Mann das Grundeinkommen mit Taxifahren. Die Frau kümmerte sich um den Haushalt und den Hausgarten mit den Obstbäumen. Gleich am Eingang des Grundstücks steht ein Nancebaum, ein typischer Obstbaum für die Gärten der Maya in Campeche. Ansonsten finden sich noch Orangen- und Limonenbäume auf ihrem Grundstück. In der Mitte des Grundstücks befinden sich Haus und Schuppen.

6.2 Zusammenfassung und Interpretation

Der Annahme, dass landwirtschaftliche Subventionen der Regierung den Anbau traditioneller Maissorten in Campeche/Mexiko beeinflussen, ist die Ausgangsthese dieser Arbeit

Es ist in der Übersicht (Abb. 146) gut zu erkennen, dass über die Hälfte der 30 Kleinbauern und Bäuerinnen eine industrialisierte Landwirtschaft (Typ C) betreiben. Vier von ihnen beziehen unter anderem auch die Hektar-Förderung PROCAMPO. Bei Typ B erhalten alle 3 kleinbäuerlichen Familien der V 2 mit gemischtem Anbau von Hybridmais und traditioneller

Maissorte die Förderung. In V 1 mit Anbau reiner traditioneller Maissorten bekommen zwei der drei Familien PROCAMPO, die dritte bezieht keine Förderungen, sowie die beiden traditionell anbauenden Familien in Typ A. Von den 30 befragten Bauern und Bäuerinnen bekommen insgesamt 15 PROCAMPO.

Neben der Begründung für die Verwendung der Hybridsorten wegen höherer und schnellerer Erträge wurden noch die Düngemittelsubvention (siehe Abb. 12) und PROCAMPO als Grund für den Anbau genannt. Des Weiteren hat mir einer der Bauern in einem inoffiziellen Gespräch (Diario Dzitnup: 20.7.2011) erzählt, dass es aufgrund der Förderungen kaum noch Bauern gibt, die traditionell anbauen.

Diese Kommentare der Bauern und Bäuerinnen und die Information des Sekretariats für ländliche Entwicklung²³ zeigen, dass die Förderungen eine große Rolle in der Verdrängung der traditionellen Maissorten spielen, indem sie den Anbau traditioneller Maissorten unattraktiv machen. Mit der Bindung der Förderung an die Registrierung der Maissorten und die damit einhergehende Förderung der Produktion für den Markt werden die Bauern und Bäuerinnen zwangsweise in die liberale Marktwirtschaft eingebunden. Diese sehen Bellon, Smale und King als den größten Faktor für den Verlust der Vielfalt der lokalen Maissorten. *„The factor, that has likely the greatest impact on the net loss of diversity of landraces in farmers production system is farmers increased participation in markets, not only for the crop itself, but also for other goods, services and resources.“* (Smale and King 2005; Bellon 2004 in Bellon 2008) PROCAMPO kann somit als eine Art „Einstiegshilfe“ in die liberale Marktwirtschaft verstanden werden. Im Mittelpunkt steht das Credo der Grünen Revolution: „Produzieren, um Geld für den Konsum von Lebensmittel zu verdienen.“ (vgl. Kaller- Dietrich Vortrag 12.3.2013: 7) Ziel der mexikanischen Regierung ist die Einbindung des kleinstrukturierten Südmexikos in die landwirtschaftliche Exportwirtschaft. Damit sollen die entwicklungspolitischen Vorgaben von Weltbank und Internationalen Währungsfond umgesetzt werden. Immer noch wird versucht, nach den Kriterien der Strukturanpassungsprogramme zu agieren. Das Förderprogramm PROCAMPO ist aus diesen, von Weltbank und Internationalem Währungsfond entwickelten Programmen heraus entstanden und wurde in der Uruguay- Runde beschlossen. (vgl. Burfisher and Hopkins 2003 in Inter-American Development Bank 2010: 2).

Festzustellen ist auch, dass die Grüne Revolution und die Einführung des Nordamerikanischen Freihandelsabkommen (NAFTA) für die Frauen in Dzitnup in der Regel keine Entlastung, sondern eine höhere Belastung bedeutet. Zusätzlich zu ihren Pflichten an Haus und Hof kommen noch Feldarbeit oder Nebenerwerb dazu. Ein Beispiel bietet die Bauernfamilie aus dem Typ D. Hier kümmert sich der Mann überwiegend um die Papayapflanzung, während die Frau neben der Haus- und Gartenarbeit noch einen

²³ Siehe Kapitel 6.1 und Kapitel 7.1

zusätzlichen Job außerhalb Dzitnups hat. Ein weiteres Beispiel bietet das Interviewbeispiel 10, in welchem der Mann noch zusätzlich arbeiten geht. An der Frau bleibt auch hier die gesamte Betreuung von Haus und Hof hängen, sowie die Betreuung der Kinder, während der Mann mit seiner Arbeit in einem handwerklichen Betrieb und der Feldarbeit für das Einkommen verantwortlich ist. Somit ist die Frau ohne eigenes finanzielles Einkommen und abhängig von der Einwilligung ihres Mannes. Die finanzielle Handlungsmacht liegt also beim Mann (vgl. Chavero 2001: 81-84). NAFTA stärkt durch das Ziel in die USA zu exportieren, die Großgrundbesitzer mit industrieller Landwirtschaft im Norden, welche nicht nur geographisch, sondern auch förderotechnisch begünstigt werden. Grund dafür ist der Wunsch, das durch das Abkommen geschaffene Ungleichgewicht in der Agrarindustrie wieder her zu stellen. Mexikos Agrarproduktion ging durch NAFTA stark zurück, während jene der USA stieg (vgl. Imhof 2006: 163; vgl. Ackermann et al 2003: 2, 15-21; Villarreal 2010: 16). Allerdings soll nun auch der Süden Mexikos in die industrielle exportorientierte Landwirtschaft mit einbezogen werden. (vgl. Ortega- Paczka 2000: 3-5) Dabei spielen Mais und Gemüseplantagen die wichtigste Rolle. Beides findet sich in Dzitnup unter den Typen C und D.

In Bezug auf das vorherrschende landwirtschaftliche System hat sich gezeigt, dass es in Dzitnup einen Wandel von traditioneller zu industrialisierter Landwirtschaft gibt. Ausschlaggebend dafür ist die neoliberale Idee der Gewinnmaximierung (vgl. Schmidthaler 1992: 19-20), welche bei den Bäuerinnen und Bauern des Typs C als Motivation für die Anwendung industrialisierter landwirtschaftlicher Methoden gilt. Ein Gesprächspartner aus dem Typ C gibt beispielsweise an, dass er für ein Kilogramm Pioneer mehr erhält als für ein Kilogramm einer lokalen Maissorte (vgl. Interview Nr. 15). Bei diesem Beispiel steht der finanzielle Nutzen als Ziel eindeutig im Vordergrund.

Anders sieht die Argumentationslinie bei den Beispielen mit traditioneller Landwirtschaft beziehungsweise mit den Mischbetrieben aus traditioneller und industrieller Landwirtschaft von den Typen A und B aus. In diesen Kategorien rücken Anpassungsmerkmale der lokalen Maissorten wesentlich in den Vordergrund. So kommen zum Beispiel die Argumente, „die Sorte Sactux ist weniger Schädlingsanfällig“, „die verwendete Sorte braucht keinen Dünger“ oder „die Sorte San Pablo ist gut für den Boden“, vor (vgl. Interview 18, 16 und 14). Es liegen den Anschauungen zwei ganz unterschiedliche Denkansätze zugrunde. Während in Typ C das reduktionistische Denken aus der Grünen Revolution Fuß gefasst hat, hat sich in Typ A und B eine auf das Ökosystem Boden und die Gesundheit der Pflanze gerichtete Denkweise erhalten. In den Typen A und B spielt die Ausrichtung auf Selbstversorgung ohne finanzielle Mittel eine entscheidendere Rolle als im Typ C.

7 Traditionelles Wissen zu haus- und landwirtschaftlichen Tätigkeiten in den unterschiedlichen Kategorien

7.1 Perspektiven von „Wissen“

Unter „traditionellem“ bzw. „informellem“ Wissen wird hier praxisnahes, umweltbezogenes Wissen verstanden. Charakteristisch dafür sind die Standortbezogenheit und das Verständnis von lokalen Zusammenhängen. Ein anderes Merkmal ist die mündliche Weitergabe des Wissens, bedingt durch die Praxisorientierung. (vgl. Kuppe 2001: 142-143; Shiva 2002^{deutsche Ausgabe}: 22)

Im Gegensatz dazu steht das „formelle“ Wissen, welches sich durch Fragmentierung, Vereinheitlichung schriftlicher Dokumentation nach genauen Rahmenbedingungen und den Anspruch auf universelle Gültigkeit auszeichnet. (vgl. Kuppe 2001: 142-143; Shiva 2002^{deutsche Ausgabe}: 71-73, 77, 83)

Erstes ist die Art und Weise, wie Kleinbauern und –bäuerinnen sich Wissen aneignen, also lernen. Da es in den wenigsten Fällen dokumentiert ist, wird es von Gesellschaften mit einem überwiegend „formellen“ Wissenssystem oft als ungültig oder nicht relevant erachtet. Zweites erleichtert durch die Dokumentationspflicht als Gültigkeitsbeleg zum Beispiel multinationalen Konzernen die Beantragung auf Patente. Am deutlichsten sind die Auswirkungen solcher Patente in der Zucht von landwirtschaftlich genutzten Kulturpflanzen zu erkennen. Aus lokalen Sorten werden Hybridsorten gezüchtet und auf diese Sorten Patent angemeldet. Somit werden die Züchtungsmöglichkeiten für Kleinbäuerinnen- und bauern stark eingeschränkt. Die für die Züchtung der Hybridsorten herangezogenen Sorten können sie selbst nicht mehr kreuzen, ohne sich strafbar zu machen. Die Bauern und Bäuerinnen müssen stattdessen Lizenzgebühren für die neuen Sorten zahlen. Damit blockieren sie durch eine finanzielle Hürde den kleinen Landwirtinnen und Landwirten den Zugang zu ihren eigenen Ressourcen. Die Folge ist ein Innovationsstopp in den bäuerlichen und indigenen Gemeinden der Welt und der Rückgang vieler lokaler Züchtungen. (vgl. Kuppe 2001: 157 - 160 ; Shiva 2004^{deutsche Ausgabe}: 114 – 115) Diese Entwicklung sorgt zusätzlich für die „[...] Trennung zwischen produzierende Arbeit und dem für die Weiterentwicklung des für den Bodenbau notwendigen Know- how.“ (Kuppe 2001: 147)

Das traditionelle Wissen um die ökologischen Zusammenhänge und die Praxis sind für die Kleinbäuerinnen und –bauern aber überlebenswichtig. Ohne dieses Wissen könnten sie über kurz oder lang ihre Existenzgrundlage, den Boden, verlieren. Welche wichtige Rolle das traditionelle Wissen für die Erhaltung eines selbstbestimmten Lebens ist zeigen sowohl das Beispiel der Tarahumara als auch jenes der Maya- Frauen in Juchitán. Beide Beispiele zeigen indigene Gesellschaften, die ihr „traditionelles“ Wissen mit brauchbarem Wissen aus

dem „formellen“ Wissen kombiniert haben und sich somit eine eigenständige und unabhängige Lebensweise angeeignet haben. (vgl. Puchegger- Ebner 2001 161- 181; Bennholdt- Thomsen 2005: 5)

7.2 Ausprägungen und Schnittstellen des traditionellen Wissens und dessen Weitergabe

Typ A Traditionelle Landwirtschaft (zwei Höfe)

In diesem Typ ist V 1 (Hof 16) ein Beispiel für die Umsetzung traditionellen Wissens. Das Wissen des Gesprächspartners um die ökologischen Zusammenhänge bildet die Grundlage für seine Landwirtschaft. Durch den Anbau einer Mischkultur aus Mais Kürbis und Bohnen werden die positiven Wechselwirkungen zwischen den Pflanzen genutzt. Zusätzlich tragen die Bohnen durch die Stickstoffaufbereitung und die Kürbisse durch die Beschattung des Bodens zur Bodenverbesserung, erhöhter Wasserspeicherkapazität und geringem Wachstum von Beikräutern bei. Zusätzlich wird eine lokale Maissorte mit geringen Ansprüchen an den Boden, verwendet. „The Maize, whiche is used, does not need fertilizer“ (Interview 16). So bleiben die aufzuwendenden finanziellen Kosten in der Landwirtschaft gering und der Boden wird geschont. Das Wissen wurde in diesem Fall von Vater zu Sohn weitergegeben. Der Kleinbauer lernte also von seinem Vater und gibt das Wissen nun an seine Söhne weiter. Da beide Söhne studieren, können sie ihr zu Hause erworbenes Wissen mit dem aus der Universität oder dem College kombinieren.

Bei V 2 (Hof 14) spielt das Wissen über die Anpassungsfähigkeiten ebenfalls eine wichtige Rolle. Die Sorte San Pablo wird verwendet, weil sie gut an den kalkhaltigen Boden angepasst ist. Also werden auch hier die Zusammenhänge zwischen Boden und Wachstum der Pflanze erkannt. Allerdings fällt hier bereits die Verwendung des Wissens um die Wechselwirkung unterschiedlicher Pflanzen weg, da eine Mischkultur fehlt. Das in der Landwirtschaft vorhandene Wissen hat der Gesprächspartner von seinem Vater gelernt. Sein Sohn arbeitet jedoch nicht auf dem Feld mit. Das heißt das praktische Wissen über den Anbau wird hier nicht mehr weiter gegeben. Beide Gesprächspartner aus diesem Typ verwenden eine Anbaumethode, die gänzlich ohne synthetischen, zugekauften Dünger auskommt.

Die Hausgärten der beiden beinhalten Obstbäume wie Orangen und Limetten, die oft zum Kochen gebraucht werden. Im Garten von V 1 gibt es zusätzlich einen kleinen Gemüsegarten mit Kürbissen, Bohnen und Chilis. Diese drei Pflanzen gehören neben dem Mais zu den wichtigsten Pflanzen in der mexikanischen Küche. Damit sie für den täglichen Gebrauch zur Verfügung stehen, werden sie sowohl in der Milpa als auch im Hausgarten angebaut.

In beiden Varianten haben die Erwachsenen einen Grundschulabschluss und die Kinder studieren oder haben bereits fertig studiert. Über Erzählungen und das Lesen von Informationen erwarben sie sich Kenntnis über Hybridsaatgut und gentechnisch verändertes

Saatgut. Die Familie verfügt also neben dem traditionellen, informellen Wissen auch über formelles Wissen.

Typ B Intensivierung der traditionellen Landwirtschaft (sechs Höfe)

In dieser Kategorie hat sich bei V 1 ein Wandel im Anbausystem vollzogen. Alle drei Beispiele (Interview 8, 10 und 18) haben durch die Mitarbeit auf den Feldern ihrer Väter die landwirtschaftlichen Techniken erlernt, bei ihren Feldern aber einen Anbauwechsel durchgeführt. Sie bauen nur noch Mais an und verwenden synthetischen Dünger für den Anbau. Ihre neuen Errungenschaften geben sie über praktische Vermittlung an ihre Söhne weiter. Das heißt, diese helfen dem Vater auf dem Feld.

Der Bildungsgrad der Erwachsenen und der Kinder im Sinne von formeller Bildung unterscheidet sich von Beispiel zu Beispiel stark. Im Beispiel 8 besuchte niemand die Schule, während im Beispiel 10 lediglich Informationen über die Kinder vorhanden sind. Diese besuchen die Grundschule, manche von ihnen besuchen bereits die Universität. Im Beispiel 18 haben alle außer der Frau des Hauses einen Grundschulabschluss und die Kinder studieren.

Ein noch weiter differenziertes Bild der landwirtschaftlichen Anbaumethoden entsteht in V 2. Auffallend in dieser Gruppe ist, dass bereits die Elterngeneration über eine industrialisierte Landwirtschaft verfügte, also in Monokulturen anbaute und Düngemittel sowie Pestizide verwendete. Es fand nicht nur ein Wechsel der Anbaumethode, sondern auch ein Wechsel von lokalen Maissorten zu Hohertrags- bzw. Hybridsorten statt. Dabei werden in dieser Variante Hybridsorten und lokale Maissorten parallel angebaut, wobei die Hybridsorte oftmals für den Verkauf und die lokale Sorte für den Eigenkonsum verwendet wird. Als Grund für dieses Verhalten wird angegeben, dass die Maiskolben der Hybridsorten schneller von Insekten befallen werden als jene der lokalen Sorten und sie daher schwerer zu lagern sind. Die Gesprächspartner aus V 2 übernahmen also bereits eine an die industrialisierte Landwirtschaft adaptierte Anbauweise.

Die formelle Bildung unterscheidet sich, ähnlich wie in V 1, sehr stark anhand der Beispiele. Während auf Hof 1 alle Familienmitglieder die Grundschule besuchten und die Kinder in einer Universität weiterstudieren, besuchten in Hof 11 und 12 nur die Männer die Schule. Sowohl in Hof 11 als auch Hof 12 wären Frauen bzw. Mädchen die Erben der Milpas. Die Väter nehmen sie jedoch nicht mit aufs Feld. Anders im Beispiel 1, hier dürfen alle Kinder die Anbaumethoden des Vaters erlernen.

Den Frauen steht, wie in Typ A, ein Hausgarten mit Obstbäumen zur Verfügung. Diese werden zum Kochen und Essen, aber auch als Schattenspende verwendet. Im Beispiel 10 befindet sich unter anderem ein Baum namens Nance. Diese kleine, runde, hellgelbe Frucht ist in Dzitnup ein beliebter Naschbaum, ähnlich wie in Österreich Kirschen. Der Hof 1 hat als einziger zusätzlich einen Gemüsegarten mit Zucchini, Kürbissen und einer Hybridsorte von

weißen Bohnen. Alle diese Pflanzen finden in der Küche in unterschiedlicher Art und Weise Eingang. In den Beispielen 1, 10, 11 und 18 wird das Wissen über die Zubereitung der Speisen von der Mutter an die Tochter weiter gegeben, da die Tochter im Haushalt hilft.

Typ C Industrielle Landwirtschaft (18 Höfe)

Allen Bauern und Bäuerinnen aus diesem Typ ist gemeinsam, dass sie eine Maismonokultur mit Hybridmaissorten unterstützt von Düngemittel und Pestiziden anbauen. Die Voraussetzungen für die Umsetzung der industriellen Landwirtschaft sind von Variante zu Variante und auch innerhalb der Varianten sehr unterschiedlich. In V 1 lernten die Gesprächspartner der Beispiele 17, 22 und 25 bereits den Anbau von Monokulturen durch ihre Väter. Im Beispiel 23 stieg der Gesprächspartner von der traditionellen Anbauweise seines Vaters auf die industrielle Landwirtschaft um. Die Gesprächspartnerin des Beispiels 3 kann auf keine Vorerfahrungen im Bewirtschaften einer Milpa zugreifen. Sie hat sich die Methoden industrieller Landwirtschaft selbst angeeignet.

In V 2 übernahm der Gesprächspartner aus Beispiel 28 die Methoden der industriellen Landwirtschaft von seinem Vater, während der Gesprächspartner des Beispiels 27 von einer traditionellen Landwirtschaft auf eine industrialisierte Landwirtschaft umstellte. Beide Gesprächspartner wurden von ihren Vätern in die landwirtschaftlichen Methoden unterwiesen.

V 3 weist einen hohen Anteil an Umsteigern von traditionell auf industriell auf. Von den 11 Beispielen in dieser Gruppe haben in der Elterngeneration eine traditionelle Milpa aufzuweisen (Beispiele 15, 13, 25 und 29). Bei weiteren vier findet sich keine Angabe zur Landwirtschaft der Eltern (Beispiele 9, 7, 6 und 5). Nur in zwei Beispielen hatten bereits die Eltern eine industrielle Landwirtschaft (Beispiele 30 und 24). Eine Ausnahme bildet das Beispiel 20. Hier besitzen die Eltern des Gesprächspartners eine Obstplantage, bauen also gar keinen Mais auf der Milpa an. Ein Großteil der Gesprächspartner aus V 3 lernte die Bewirtschaftung der Milpa von ihren Vätern. Ausnahmen bilden die Beispiele 20, 7, und 24. Bei diesen Beispielen gibt es keine Angaben zum Lernverhältnis zwischen den Gesprächspartnern und –partnerinnen und ihren Eltern in Bezug auf die Landwirtschaft.

In Bezug auf die Weitergabe des Wissens an die eigenen Kinder zeigt sich ein ebenso unterschiedliches Bild wie bei den Landwirtschaften der Eltern. In V 1 lernen die Söhne der Gesprächspartner von wiederum von ihren Vätern die landwirtschaftliche Tätigkeit. Eine Ausnahme bilden Beispiel 22, in welchem die Kinder nicht in der Landwirtschaft mithelfen, und Beispiel 3, wo die Kinder nicht mehr zu Hause wohnen und sich ebenfalls nicht an der Landwirtschaft der Mutter beteiligen. Beide Gesprächspartner von V 2 werden hingegen von ihren Söhnen auf dem Feld unterstützt und können so ihr Wissen weitergeben. Die Wissensweitergabe durch Mitarbeit in der Milpa in V 3 ist nur in den Beispielen 7, 9, 29 und 13 vorhanden. Hier helfen die Söhne auf dem Feld mit. In Beispielen 24, 20, 5, 25, 16, 6 und

30 sind die Kinder entweder noch zu jung zum Helfen, oder die Familie hat nur Töchter, denen die Mithilfe im Haushalt vorbehalten bleibt. Ganz klar zum Ausdruck bring das der Gesprächspartner aus Beispiel 6 zum Ausdruck. „Doughter does not learn how to cutlivate land.“ (Interview 6).

Alle bis auf die Familie des Beispiels 29 besuchten in unterschiedlichen Abstufungen die Grundschule. Zusätzlich besuchen die Kinder ab dem 18 Lebensjahr aus den Beispielen 22, 7, 9, 13, 30, und 25 eine weiterführende Schule oder eine Universität. Unter den Kindern herrscht also ein hoher formeller Bildungsgrad. Hervorzuheben ist das Beispiel 3 Die Gesprächspartnerin von diesem Hof hat den Grundschulabschluss am Institut für Erwachsenenbildung nachgeholt und einen Handarbeitskurs zur Herstellung von Hängematten, der traditionellen Schlafstätte der indigenen Bevölkerung in Mexiko, belegt. Wie in den vorherigen Kategorien gehören auch hier zu jedem Hof Hausgärten, vorwiegend mit Obstbäumen besetzt. Ausnahmen bilden die Beispiele 23, 17, 22 und 7, welche zu den Obstbäumen noch Gemüsebeete mit Melonen und Kürbissen sowie einigen, der Autorin unbekannten, Kräuter bepflanzen, sowie die Beispiele 7, 27 und 28, welche dazu noch Hühner oder Truthähne für die eigene Fleischversorgung haben. Wie in Typ A und Typ B ist der Hausgarten in all seinen Facetten die Domäne der Bäuerin.

Auffallend an diesem Typ ist der Gedankenwechsel. Wichtig sind beim Maisanbau nicht mehr die Kriterien der Angepasstheit und des geringen finanziellen Einsatzes, sondern die Ertragssteigerung. Die Aussage aus Beispiel ist bezeichnend dafür: „Use Pioneer, because it has more harvest.“ (Interview 3)

Typ, D, E, F, G Gemüseanbau, Plantagenwirtschaft, Fleischproduktion und Selbständige, nicht landwirtschaftliche Arbeit (vier Höfe bzw. Familien)

Diese Typen haben alle samt eine Gemeinsamkeit. Sie haben mit dem Anbau von Mais aufgehört und mit anderen Arten der Landwirtschaft oder einem anderen Beruf ersetzt. Im Beispiel 21 werden unterschiedliche Gemüse-, Obst- und Kräutersorten angebaut und vom Gesprächspartner ohne Hilfe dessen Sohnes gepflegt. Ebenfalls eine Obstplantage besitzt der Gesprächspartner von Beispiel 19. Er bewirtschaftet eine intensive Papayaplantage, wobei seine Eltern früher eine traditionelle Milpa mit den drei Schwestern angebaut hatte. Das Beispiel 4 beschreibt einen Hof mit Produktion von Schweins- und Putenfleisch. Gepflegt werden die Tiere überwiegend von den Frauen der Familie. Die Familie aus Beispiel zwei ist eine jener Familien, welche die Landwirtschaft ganz aufgegeben haben. In allen Gruppen haben die Gesprächspartner und –partnerinnen gemeinsam mit ihren Kindern einen Grundschulabschluss. In den Beispielen 21 und 4 besuchen die Kinder die Universität oder eine andere weiterführende Schulausbildung. Der formelle Bildungssektor ist hier also sehr gut vertreten.

Wie schon mehrfach bei den oberen Kategorien erwähnt, besitzen auch hier alle einen Hausgarten mit Obstbäumen, welche für Schatten sorgen und zum Kochen oder zum rohen Verzehr verwendet werden. Neben Orangen und Limetten finden sich unter anderem auch Mangos unter den Bäumen.

Erfahrungen durch die teilnehmende Beobachtung, die nicht in die oberen Typen einzuordnen sind.

In der Ernährung spielen Mais und Bohnen eindeutig eine sehr wichtige Rolle. In Dzitnup sind die Grundelemente des Essens ein Brei aus schwarzen Bohnen und Tortillas. Die Tortillas werden unterschiedlich zubereitet, entweder als Fladen zum Bohnenbrei gegessen, oder mit Hühnerfleisch und Gemüse gefüllt gekocht oder gebraten. Neben den Tortillas wird der Mais noch zu anderen Teigarten verarbeitet. Für jede Teigart eignet sich eine andere Sorte besser (am liebsten wird weißer Mais verwendet) und auf Maya gibt es für jede einen eigenen Namen. So heißt zum Beispiel der Teig für die Tortilla „huuch“ und jener für ein Getränk namens Podsol und ein paar andere Gerichte „kuum“. (Diario Dzitnup 16.7, 17.7. und 19.7.2011)

Zur Unterstützung und Wiederbelebung traditioneller Handwerkskunst wurden im Zeitraum von 16.7.2011 bis 20.7.2011 zwei Handarbeitskurse (Herstellung von Hängematten und traditionelle Stickerei) abgehalten (Diario Dzitnup 20.7.2011).

7.3 Interpretation

Traditionelles, umweltbezogenes Wissen, wie Altieri es in Kuppe beschreibt (vgl. Altieri 1999: 291 in Kuppe 2001: 142), ist in Bezug auf die Bewirtschaftung in den Typen A und B zu finden. Die Bauern und Bäuerinnen halten die Anpassungsfähigkeit der Sorten an die vorherrschenden Boden- und Klimaverhältnisse für sehr wichtig. Eine andere wichtige Rolle spielt die Anfälligkeit für Insektenbefall. In beiden Typen werden lokale Maissorten angebaut, weil sie weniger schnell angefressen werden. Zudem werden in Typ A V 1 die positiven Wechselwirkungen der unterschiedlichen Pflanzen in der Mischkultur ausgenutzt. Alle diese Merkmale weisen auf ein ganzheitliches Wissen um die Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Lebewesen und eine gute Kenntnis der Umwelt hin. Sowohl Kuppe als auch Shiva sehen diese Merkmale als Kennzeichen für ein umweltbezogenes, traditionelles Wissenssystem. (vgl. Kuppe 2001: 142- 143; Shiva 2002^{deutsche Ausgabe}: 22, 73, 83)

In Typ C ist von der traditionellen Anbaumethode kaum noch etwas über, die Bauern und Bäuerinnen haben sich entweder bewusst für die industrielle Landwirtschaft entschieden oder diese von ihren Eltern bereits übernommen. Diese Tatsache deutet auf einen Verlust des traditionellen Wissens, bezogen auf die Landwirtschaft, hin, da die Weitergabe dieses Wissens mündlich und durch Praxis erfolgt und nirgendwo verschriftlicht ist. Statt der Anpassungsfähigkeit an die Umwelt, das Zusammenspiel mit anderen Pflanzen und geringer finanzieller Belastung durch die landwirtschaftliche Tätigkeit rücken die schnelle

Ertragssteigerung, die Reduktion von Arbeitsenergie und die Gewinnmaximierung in den Vordergrund. Diese Konzentration auf Profit- und Ertragssteigerung, unterstützt durch diverse Subventionsprogramme, und die Einbindung Mexikos in NAFTA, fördert einseitige Wissensaneignung im Bereich der Kapitalakkumulation und der industriellen Landwirtschaftsmethoden. Es entsteht eine Trennung von ökologischem Wissen und landwirtschaftstechnischem Wissen. Diese Fragmentierung führt weiter zum Verlust des Wissens über die komplexen Zusammenhänge zwischen der landwirtschaftlichen Tätigkeit, den Ökologie, Kultur und des Sozialen Umfeldes (vgl. Shiva 2002^{deutsche Ausgabe}: 22)

Die Aussage eines Dorfbewohners untermauert diesen Wandel im Wissenssystem der Dorfgemeinde. Es sei natürlich besser die traditionellen Maissorten anzubauen, jedoch wäre es mit sehr viel Aufwand und Widerstand verbunden (Diario Dzitnup: 20.7 2011). Damit spricht er die Problematik der Förderungen an. Die Düngemittelförderung zum Beispiel (siehe Abb. 12) wird ausschließlich Bauern und Bäuerinnen vergeben, welche sich synthetischen Dünger kaufen. Für das Förderprogramm Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO) muss die Produktivität im Sinne einer Überschussproduktion bewiesen werden (vgl. SAGARPA 2011/2012). Bennholdt-Thomsen beschreibt eine Einstellung, wie sie der Bauer in einem inoffiziellen Gespräch getätigt hat, als Verlust des eigenen Stolzes und der Wertschätzung des Eigenen (Bennholdt-Thomsen 2005: 4). In dem also Massenproduktion und der Einsatz synthetischer Dünger und Pestizide gefördert werden, wird gleichzeitig das Wertesystem verändert. Die eigene Kultur tritt in den Hintergrund, wird weniger Wert. Mit der Geringschätzung der eigenen Kultur werden nicht nur die lokalen Maissorten, sondern auch das an diese Sorten geknüpfte Wissen als minderwertig eingestuft und dem Vergessen preisgegeben. (vgl. Chavero 2001: 77-78). Da zirka ein Drittel von den Kindern der Befragten auf eine Universität gehen und nicht in der heimatischen Landwirtschaft mithelfen, wird der Anteil an Kleinbäuerinnen und -bauern in Dzitnup abnehmen und mit ihm das Wissen um die Anbausysteme. Andererseits bietet die Weiterbildung der Kinder die Chance, altes Wissen mit neuem zu verknüpfen und aus der Zusammenführung beider langfristige Verbesserungen herbeizuführen.

Organisationen wie la Via Campesina oder CECAM halten die Kombination aus neuem und altem Wissen für sehr wichtig und zukunftsweisend. Das Konzept der Ernährungssouveränität beruht unter anderem auf der Verwendung von traditionellem Wissen in neuen Kontexten (vgl. Oosterveer, Sonnenfeld 2012: 194; La Via Campesina 2008).

Im Bereich der Hauswirtschaft, also des Kochens und Gärtnerns, ist ein größerer Teil des traditionellen Wissens erhalten geblieben. In wenigen Hausgärten sind Obstbäume und Gemüse gepflanzt, trotzdem gibt es eine große Varietät an lokalen Gerichten. Sind Gemüsebeete vorhanden, so findet man darin Bohnen, Zucchini, Kürbisse, Melonen und Chilis, welche gerne als Zutaten für alle möglichen Mais- und Bohnengerichten verwendet

werden. Im Zentrum der Ernährung Dzitnups stehen Mais und Bohnen. (vgl. Diario Dzitnup 16.7 und 19.7. 2011; Gusel, Milborne 2001: 202) Je nach Zubereitungsart und verwendeter Maissorte gibt es im Maya ein eigenes Wort. Das weist ebenfalls auf die zentrale kulturelle und soziale Rolle dieser Pflanze hin. Gemeinsam mit den Maya- Worten werden auch die Erinnerungen an diverse Rezepte und Zubereitungen erhalten. Als Beispiel kann der Teig für die Tortillas herangezogen werden. Dieser wird bevorzugt mit weißem Mais zubereitet. Für die Herstellung werden getrocknete Maiskörner mit Löschkalk und Wasser gekocht und diesen im Anschluss die Haut von den Körnern gezogen Zuletzt werden die gekochten Körner gemahlen (vgl. Ingruber 2001: 217). Auf Maya wird dieser, als Nixtamal bekannter, Vorgang „huch“ genannt. Die Masse, welche für Pozol verwendet wird, heißt auf Maya „kuum“. (vgl. Diario Dzitnup 18.7 und 19.7. 2011;) Bei Pozol handelt es sich um einen aus Maismehl erzeugten Maisbrei, der mit Wasser versetzt und fermentiert, als Getränk dient. Als Zusatz kann Salz, Pfeffer oder Chili verwendet werden, um den Geschmack zu verändern. (vgl. Ingruber: 2001: 219). Diese beiden Beispiele zeigen, was Kuppe und Shiva unter anderem unter traditionellem Wissen verstehen. (vgl. Kuppe 2001: 142-143; Shiva 2002^{deutsche Ausgabe}: 22) Um einen Nixtamal ansetzen zu können muss klar sein, welcher Mais verwendet werden soll, um die gewünschte Konsistenz zu erreichen, es muss der gesamte Ablauf des Prozesses klar sein (von den Mengen über die Koch – und Ziehzeit bis hin zu den richtigen Kochutensilien) und letztendlich muss die Bäuerin auch wissen, wie der Teig am besten lagerbar ist und wie man am besten Tortillas daraus macht. Als Grundinformation, welchen Teig sie zubereiten soll, dient die Bezeichnung „huch“ und als Grundmittel die richtige Maissorte. Letzteres setzt voraus, dass diese Sorte in der Region angebaut wird. Durch die Verwendung einer anderen Maissorte für die Herstellung des oft häufig konsumierten Getränks Pozol werden unterschiedliche Maissorten in der Region gefördert. Die Frauen brauchen für die Zubereitung unterschiedliche Maissorten, die sie sich aus dem eigenen Hausgarten oder von den Nachbarn und Nachbarinnen besorgen. (vgl. Puchegger-Ebner 2001 161- 181; Bennholdt- Thomsen 2005: 5)

Bessirè vertritt die Ansicht dass die traditionelle Küche als kulinarisches Kulturerbe eine Stütze für indigene Bauern und Bäuerinnen sein und ihnen so ein Stück Autonomie zurückgeben kann. (vgl. Bessière 1998: 21)

Die regionsspezifische kulinarische Kultur kann also zur Vielfalt und zum Erhalt von lokalen Sorten und traditionellem Wissen beitragen und gleichzeitig eine finanzielle Absicherung für die Kleinbauern und –bäuerinnen darstellen.

8 Druck von außen oder wie man Kleinbauern und Kleinbäuerinnen abhängig macht

Die Kleinbauern und Kleinbäuerinnen in Mexiko geraten immer mehr in die Abhängigkeit von der Regierung und großen Saatgutkonzernen. Das schreiben Vandana Shiva und Veronika Bennholdt-Thomsen und auch das Fallbeispiel aus Dzitnup in dieser Arbeit zeigt dies deutlich. Mehr als die Hälfte der befragten Bauern und Bäuerinnen bauen bereits Hybridsaatgut von Syngenta, Cargill, Monsanto oder dem mexikanischen Staat an. Dazu müssen sie Düngemittel und Pestizide kaufen, damit der Mais auch gedeiht. Das heißt, die Produkte der Landwirte und Landwirtinnen aus Dzitnup sind unter dem Kapital subsumiert (vgl. Bennholdt-Thomsen 1982: 52; Shiva 2002: 71; Interviews Farming houses 3, 4, 5, 6, 7, 9, 13, 15 17, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 28).

Die Abbildung 149 zeigt das System des Saatguthandels in Mexiko. Auf der einen Seite ist der formelle Sektor dargestellt, in dem private Unternehmen, wie Monsanto oder Cargill, dominieren und auf der anderen Seite ist der informelle Sektor, in dem der Saatguttausch zwischen Familienmitgliedern und Nachbarn eines Dorfes überwiegt, abgebildet. Die Graphik zeigt auch, dass mittlerweile der formelle Sektor den größeren Teil an der Saatgutverteilung und dem Saatguthandel hat, denn dieser Sektor macht 84% des gesamten Systems aus (Cromwell 1992 in FAO 2000: 47; Latournerie 2004: 17-18; Ortega- Paczka 2000: 4). Somit zeigt diese Graphik auch, wie abhängig mexikanische Bauern bereits von externen Saatgutzüchtern und –händlern und somit vom neoliberalen System sind (vgl. Quintana 1998: 1-3). (Mais-)Saatgut ist eine wichtige Ressource für die Kleinbäuerinnen und –bauern. Ohne Saatgut können sie nicht leben. Diesen Punkt nutzt die mexikanische Regierung aus und versucht die Bauern und Bäuerinnen mit Hilfe von landwirtschaftlichen Subventionsprogrammen wie PROMAF und PROCAMPO in den Weltmarkt zu integrieren. Ziel ist es, mit dieser Methode Armut zu reduzieren und Exporte zu steigern. Dabei wird der Halbinsel Yucatán und Chiapas besondere Aufmerksamkeit geschenkt, weil hier der Großteil der Bauernhöfe noch als Subsistenz- und Selbstversorgerhöfe geführt werden (PROMAF 2011; Gonzales Mellado 2009: 6).

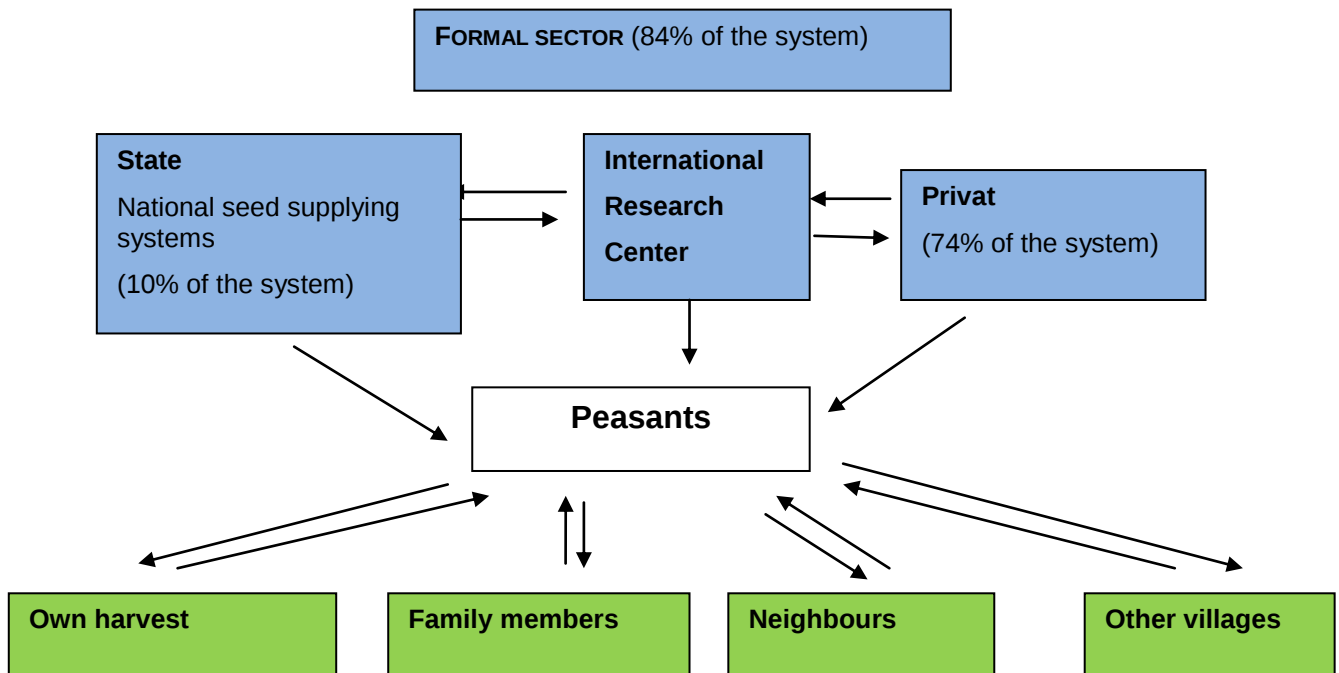


Abb. 148 System des Saatguthandels in Mexiko gezeichnet von Marielena Heinisch mit Informationen von FAO 2000: 42-44; Latournerie 2001: 17-18 und Ortega- Pazka 2000: 2

8.1 Landwirtschaftliche Subventionsprogramme

Das vorrangige Ziel dieser Subventionen ist die Erhöhung der Produktivität, um so Armut und Hungersnöte bekämpfen zu können. Der Leitsatz geht immer noch nach dem Vorreiter der Grünen Revolution Theodor W. Schulz, welcher der Ansicht war, dass die Bauern und Bäuerinnen sich vom Erlös ihrer agrarischen Exportprodukte das Essen kaufen sollten (vgl. Vortrag Kaller-Dietrich 12.3.2013).

Auf den nächsten Seiten werden die wichtigsten, der in Campeche üblichen Subventionsprogramme, vorgestellt.

8.1.1 Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO)

1994 gestartet, sollte dieses Programm ursprünglich nach dem Beitritt zur NAFTA einen Puffer zwischen den Kleinbauern und Kleinbäuerinnen und dem freien Markt bilden (vgl. Mellado 2009: 6; Quintana 1998).

Heute dient PROCAMPO dazu, die Produktivität und das Einkommen derselben zu steigern. Es handelt sich dabei um eine pro-Hektar-Förderung, welche in den Verhandlungen der Uruguay- Runde²⁴ festgelegt worden ist. Die pro-Hektar-Förderung wurde damals gleich für mehrere Länder als Fördermethode festgelegt. Burfisher und Hopkins beschreiben diese Art der Subvention im Bericht der Inter-American Development Bank: *“En Estados Unidos este*

²⁴ Die Uruguay-Runde war Teil der Verhandlungen zum Allgemeinen Handelsabkommen (GAT) und legte die Regeln für landwirtschaftliche Subventionen fest (vgl. Nohlen 2002: 843).

subsidio se ha usado desde 1996 y en la Union Europea está en proceso de implementación. [...] Este tipo de pago fue aceptado durante la Ronda de Uruguay como un pago no distorsionante y por lo tanto los pagos no se cuentan hacia los límites máximos de subsidios.” (Burfisher and Hopkins 2003 in Inter-American Development Bank 2010: 2)

PROCAMPO sollte ein faires Subventionssystem ohne Bindung an den Ernteertrag werden. Es sollte auch die Chance für Kleinbauern und Kleinbäuerinnen bieten, leichter an Subventionsgelder zu kommen. An diesem Ziel ist dieses Programm vorbeigeschossen, da jene mit mehr Hektar Anbaufläche mehr profitieren. Bauern und Bäuerinnen mit weniger als fünf Hektar bekommen 1300 Pesos/ha und jene mit mehr als fünf Hektar 1600Pesos/ha²⁵ (vgl. SAGARPA 2012, Ruize- Arranz & Co 2006: 252- 253).

Aktuelle Zahlungskonditionen von PROCAMPO:

- Cuota Alianza: 1300 Pesos/ha bei bis zu fünf Hektar Land für die landwirtschaftliche Saison von Frühling bis Sommer
- Cuota Preferente: 1600 Pesos/ha bei mehr als fünf Hektar; Für diese Kondition gibt es in manchen Bundesstaaten ein Limit der für die Förderung anerkannten Fläche: in Aguascaliente sechs Hektar; Baja California 18 Hektar; Baja California Sur 15 Hektar; Colima sieben Hektar; Chihuahua zehn Hektar; Durango acht Hektar; Jalisco sechs Hektar; Sinaloa zehn Hektar; Sonora sieben Hektar; Tamaulipas zehn Hektar; Zacatecas acht Hektar. Für Campeche gibt es keine Informationen über ein Limit. Die Förderung gilt für die landwirtschaftliche Saison von Frühling bis Sommer.
- Cuota Normal: 963 Pesos/ha bei mehr Hektar als die angegebenen Limits in der Cuota Preferente. Ausgezahlt wird in beiden landwirtschaftlichen Perioden, nämlich für Frühling bis Sommer und für Herbst bis Winter.

(vgl. SAGARPA 2011)

Bei allen Zahlungskonditionen gilt eine Obergrenze von maximal 100.000 Pesos. Gefördert wird seit 1995 der Anbau von Mais, Bohnen, Reis, Sorghum, Soya, Baumwolle und der Färberdistel. Kulturpflanzen mit weniger Exportnutzen, aber einer wichtigen Stellung in der Ernährung der Mexikaner und Mexikanerinnen wie zum Beispiel Kürbisse oder einheimisches Obst, werden nicht gefördert (vgl. SAGARPA 2011/2012).

Um zu einer Förderung zu kommen, müssen die Bauern und Bäuerinnen folgende Kriterien erfüllen:

- Es muss sich um eine natürliche oder juristische Person handeln. Es können somit Privatpersonen und Unternehmen um eine Förderung ansuchen.

²⁵ Für die Förderungen gibt es Flächenlimits in manchen mexikanischen Bundesstaaten, trotzdem besteht ein Unterschied von bis zu 300 Pesos pro Hektar zwischen jenen mit weniger Landbesitz und jenen mit mehr (vgl. SAGARPA 2012; Ruize-Arranz & Co 2006: 252- 253).

- Ausweisdokumente oder Unternehmensregistration; Im Fall einer Privatperson gilt auch ein offizielles Dokument mit Unterschrift oder Fingerabdruck.
- Dokument, welches die Registration des Feldes in der Direktion des Programmes belegt.
- Dokument, welches belegt, dass das angegebene Feld den Kriterien der Förderung entspricht; Es darf zum Beispiel nur für eine einzige Sorte um eine Subvention angesucht werden.
- Bestätigung über die Höhe des zu zahlenden Beitrags für Wasserbenutzung, wenn es zu wenig Wasser gibt.
- Wenn der Produzent nicht der Besitzer des Landes ist, benötigt er einen gültigen Pachtvertrag.
- Registrierungsnummer der Volkszählung
- Bei der Verwendung nichtregistrierter Sorten ist ein Produktivitätsnachweis zu erbringen.

(vgl. SAGARPA 2011/2012)

Wenn die Kleinbauern und Kleinbäuerinnen die Hürden der Registrierung hinter sich haben, können sie sich die Förderung am Saisonende im Center for Assistance of rural Development (DADER) in ihrem Bezirk abholen. Für die Bewohner von Dzitnup befindet sich dieses in Hecelchakán. Es handelt sich um eine Direktauszahlung (vgl. Ruize-Arranz & Co 2006: 252-253).

PROCAMPO verschafft zwar den Bauern und Bäuerinnen ein Zusatzeinkommen, schränkt aber die Chance auf eine vielfältige und gesunde Ernährung, sowie die Wahl der landwirtschaftlichen Produktion ein. Es wird schließlich nur für eine der angebauten Feldfrüchte eine Subvention gewährt. Um möglichst viel von der Subvention zu haben, macht es Sinn, diese als Monokultur anzubauen. Da, wie oben beschrieben, nur registrierte Pflanzen für die Förderung herangezogen werden können, greifen viele zu den bereits registrierten Hohertrags- und Hybridsorten. Diese verursachen jedoch mehr Kosten als PROCAMPO zahlt. Einer der Bauern aus Dzitnup hat erzählt, dass der Zuschuss gerade einmal reicht, um neues Hybridsaatgut, Düngemittel und Pestizide zu kaufen. Es bleibt nichts zur Deckung der Grundbedürfnisse über (vgl. Interview Farming house 27: 25.7.2011). Zusätzlich werden Männer in diesem Programm bevorzugt, weil sie zumeist die Besitzer des landwirtschaftlich genutzten Bodens sind (Ruize- Arranz & Co 2006: 252-253).

Außerdem steht das Programm mit dem Ziel, das Einkommen der Landwirte und Landwirtinnen zu erhöhen, eindeutig in der kapitalistischen Tradition, welche nur bezahlte Arbeit als richtige Arbeit anerkennt (vgl. Inter-American Development Bank 2010: 2; Bennholdt-Thomsen 1982: 31).

8.1.2 Proyecto Estratégico de apoyo a la cadena Productiva de Productores de maize y frijol (PROMAF)

PROMAF ist ein Programm zur Unterstützung von Kleinbauern und- bauerinnen im Bereich des Mais- und Bohnenanbaus. Das Ziel ist die Steigerung der Produktivität durch den Einsatz von moderner Landwirtschaftstechnik und den dazugehörigen Technologiepaketen²⁶ in den ärmeren Regionen Mexikos. Einen Schwerpunkt soll die Umsetzung zertifizierter Techniken im Biolandbau mit an die jeweiligen Bedingungen angepassten Sorten, biologischem Dünger und der genauen Abstimmung von Mineraldüngung der Pflanzennährstoffe Stickstoff, Phosphat und Kalium darstellen (vgl. SAGARPA; Gobierno Federal 2013: 1, 2). Dieses Programm setzt somit den Teil der technologischen Entwicklung des Agrarsektors aus dem Gesetz zur Produktion, Zertifikation und Handel von Saatgut in Mexiko um (Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas 2007: 17).

Grundsätzlich ist vorgesehen, dass die Begünstigten drei Jahre im Programm bleiben. In dieser Zeit erhalten Die Landwirte und Landwirtinnen eine Einschulung in industrielle und intensive Methoden der Landwirtschaft und finanzielle Unterstützung. Es wird in diesem Programm zwischen kleinbäuerlichen Betrieben, bäuerlichen Betrieben, die von Kooperativen bewirtschaftet werden und bäuerlichen Betrieben, die von Kooperativen mit Hilfe von Technologiepaketen bewirtschaftet werden, unterschieden. Die erste Kategorie kann für drei Hektar, die letzten beiden Kategorien können für 20 Hektar die Förderung beantragen. Gefördert werden die erste und die letzte Kategorie bis zu drei Jahren und die zweite Kategorie bis zu fünf Jahren. Sollte nach dem Ablauf des Programms der Erfolg ausbleiben, kann um weitere drei Jahre Unterstützung angesucht werden (vgl. SAGARPA; Gobierno Federal 2013: 2).

Die Kriterien, die hier eingehalten werden müssen sind wesentlich mehr und strenger als bei PROCAMPO. So müssen die Bauern und Bäuerinnen zum Beispiel Mais oder Bohnen anbauen, die Registrierung bei PROCAMPO oder ein Dokument vorlegen, welches ihn oder sie als landwirtschaftlichen Produzenten/Produzentin ausweist. Des Weiteren müssen sie beweisen, dass sie einen bestimmten Teil der erhaltenen Kredite wieder erwirtschaften können und an einem Projekt zum Wandel der angewandten agrotechnischen Mittel teilnehmen (vgl. SAGARPA; Gobierno Federal 2013: 4-5). Die paar Beispiele lassen erkennen, wie kompliziert und mühsam sich die Teilnahme an diesem Programm gestaltet.

Das Ziel, unter anderem einen ökologischen Anbau von Mais und Bohnen zu fördern, ist seit dem Jahr 2013 neu. Vorher stand die reine Produktionssteigerung für den Export im Vordergrund (vgl. SAGARPA; Gobierno Federal 2013: 2; SAGARPA; Gobierno Federal

²⁶ *"Including seed, inputs [pesticides and fertilizer] and some technical supports to farmers"* (Keleman; Hellin; Bellon 2009: 55).

2010: 3). Obwohl das Ziel darin liegt, auch kleinbäuerliche Betriebe zu unterstützen, stellen die umfassenden Kriterien ein Hindernis dar. Viele der indigenen Kleinbauern und Kleinbäuerinnen besitzen die notwendigen Dokumente nicht und können kaum lesen und schreiben (vgl. PNUD 2010; Interviews mit den Bauern und Bäuerinnen aus Dzitnup 2011). Ein weiteres Hindernis stellen die hohen Kosten dar, welche eine Umstellung auf technische und kapitalintensive Methoden mit sich bringt. Die Schulden Spirale, in die Betroffene dadurch geraten können, wird durch die kurze Dauer des Programms nicht ausreichend berücksichtigt. Selbst, wenn die Nachfrist von weiteren drei Jahren in Anspruch genommen wird, bleibt es vor allem für die kleinbäuerlichen Betriebe ein hohes Risiko. Schlussendlich müssen sie dem Druck der großen Farmen standhalten und sich gegen diese durchsetzen, andernfalls müssen sie ihr Leben als Landwirte und Landwirtinnen aufgeben und verlieren so ihre Existenzgrundlage (vgl. Shiva 2004^{deutsche Ausgabe}: 20-26).

Becerril ist zwar der Meinung, dass Programme wie PROCAMPO und PROMAF sich positiv auf das Einkommen und die Ernährungssicherheit der Bäuerinnen und Bauern im Süden Mexikos auswirken, übersieht dabei aber die Erhöhung der Kosten. Umso länger eine Monokultur wie Mais auf demselben Feld angebaut wird, desto mehr verarmt der Boden und desto mehr Dünger und Pestizide werden gebraucht. Gerade in den Subtropen, wo der Boden Humus arm ist, führt diese, von den beiden erwähnten Programmen geförderte Art des Anbaus, zur Erhöhung der Haushaltskosten und Zerstörung des ökologischen Gleichgewichts (vgl. Becerril 2009: 1024, 1033; Porter- Bolland 2007: 205, 206; Bellon 2003: 265) .

8.1.3 Apoyos estatal

Dabei handelt es sich um Subventionen, die von jedem Bundesstaat individuell festgelegt werden können und keiner Dokumentationspflicht unterliegen. Sie beinhalten in Campeche die finanzielle Unterstützung für landwirtschaftliche Produktion und die Förderung von Düngemitteln. Die vorhandenen Informationen stammen aus einem Experteninterview mit einem Mitarbeiter aus dem Sekretariat für ländliche Entwicklung und einem amtlichen Aushang in Dzitnup²⁷ (siehe Bild 12 in Kapitel 2.4). Für die finanzielle Unterstützung können maximal drei Hektar beantragt werden. Die Kriterien dazu sind der Beweis, dass die AntragstellerInnen Produzenten und Produzentinnen sind und in einem der Casas de Comerciales registriert sind.

Die Subvention für die Düngemittel beträgt 50% pro Sack, das heißt, es werden 50% der Kosten übernommen. Die Informationen über die jährlich möglichen Förderungen werden

²⁷ Siehe Bild 12 in Kapitel 2.4

über die Direktionen in den Bezirkshauptstätten bekannt gegeben. Für Dzitnup ist also die Direktion in Hecelchakán zuständig.

Zusätzlich verfügt der Bundesstaat Campeche über einen Fördertopf für Landwirte und Landwirtinnen mit speziellen Produktionen. Im Jahr 2011 betrug dieser ca. acht Millionen Pesos, die zu einem Teil für die Förderung der Honigproduktion, sprich Imkerei, eingesetzt wurde (vgl. Experteninterview 1.9.2011; H. Ayuntamiento Hecelchakán 11.6.2011: Bild 12 in dieser Arbeit).

Von den hier beschriebenen Fördermöglichkeiten ist diese die einfachste. Die Kriterien sind so gehalten, dass sie leicht erfüllbar sind. Durch die Schaffung von Direktionen in den Bezirkshauptstätten ist außerdem eine breitere Information der Bevölkerung möglich und durch den zusätzlichen Fördertopf werden Spezialkulturen wieder attraktiv. Allerdings bleibt die Frage offen, ob über den Gebrauch von Düngemitteln ausreichend und qualitativ gut informiert wird, denn der falsche Einsatz kann langfristig zu Schäden im Boden und im Grundwasser führen (vgl. Cooper 2005: 12-13).

8.2 Spuren der Grünen Revolution im heutigen Mexiko

Mexiko war das erste Land, welches in den „Genuss“ der Grünene Revolution kam. Unter dem Forschungs- und Trainingsprogramm „Mexican Agrarian Program“ (MAP)²⁸ der Rockefeller und Ford Foundation entwickelten Wissenschaftler in den 1960er und 1970er Jahren Hohertrags- und Hybridsorten von Mais und Weizen (vgl. Fittinger 2011: 93; Ruiz 2010: 170). Ihr Ziel war es, soziale Unruhen zu verhindern. Für sie waren agrarische Konflikte und Hunger, genauso wie nationale Selbstversorgung mit Lebensmitteln, rein technische Probleme. Keiner dachte über Fragen der Landreformen oder Zugang zu Ressourcen und ökologische Auswirkungen nach. Um ihr Ziel zu erreichen, hielten sie vor allem die Steigerung der Produktivität und den Export von Agrarprodukten als geeignete Methoden (vgl. Fittinger 2011: 94f; Ruiz 2010: 170f; Shiva 1992: 45-47).

Shiva beschreibt die Auswirkungen der Grünen Revolution kurz und bündig. *“The [technology] of the green Revolution itself demanded more intensive natural resource use along with intensive external inputs and involved a restructuring of the way of power was distributed in society. While treating nature and politics as dispensable elements in agricultural transformation, the Green Revolution created major changes in natural ecosystems and agrarian structures. New relationships between science and agriculture defined new links between the state and cultivators, between international interests and local communities, and within the agrarian society”.* (Shiva 1992: 47) Zu den Veränderungen der landwirtschaftlichen Strukturen zählt auch die Veränderung der Struktur des Saatguthandels.

²⁸ Das heutige “Centro Internacional de Mejoramiento de Maize y Trigo” (CIMMYT);

Wie in Kapitel 7 beschrieben, nimmt die Wichtigkeit transnationaler Saatgutkonzerne im mexikanischen Saatguthandel eine dominierende Rolle im formellen Sektor ein. Diese starke Position ist unter anderem für den Rückgang des informellen Sektors verantwortlich.

Verbunden mit dem Rückgang des informellen Sektors ist die Abnahme lokaler (Mais-) Sorten. Da nun wesentlich weniger getauscht wird, können sich diese Sorten weniger gut verbreiten (vgl. FAO workshop 2008).

Graefe und Chavero beschreiben die agroökologische und ernährungstechnische Seite des Wandels in Yucatán und Veracruz (beides süd mexikanische Bundesstaaten). Beide beschreiben den Rückgang der traditionellen Mischkultur in der Milpa als Folge von unterschiedlichen ökonomischen und politischen Gründen. Stattdessen nehmen sie eine Zunahme von Monokulturen für agrarische Exportprodukte wahr (vgl. Graefe 2003: 17ff; Chavero 2001: 82ff.).

In Chaveros Artikel finden sich zwei Interviews mit indigenen Bauern und Bäuerinnen, welche die Veränderungen in der Milpa dokumentieren:

1. *„Früher glichen die ‚milpas‘ einer Gemüsesuppe, es gab von allem und man konnte sich täglich etwas hohlen; jetzt gibt es nur noch Mais und man findet wenig für das tägliche Essen. Ich gehe nur noch in die ‚milpa‘, wenn es zarte Kolben gibt.“* (Maya Mestizin aus Yucatán in Chavero 2001: 77)
2. *„Die ‚milpa‘ gibt nichts mehr her, es ist besser, Gras zu haben für ein wenig Vieh. Man lebt besser. Wir haben viele Ernten verloren, jetzt können wir unseren Mais kaufen. Darum sage ich zu meinen Kindern, wer weiß, was wir sind, aber Bauern, glaub ich, sind wir nicht mehr. Meine Kinder kommen und gehen, arbeiten als Hilfsarbeiter in der Stadt, dann kommen sie zurück. Das ist unser Leben.“* (Ein Nahuatl aus Veracruz in Chavero 2001: 77)

Aus diesem Grund setzten sich nationale und internationale Organisationen, wie CECCAM in Mexiko, Arche Noah in Österreich, Navdanya in Indien und die Food and Agriculture Organisation (FAO) für den Erhalt und die Verbreitung alter und seltener Sorten ein. Beispiele für den Erhalt der Sortenvielfalt bilden Mais, Bohnen, Kürbisse, Chili, Bohnen und viele Kräuter (vgl. CECCAM 2013; Navdanya 2013; Arche Noah 2013; FAO: 2008).

Wie das zweite Zitat von oben zeigt, ist der Wechsel der landwirtschaftlichen Methoden oft an ökonomische Gründe gekoppelt. Die Bauern und Bäuerinnen müssen Geld verdienen, um sich ihren Lebensunterhalt und den ihrer Familie leisten zu können. In den Hochertrags- und Hybridsorten sehen sie eine Chance auf höhere Erträge für den Verkauf und somit mehr Einkommen (vgl. Becerill 2009: 1024). Allerdings haben nicht alle Landwirte und Landwirtinnen die Möglichkeit, an Hochertragssorten zu kommen und damit mehr Geld zu verdienen.

Becerill und Abudai fanden heraus, dass verbessertes Saatgut und agrarindustrielle Techniken „finanzielle Armut“²⁹ im Bundesstaat Chiapas verringern. Das Einkommen von Bauern und Bäuerinnen, welche verbessertes Saatgut verwenden ist um 136 Pesos höher, als jenes derer, die keine Hohertrags- oder Hybridsorten verwenden (vgl. Becerill und Abudai 2009: 1033).

Die Fragen, die in diesem Kontext aufkommen, sind: „Wie lange haben die Bauern und Bäuerinnen ein höheres Einkommen?“ und „Wie viel zahlen sie für die Technologiepakete?“ Normalerweise ist schwer an Hohertrags- und Hybridsorten zu kommen, weil viele kleinbäuerliche Betriebe in abgelegenen Dörfern mit nährstoffarmen Böden liegen. Von dort aus ist die Erreichbarkeit der Agrarmärkte, wo man diese Sorten kaufen könnte, mit einem hohen Aufwand verbunden. Auch die sogenannten „Coyotes“, Händler, die Saatgut kaufen und verkaufen, kommen nicht regelmäßig in die Dörfer. Des Weiteren bekommt man in den Agrarmärkten keine lokalen Sorten und die verbesserten Sorten sind oft nicht an die nährstoffarmen Böden angepasst (vgl. FAO 2000: 47).

Glaubt man der FAO, dann liegt der einzige Vorteil der Hohertrags- und Hybridsorten in der Registrierung und Zertifizierung. Das garantiert eine einfachere Kontrolle und den leichteren Zugang zu Subventionen (vgl. FAO 2000: 47). Bis auf eine temporäre wirtschaftliche Verbesserung und eine kurzfristige Steigerung der Quantität an verfügbarer Nahrung, sind an der industrialisierten Landwirtschaft keine Vorteile zu erkennen. Stattdessen hat die Grüne Revolution das Lebensmittelspektrum stark eingeschränkt und dafür gesorgt, dass die Tätigkeit der Kleinbauern und Kleinbäuerinnen von einem, an die örtlichen Gegebenheiten angepassten Lebenskonzept, zur reinen Warenproduktion verkommt (vgl. Bennholdt-Thomsen 1982: 30-32).

Nachdem die ökologischen und wirtschaftlichen Folgen diskutiert wurden, bleiben noch die Auswirkungen der Grünen Revolution auf das traditionelle Wissen der indigenen Bauern und Bäuerinnen zu beschreiben.

Sowohl die erste Grüne Revolution, als auch die so genannte „zweite Grüne Revolution“³⁰ zogen eine Erosion indigenen traditionellen Wissens hinter sich. Es wurde durch technisches Know-how ersetzt und das Verständnis für das gesamte agroökologische System ging Schritt für Schritt verloren. Stattdessen ist das Wissen getrennt in einen technischen Teil über Anbaumethoden und einen umweltbezogenen Teil über ökologische Funktionen. Die Verbindung beider Teile ging durch den reduktionistischen Ansatz der Grünen Revolutionen verloren (vgl. Walden in Kuppe 2001: 157).

²⁹ Ich verwende den Begriff „finanzielle Armut“, weil in diesem speziellen Zusammenhang gesundheitliche, ökologische und soziale Faktoren von Armut nicht berücksichtigt werden.

³⁰ Sie beinhaltet die Technik und Patentierung von genmanipulierten Organismen (vgl. Manning 2000: 81; Fittich 2011 36-42).

Ferner erschwert das Patentsystem die bäuerliche Zucht von eigenen Sorten. Dadurch verliert die Pflanzenzucht ihre Position als freies Recht und Saatgut seine Stellung als Allgemeingut. Der Mais ist davon besonders betroffen, weil er zu den am meisten für Zuchtexperimente verwendeten Pflanzen gehört. Einer der Gründe liegt in der Verteilung der Patente. Die meisten werden an große Saatgutfirmen gegeben und nur wenige an lokale Züchter mit lokalen Sorten. So wird die Bildung von Monopolen unterstützt und es verkompliziert den Zugang bäuerlicher Betriebe zu lokalen, nationalen und globalen Märkten (vgl. Shiva 2004 113-116; Shiva 2002: 22, 26).

Kuppe fasst die wichtigsten Auswirkungen auf das traditionelle Wissen wie folgt zusammen: *„Sozial führte die Entwicklung zu einer immer deutlicher werdenden Trennung zwischen der produzierenden Arbeit des Bauern und der Weiterentwicklung des für den Bodenbau notwendigen Know-how. [...], hing die bäuerliche Tätigkeit Jahrtausende hindurch untrennbar mit praxisbezogenem Wissen zusammen, [so wurde seine Arbeit jetzt] von der wissensmäßigen Grundlage des Bodenbaus abgeschnitten. Das vom Bauern ‚angewandte‘ Inventar stammte aus der Saatgutbank und war Endergebnis des westlichen wissenschaftlichen Reduktionismus, der sich allein am Kriterium der agronomischen Output-Optimierung orientierte.“* (Kuppe 2001: 147)

Im nächsten Kapitel wird die gesetzliche Legitimation der Patente erläutert.

8.3 Die Agrargesetze Mexikos

Die Grüne Revolution hat die mexikanischen Agrargesetze nachhaltig beeinflusst. Die wichtigsten Gesetze für die Verbreitung der agroindustriellen Techniken aus der Grünen Revolution sind das „Gesetz zur Produktionszertifizierung und den Saatguthandel“ („Law on production certification and commerce of seed“) und das „Bundesstaatliche Gesetz zu Sortenvarietäten“ („Federal law on Plant varieties“), welche weiter unten erklärt werden.

Die wichtigsten, mit diesen Gesetzen verbundenen Institutionen sind das „Consulting Committee für Sortenvarietäten“ (Productora nacional de Semilla mit politischen Mitgliedern und Mitgliedern aus den internationalen Saatgutkonzernen) und das „Nationale Service für Inspektion und Zertifizierung von Saatgut“. Letzteres ist im Landwirtschaftsministerium verankert. Diese Institution ist für alle Probleme, die das Saatgut betreffen, zuständig (vgl. Ortega-Paczka 2000: 2).

Aus Gründen besserer Verständlichkeit werden die Gesetzestexte auf Englisch beschrieben.

Law on production certification and commerce of seed (Ley federal de producción, certificación y comercio de semillas 2007)

It organizes the production, research and trade of seed in the private sector and in the state. This law regulates the registration of seed with the following categories: basic, registered,

certificated and qualified. It also describes which criteria seed need for which categorisation. It contains also a description of the administration from the secretary for agriculture, fishing, rural development and livestock-farming (la Secretaria de agricultura, ganaderia, desarrollo rural, pesca y alimentación). One of the most important jobs of this secretary is to recruit donations for subvention packages. Nearby the secretary is in charge of the certification and control of seed production and seed trade.

One part of the secretary is the Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semilla (SNICS). This service has to coordinate the national system of seeds (Sistema Naci6nal de Semillas) and the subvention of it. The subvention is for establishing certification and conservation programs for seed and proper information. Another important function of the SNICS is to sanction offence against this law. All kind of false information about seed, nonregistered propaganda about seed and conservation or production of it, also like noncategorised seed or no documentation of the quality and certification of the seed is forbidden. Examples for sanctions are high penalty, closing of the enterprise or revoke production permit. In case of an offence, the SNICS should keep the economic situation of the delinquent and the relevance for Mexican economic in mind.

The most important objective of that law is the promotion and regulation of technical development in the agrarian sector. It contains the order to promote the production and use of improved seed as well as the revision of scientific methods in seed production. Peasants should get the improved seed easily amongst others.

The conservation of local seed is a less important subject in that law.

Since 2007 this law contains some new declarations for genetically modified seed. It is written, that the production and trade of genetically modified seed have the same status as normal seed production and trade. (Ley Federal de Producci6n, Certificaci6n y Comerico de Semillas 2007)

Federal law on Plant Varieties (1996)

It is the base of protecting and creating new seeds and contents the institutions and rights for plant breeding and certification. It is part of International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV) (Ortega-Paczka 2000: 2). This law has two institutions for executive. At first the Secretary for Agriculture, Livestock and Rural development with following functions: Promoting and encouraging action or breeders rights; coordination of various departments and agencies of the Federal Public Administration; managing the public licences; managing problems between different breeders (seed producers); cooperation and coordination with other Mexican laws and international laws; *“to protect the biological diversity of plant varieties that are in the public domain and which are communities have the*

right to continue to exploit rationally as they have by tradition, which right shall be clearly specified in the regulations under this law” (Federal Law on Plant Varieties 1996: 22)

What is necessary for a plant breeder certification?

The variety has to be new, distinct, stable and uniform (effecting diversity) (Federal Law on Plant Varieties 1996: 23). Is no law for protecting specific Mexican seed because *“the right of priority shall be granted to the applicant for a breeder’s certificate who was previously filed the same applications abroad in countries with which Mexico has entered or may yet enter into conventions or treaties on the subject.”* (Federal Law on Plant Varieties 1996: 23) Effecting social standards because *“a copy of the document evidencing the transfer of rights including all the obligations and rights deriving from the said transfer.”* (Federal Law on Plant Varieties 1996: 25) The Plant Variety Validation Committee decides acceptability of applications for certificates from breeders, and registration of them. Another function of this committee is to lay down the procedures for the conduct and evaluation of technical field trials or laboratory tests (Federal Law on Plant Varieties 1996: 26).

The patenting can lead to genetically erosion, because it is not allowed to cultivate other species with the genetically modified seed. The law for it you can find in the Agreement of Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) article 27.3 (b) (Shiva 2002: 11, 97f.).

8.4 Zusammenfassung

Sowohl die Subventionsprogramme, als auch die Agrargesetze können als Instrumente für die Umsetzung und als Basis der Grünen Revolution gelten. Während die Gesetze den notwendigen Rahmen schaffen, dienen die Programme der aktiven Umsetzung. Selbst, wenn die staatlichen Förderprogramme, wie zum Beispiel PROCAMPO ursprünglich dazu dienten, die Auswirkungen des neoliberalen Systems, insbesondere NAFTA auszugleichen, so tragen sie selbst ebenfalls die neoliberalistische Idee der Reduktion der Landwirtschaft auf reine gewinnorientierte Warenproduktion in sich. Durch die Erwirtschaftung eines Gewinnes, soll genügend Geld zur Deckung der Grundbedürfnisse wie Nahrung und Kleidung erwirtschaftet werden (vgl. SAGARPA 2011/2012; SAGARPA 2013; Kaller-Dietrich Vortrag 12.3.2013). Der Mais ist das beste Beispiel dafür. Die Exporte von Mais steigen, aber die Sortenvielfalt sinkt. Gleichzeitig gibt es eine Förderung speziell für den Anbau von Mais mit industrialisierter Landwirtschaftstechnik, welche eine weitere Vereinheitlichung vorsieht. Aus ökologischer Sicht eine Katastrophe, da bei einer Vereinheitlichung von Mais erhöhte Erosions- und Schädlingsgefahr herrscht. So etwas wiederum gefährdet die Ernährungssicherheit für Bäuerinnen und Bauern (vgl. Shiva 2004^{deutsche Ausgabe}: 24-27). Das ökologische Beispiel soll die negativen Rückkoppelungen aufzeigen, die Förderprogramme unter gewissen Gesetzgebungen innerhalb eines Systems bewirken können.

9 Möglichkeiten zur Rückgewinnung der kleinbäuerlichen Unabhängigkeit mit Hilfe traditionellen Wissens

9.1 Ernährungssouveränität und Subsistenzwirtschaft

Die Ernährungssouveränität bildet eine gut durchdachte und bereits weit gediehene Alternative zu den aktuellen wirtschaftlichen, sozialen und politischen Systemen. Das Herzstück des Konzepts bildet die absolute Wahlmöglichkeit der eigenen Ernährung. Dabei werden ökologische, soziale und kulturelle Aspekte berücksichtigt. Es soll möglich sein, dass jeder in einer Gruppe und die Gruppe als solches über die Herkunft und Herstellung ihrer Lebensmittel selbst bestimmen. Dazu ist eine transparente Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion notwendig. Somit kann nachvollzogen werden, was von wo und wem und mit welcher Qualität produziert wird. Noch wichtiger als die Transparenz ist allerdings die Vielfalt von Kulturpflanzen auf dem Feld, welche eine Vielfalt auf den Tellern garantiert. Außerdem beugt sie Pflanzenkrankheiten, Naturkatastrophen, Klimawandel und einer Übernutzung des Bodens vor. Es ist also eine für die indigenen Völker Mexikos existenzsichernde Methode (vgl. Altieri 1999: 19; FAO 2001: 31, 34, 40; Kuppe 2001: 145; Shiva 2002: 113-114).

Um zum Recht auf eine vielfältige, ökologisch produzierte Ernährung zu gelangen, müssen die Kleinbauern und –bäuerinnen selbst den Wunsch danach äußern und für ihre Rechte eintreten. Die Bäuerin Ibrahima Coulibaly aus Mali drückt dies perfekt aus. „Reforms at the level of international institutions such as that of the Committee on Food Security must be seized to truly advance the cause of peasants and family farmers. In truth, no policy, whether adopted at the international or national level, truly takes into consideration the interests of this group, so it's up to us to say what we need. [...]“ (Ibrahima Coulibaly in La Via Campesina 2012: 3) Dazu ist ein Bildungssystem notwendig, welches selbständiges Denken und den Ausbau sprachlicher Fähigkeiten fördert. Zusätzlich ist die Schaffung von finanziellen Fördermöglichkeiten, welche den Ideen und Wünschen der Bäuerinnen und Bauern entgegenkommen und einfach zugänglich sind, sowie rechtlicher Rahmenbedingungen, welche die Interessen der Kleinbauern und Kleinbäuerinnen schützen, notwendig (vgl. Freire 2006: 43-71; La Via Campesina 2012: 6-12). In diesem Zusammenhang ist die Erinnerung daran, dass das Rad nicht jedes Mal neu erfunden werden muss, von zentraler Bedeutung. In vielen Gesellschaften gibt es „traditionelles“ Wissen, das die Basis für selbständige, auf Vielfalt beruhende Landwirtschaft bildet. Das Wissen über die Basis für Ernährungssouveränität ist vorhanden, es muss nur wieder ausgegraben werden und mit dem brauchbaren Wissen aus den neuen Wissenserrungenschaften aus dem „formellen“ Wissenssystem kombiniert werden. Diese

Kombination bietet ein gutes Rüstzeug für zukünftige Herausforderungen. Des Weiteren ist, wie in diesem Konzept beschrieben, eine rechtliche Absicherung für die Errungenschaften der Kleinbauern und -bäuerinnen notwendig. (vgl. Kuppe 2001: 158-160)

Esteva hat in „Grassroots Post-Modernism“ beschrieben, wie eine selbstbestimmte Gesellschaft mit basisdemokratischen Wurzeln aussehen könnte. Die Rückbesinnung auf die eigene Identität und die jeweils regionsbezogenen landwirtschaftlichen und kulturellen Traditionen spielen bei ihm eine wichtige Rolle. Essen als gemeinschaftliche Aktivität im Zentrum des Lebens setzt er als Ausgangspunkt für die Autonomie der mexikanischen Bevölkerung voraus. In dem die Menschen fähig sind, über die Produktion und Zubereitung des eigenen Essens zu bestimmen, erlangen sie auch die Fähigkeit, über andere Bereiche selbst zu bestimmen und die Ressourcen ihrer Umwelt zu schützen (vgl. Esteva; Prakash 1998: 50-75)

Das Beispiel im Viertel „El Barrio Tepito“ aus Mexiko Stadt mit seiner ganz eigenen Ess- und Reparaturkultur und Juchitán, die Stadt der Frauen an der Küste Tehuantepecs im südlichen Mexiko, zeigen mögliche Alternativen zu den vorgegebenen Wegen der Entwicklungsprogramme des mexikanischen Staates. Tepito ist ein Stadtteil mit Billigstwohnungen in Mexiko Stadt und bietet jenen, die ein geringes Einkommen haben, ein Dach über dem Kopf. Nach dem zweiten Weltkrieg sollte dieses Viertel in ein schöneres, mit neuen Häusern und teureren Mieten, umgewandelt werden. Die dort lebenden Menschen wehrten sich erfolgreich dagegen. Sie entwickelten ein ganz eigenes Wirtschaftssystem. Ihre Wohnungen wurden unter Tags zu Produktionsstätten und dienten in der Nacht als Schlafquartiere. Die Straßen und Vorräume wurden zu gemeinschaftlichen Plätzen umgewandelt, welche auch als Treffpunkt für den Handel von gebrauchten und neuen Gegenständen wurde. Die Menschen aus Tepito entwickelten sich zu wahren Meistern der Wiederverwertung und Reparatur. So haben sie zum Beispiel viele der weggeworfenen Elektrogeräte repariert und weiterentwickelt, also aus alt wieder neu gemacht. Nach dem Erdbeben im Jahr 1985 in Mexiko Stadt stürzten 40 Prozent der Häuser ein. Regierungen (vorwiegend europäische und amerikanische Regierungen), kirchliche Organisationen und Nicht - Regierungsorganisationen versuchten unter anderem mit der Implementierung von industriell produzierter Nahrung und Umsiedlung zu helfen. Die dort lebenden Menschen hatten wenig Interesse an der Hilfe von außen. Sie wollten ihre Häuser wieder aufbauen und ihr eigenes, vielfältiges Essen, also die Souveränität über ihre Ernährung, behalten. Dazu muss man wissen, dass im Barrio Tepito Menschen aus unterschiedlichen ländlichen Regionen versammelt sind. Sie haben Beziehungen in ihre Heimatgemeinden und somit die Möglichkeit, Nahrungsmittel von dort zu beziehen. Diese werden dann in unterschiedlicher Art und Weise zubereitet und mit den Mitbewohnern und –bewohnerinnen des Viertel

geteilt³¹. Dabei können sich die Leute sicher sein, dass es sich um eine vielfältige und gute Ernährung handelt. Durch schlichte Verweigerung der Hilfsangebote retteten sie abermals ihr Viertel.

Eine weitere Besonderheit des Barrio Tepito ist der hohe Wert, dem Nachbarschaftshilfe zukommt. Wer Hilfe benötigt, der bekommt sie von den Nachbarn und Nachbarinnen. So wird das soziale Netz gepflegt (vgl. Esteva, Prakash 1998: 63-66).

Bennholdt-Thomsen nennt die ablaufenden Prozesse in Juchitán „widerständige Anpassung an die Moderne“ (Bennholdt- Thomsen 2005: 5) Widerständige Anpassung deshalb, weil die Zapoteken dieses 80.000 Einwohner Städtchens, umgeben von Modernisierungs- und Entwicklungsprojekte, ihre ganz eigene Wirtschaftsweise entwickelt haben. Ihr wichtigstes Gut ist hochqualitatives Essen aus der einheimischen Maissorte „Zapalote Chico“ (auch „Der Kleine“) genannt. Diese Sorte hat sich aus zweierlei Gründen in dieser Region gehalten. Einerseits ist sie an die ökologischen Bedingungen in der Küstenregion durch ihren kleinen, robusten Wuchs bestens angepasst, andererseits spielt sie in der soziokulturellen Struktur des Städtchens eine wichtige Rolle. Die Gesellschaft kann als „zeitgenössisches Matriachat“ (Bennholdt- Thomsen 2005: 6) bezeichnet werden. Die dort spezifische geschlechtliche Arbeitsteilung macht den Erhalt des „Zapalote chicos“ erst möglich. „Die Frauen von Juchitán sind Händlerinnen, es gibt keine Hausfrauen; und auch keine Bäuerinnen, sondern nur Bauern.“ (Bennholdt- Thomsen 2005: 5). Als Händlerinnen produzieren sie vielfältige Maisgerichte, welche auf dem Markt verkauft werden. Nach der Meinung der zapotekischen Frauen eignet sich der „Zapalote chico“ am besten für ihre Gerichte. Der so veredelte Mais gelangt in Form einer Zwieback-Tortilla mit dem Namen „totopo“ durch Fernhändlerinnen der Stadt sogar bis in den Süden der USA. Für die Bauern lohnt es sich daher sozial und ökonomisch viel eher, ihren eigenen Frauen „den Kleinen“ zu liefern, als die Erträge von Hochertragssorten für Niedrigstpreise an die „coyotes“ zu verkaufen. Die Bauern binden sich mit der Lieferung des Rohstoffes für die vielfältige Küche in das Leben ihrer Familie und der Stadt ein, da die städtische Gesellschaft von ihren Frauen getragen wird. Die geschlechtsegale Arbeitsteilung und die Konzentration auf die Subsistenzversorgung haben eine moderne regionale Wirtschaft ohne Einfluss der Entwicklungspolitik entstehen lassen (vgl. Bennholdt- Thomsen 2005: 5-6).

Beide Beispiele weisen die Merkmale des Konzepts für Ernährungssouveränität auf. Diese Menschen haben sich von niemanden das Recht auf die Entscheidung über eigenes Essen nehmen lassen und haben sich durch Zusammenarbeit eine gewisse Autonomie innerhalb einer globalisierten, neoliberalen Gesellschaft erworben. In Juchitán wird diese Autonomie zusätzlich durch eine subsistenzökonomische Basis gestützt, welche eine unabhängige

³¹ Entweder wird das Essen günstig verkauft oder - wenn notwendig - auch verschenkt bzw. kostenlos geteilt.

Lebensmittelproduktion erlaubt. Diese Grundlage wird im Beispiel von Tepito in die Herkunftsregionen der dort lebenden Menschen ausgelagert. Dazu muss angemerkt werden, dass aus dem Bericht von Esteva und Prakash nicht klar hervorgeht, inwieweit in diesem Viertel „urban gardening“³² eine Rolle spielt.

In beiden Beispielen handeln die Menschen aus ihren eigenen Interessen. Der Prozess wurde nicht von außen (von der Regierung oder westlichen Entwicklungsorganisationen) angestoßen, sondern entstand aus der Gemeinschaft und dem Wunsch der einzelnen heraus. Daher spielt die Eigeninitiative in der Ernährungssouveränität und auch in der Subsistenzwirtschaft eine wichtige Rolle. Außerdem wurde sowohl in Tepito, als auch in Juchitán auf bereits vorhandenes, traditionelles Wissen zurückgegriffen und dieses an die neuen Gegebenheiten angepasst. Es steht das „gute Leben“ durch vielfältige Ernährung und Kreativität im Mittelpunkt. Ohne die Elemente „traditionelles Wissen“, „vielfältige Ernährung“, „Kreativität“, „Selbstbestimmtheit“ und „Solidarität“ könnten diese Menschen nicht das Leben führen, welches sie wollten. (vgl. Shiva 2005: 112-117)

Beide Beispiele zeigen, dass eine andere Lebens- und Wirtschaftsweise als die kapitalistisch neoliberale möglich ist.

Für nicht so entschlossene Gruppen könnte zum Beispiel der Anspruch auf „kulinarisches Erbe“ eine Brücke in Richtung Absicherung von Ernährungssouveränität und Subsistenzwirtschaft sein. Das kulinarische Erbe ist Teil des Weltkulturerbes und kann so, wie es Bessièrre beschreibt, einen Rahmen zur Identitätsstärkung und Entwicklung eines Kultur- und Ökotourismus bereitstellen. (vgl. Bessièrre 1998: 21). Der Schutz durch die Deklaration als kulinarisches Erbe kann aber auch die Entwicklung einer autonomen, sich selbst versorgenden Gesellschaft bilden. Es bietet sozusagen Menschen offiziell den Raum, ihre landwirtschaftlichen und die mit dem Essen verbundenen kulturellen Eigenheiten auszuleben und zu praktizieren.

Eine andere Stütze für Bauern und Bäuerinnen, welche ihre alten Sorten und ihre Subsistenz erhalten wollen, kann die mexikanische Organisation CECCAM sein. Aus dem Zusammenschluss von mexikanischen Kleinbauern und –bäuerinnen entstanden, setzt sie sich für den Erhalt alter Sorten ein, unterstützt Aktivitäten gegen Genmais und vertritt hauptsächlich die Interessen der Kleinbauern und –bäuerinnen in Nord- und Zentralmexiko. Sie unterstützt die Bauern und Bäuerinnen im Kampf um den Erhalt oder die Wiedererlangung ihrer alten Sorten und Anbauweisen. Um dies zu bewerkstelligen werden verschiedene Aktionen angeboten und unterstützt. Die Informationen sind für jede und jeden

³² „urban gardening“ ist ein Ausdruck für das private und gemeinschaftliche Anlegen von Gemüse- und Obstgärten in Städten. (vgl. ecolife dictionary 2013)

zugänglich und können so eine brauchbare Stütze für alternative Bauernbewegungen geben. Die CECCAM ist also auch eine Anlaufstelle für noch Unentschlossene. (vgl. CECCAM)

Möglichkeiten zur Umsetzung der Konzepte Ernährungssouveränität und Subsistenzwirtschaft gibt es viele. Sie müssen nur ergriffen werden.

9.2 Nachhaltige Entwicklung und ökologische Landwirtschaft

Im Fall der Landwirtschaft geht es bei einer nachhaltigen Entwicklung um die Erkenntnisse der Wichtigkeit und des Wertes der ökologischen Ressourcen, insbesondere Wasser, Boden und Saatgutvielfalt. Der schonende Umgang mit diesen sichert langfristig gesehen ein gesundes, weitgehend unabhängiges Leben für die Bauersfamilien und ihre Nachfahren. Es gibt viele Möglichkeiten auf unterschiedlichen Ebenen, wie sich Landwirte und Landwirtinnen diese wichtigen und wertvollen Ressourcen erhalten können. Speziell für die indigenen Völker Mexikos ist die einfachste und direkteste Möglichkeit, sich den Tausch mit dem Saatgut traditioneller Sorten unter Freunden, Bekannten und Familienmitgliedern zu bewahren, sowie die traditionellen Mischkulturen aufrecht zu erhalten. So können die noch fruchtbaren Böden vor der Zerstörung geschützt werden. Außerdem schützt die Mischkultur gegen Schädlinge und Klimaveränderungen. Mehr Vielfalt an Sorten und Genen ermöglicht eine größere Flexibilität um auf Veränderungen zu reagieren. (vgl. Achtar; Arias- Reyes; Balaghi; Balma; Ellis; Fanissi; Paudel; Rijal; Rodriguez; Teshome 2000: 42) Es ist vor allem dann eine gute Möglichkeit, wenn nach einer dreijährigen Nutzung des Bodens, zehn oder mehr Jahre Pause eintreten, wo durch Brache sich die Nährstoffe wieder regenerieren. Es stellt eine aufwändige, arbeitsintensive Möglichkeit dar, die nur für sehr kleine Flächen geeignet, und für kommerzielle Nutzung ungeeignet ist. (vgl. López- Forment 1998: 2; 5-6; 12-13)

Eine andere Möglichkeit stellt die Umstellung des Brandrodungsfeldbaues auf permanenten ökologischen Landbau dar. Hierzu gibt es unzählige Projekte, in denen Wissenschaftler von Universitäten, Forschungsinstituten und NGOs mit den Kleinbauern und Bäuerinnen kooperieren. Ein Ziel ist, wissenschaftliches und bäuerlich- traditionelles Wissen zu kombinieren, um die ökologisch und sozial bestmöglichen Methoden herauszufinden. Ein weiteres Ziel ist die Schaffung von Maßnahmen, welche die Bauern und Bäuerinnen motivieren, die Vielfalt ihres Saatguts für zukünftige Generationen zu bewahren und zugänglich zu machen. (vgl. FAO 2008: 33; Adams 2006: 14-16)

Hauser und Co beschreiben zum Beispiel in ihrem Artikel „Farmer Participatory Research: An Aproach to Fostering Community- led Inovation in Smallholder Agriculture“ ein Projekt in Gahna, wo sie mit den Bauern und Bäuerinnen eines Dorfes gemeinsam unterschiedliche Methoden des biologischen Anbaus ausprobiert haben. Die Bauern und Bäuerinnen konnten dabei ihr Wissen mit dem der Wissenschaftler kombinieren und daraus neue

landwirtschaftliche und soziale Strukturen bilden. Sie erhalten von den Wissenschaftlern Methoden zur Erhebung wichtiger umweltbezogener Parameter und lernen, wie Veränderungen dokumentiert werden. Die Wissenschaftler hingegen erhalten Einblick in das Praxiswissen der Landwirte und Landwirtinnen.

Wichtig bei diesem Projekt war die Bildung einer Kooperation unter den Kleinbauern und –bäuerinnen. Das ermöglicht ihnen ein stärkeres Auftreten gegenüber potenziellen Abnehmern der Ernte. Ein anderer wichtiger Punkt ist das Mitsprache- und Gestaltungsrecht der Teilnehmer und Teilnehmerinnen an diesem Projekt. Im Vordergrund stehen die Wünsche der Bäuerinnen und Bauern. Darauf aufbauend werden die Feldversuche konzipiert. Um auf unterschiedliche Umweltbedingungen reagieren zu können, sind die angewendeten Methoden flexibel. Im Beispiel Gahnas wurde ein von den teilnehmenden Bauern und Bäuerinnen gewähltes Komitee in Feldforschungsmethoden ausgebildet. Sie lernten, wie man Forschungsfragen formuliert und landwirtschaftliche Experimente dokumentiert. Sie starteten Versuche mit einer Vielzahl an Kulturpflanzen und Methoden zur Erhaltung und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit. Unter anderem bildeten sie Produktionskooperationen, welche die Arbeit und den Verkauf erleichterten. (vgl. Hauser, Chowdhury, Peloschek, Singh 2010: 118-124).

Ein anderes Beispiel liefert das Projekt zu Ernährungssicherheit durch den Schutz lokaler Maissorten im Bezirk Tenabo aus dem Bundesstaat Campeche. Hier haben Wissenschaftler des El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) gemeinsam mit der Gemeinschaft des Barrio Jacinto Canek in der Stadt Tenabo eine Strategie zur Erhaltung der lokalen Maissorten entwickelt. Da dieses Viertel der Stadt an den Biosphärenpark Los Petenes grenzt, wurde nach möglichst schonenden Landnutzungsmethoden gesucht. Erhalten werden sollten die natürlichen und die kulturellen Eigenheiten dieser Region. In einem zwei Tägigen Workshop arbeiteten die Wissenschaftler von ECOSUR und die Bauern und Bäuerinnen gemeinsam an einer Strategie zur Umsetzung eines ökologischen Landbaus mit Einbezug der lokalen Sorten. Zum Schluss wurden mit Hilfe eines Problem- und eines Lösungsbaumes konkrete Aufgabenstellungen festgelegt (vgl. Pool Novelo; Ku Quej; Mendoza Vega 2009).

Diese beiden Beispiele zeigen, dass sich die Bäuerinnen und Bauern über die Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen Zugang zu neuen Informationen und zu wichtigen Institutionen verschaffen können. Diese neuen Kenntnisse können in Kombination mit ihrem eigenem, traditionellem Wissen helfen ein Stück weit ihre Autonomie zurück zu gewinnen und ihre wertvollsten Güter, nämlich das Saatgut und den Boden zu erhalten. Zusätzlich erleichtert die Zusammenarbeit den Zugang zu den Zertifikaten für ökologischen Landbau. Diese ermöglichen ein besseres Einkommen. Allerdings besteht hier große Konkurrenz durch die großen landwirtschaftlichen Betriebe in Nordmexiko. Diese produzieren auf großen Flächen Massenware an Bioprodukten für den Weltmarkt und kommen leichter an die Zertifizierung. Die Chance für die indigenen

Kleinbauern und –bäuerinnen liegt in der gemeinschaftlichen Produktion und dem gemeinschaftlichen Verkauf über Fair- Trade Organisationen, die immer einen Mindestpreis zahlen. Damit fällt zumindest die Abhängigkeit vom Weltmarkt weg. Es ist also notwendig, die Kriterien der Zertifizierung für ökologischen, fairen Anbau so zu verändern, dass sie für Kleinbauern und Kleinbäuerinnen leichter zu erfüllen sind. Für sie kann eine solche Maßnahme schon für Existenzsicherung sorgen. Außerdem handeln sie wesentlich häufiger im Sinne eines nachhaltigen Agrarsystems als große Agrarbetriebe, die mit kostenintensiven, technologischen Inputs versuchen, aus einer konventionellen Landwirtschaft eine ökologische Landwirtschaft zu machen (vgl. Gómez Tovar; Martin; Gómez Cruz; Mutersbaugh 2005): 461-465).

Obwohl die Ausrichtung des ökologisch nachhaltigen Landbaues in den momentan vorangetriebenen Projekten im Gegensatz zur Ernährungssouveränität nicht den Anspruch einer Systemänderung erhebt, hat sie Möglichkeiten gefunden, die den indigenen Bauern und Bäuerinnen helfen, ihre Sorten und Anbaumethoden zu erhalten und ihr Wissen zu erweitern. Wie bei der Ernährungssouveränität kommt der Eigeninitiative der Kleinbäuerinnen und –bauern eine wichtige Rolle zu. Sie müssen selbst entscheiden, wie sie mit dem Angebotenem umgehen und was sie daraus machen.

Einen anderen Anreiz bieten die Apoyos Estatal (beschrieben in Kapitel 7.1.3). Sie unterstützen unter anderem die Umsetzung eigener Projekte. Es ist sozusagen ein Fond der Bundesstaaten Campeche für landwirtschaftliche Projekte. Ein Hindernis stellen dafür die fehlenden Informationen für die Landbevölkerung dar. Gäbe es bessere Informationen über diese Förderungen, könnte sowohl die junge, als auch die alte Generation angeregt werden, eigene Projekte einzureichen.

9.3 Resüme

Auf den ersten Blick erscheint das Ergebnis der Untersuchung erschreckend. Über die Hälfte der befragten Bauern und Bäuerinnen in Dzitnup bauen Hochertragssorten in Monokulturen an. Katastrophal für die Ernährung und katastrophal für die Umwelt, denkt man. Wird das Ganze aber genauer unter die Lupe genommen, tauchen sehr wohl auch positive Beispiele auf. Sowohl die zwei traditionell anbauenden Höfe, als auch jene mit einem gemischten Anbau von Hochertragssorten und lokalen/traditionellen Sorten sind Teil eines möglichen Wandels der momentanen Situation in Dzitnup. Um Veränderungen zu bewirken, bedarf es allerdings eines Bewusstseins verändernden Ereignisses. Statt des Kapitalertrages sollten die Souveränität über die Lebensmittelproduktion und –verarbeitung, sowie der respektvolle Umgang mit Ressourcen für die Landwirtschaft und den Mitmenschen in den Mittelpunkt rücken. Viele bauen die Hochertragssorten an, weil sie auf die finanzielle Unterstützung der Subventionsprogramme angewiesen sind, obwohl sie wissen, dass der Anbau der traditionellen Sorten in Mischkultur mit anderen Kulturpflanzen auf die Dauer sinnvoller wäre.

Statt die eigene Situation zu ändern, reagieren sie mit Resignation und Fügung in das Schicksal. (vgl. Tagebuch Dzitnup 20.7.2011, Interview 27)

Es braucht die Erkenntnis jedes einzelnen, dass eine Veränderung der vorherrschenden Abhängigkeitsstrukturen durch eigenes Handeln möglich ist. Dazu müssen die Kleinbauern und –bäuerinnen ihre eigene Kultur und ihre eigenen Sorten, sowie die Arbeit auf der Milpa als wert- und sinnvoll wahrnehmen, sie müssen ihren Stolz über das ihnen Eigene zurückgewinnen (vgl. Shiva 2002^{deutsche Ausgabe**}: 71 – 73).

Durch aktive Zusammenarbeit können die Bauern und Bäuerinnen in Dzitnup ihre Unabhängigkeit wieder erlangen und sich gegenseitig stärken.

Die Bewohnerinnen und Bewohner von Juchitán und dem Barrio Tepito haben gezeigt, dass es möglich ist. Auch einige Kleinbauern und –bäuerinnen aus Dzitnup zeigen so etwas wie die widerständige Anpassung an die Moderne, von der Bennholdt-Thomsen spricht (vgl. Bennholdt-Thomsen 2005: 5). So behalten sich etwa die Bauern und Bäuerinnen aus Type B V 2 der Untersuchung die länger lagerfähigen und besser schmeckenden lokalen Maissorten für den Eigenkonsum, währenddessen sie die Hohertragssorten an die „coyotes“ verkaufen. Es bleibt ihnen selbst die bessere Qualität, und gleichzeitig verdienen sie sich durch den Verkauf des Ertrages der HYVs etwas dazu. Ein anderer Bauer baut die lokale Sorte San Pablano an, da sie eine an den Boden angepasste, robuste Pflanze ist und ohne Düngemittel guten Ertrag abwirft (Interview 14). Die Bauernfamilie aus Type A V 1 betreibt zum Beispiel noch die traditionelle Mischkultur aus der Maissorte Dzit Bacal, Bohnen und Kürbissen (Interview 16). Die Mischkultur bietet ein breiteres Spektrum an Lebensmitteln und nutzt gleichzeitig die positive gegenseitige Beeinflussung der Pflanzen für den Schutz gegen Schädlinge und das gesunde Wachstum der einzelnen Sorten. Beides stellt die erfolgreiche Anwendung traditionellen Wissens dar.

Würden sich diese Bauern und Bäuerinnen mit den anderen Dorfmitgliedern zusammensetzen und über zukünftige Alternativen nachdenken, könnten sie ihr kulturelles und natürliches Erbe schützen und zu einer regionalen Alternative zu vorherrschenden kapitalistischen System werden. Wichtig dabei ist, dass die Veränderung aus der Eigeninitiative der Dorfbewohner und Dorfbewohnerinnen kommt. Nur so kann ein Veränderungsprozess hin zu mehr Autonomie über ihr eigenes Leben gelingen.

Abstract

Deutsch

Der Einfluss von Agrarsubventionen auf die lokalen Maissorten und das traditionelle Wissen in den Bereichen Haus- und Landwirtschaft wurde mit Hilfe von Interviews mit 30 Bauern und Bäuerinnen aus dem Dorf Dzitnup, einem landschaftsplanerischen Rundgang und einer teilnehmenden Beobachtung untersucht.

Es ist eine tendenzielle Entwicklung von der traditionellen Landwirtschaft zur industrialisierten Landwirtschaft in Dzitnup erkennbar. Förderungen wie „Programa de Apoyos Directos al Campo“ (PROCAMPO) oder die Düngemittelförderung unterstützen diesen Trend durch ihre Kriterien und Auflagen. Dieser Wandel hat den Rückgang lokaler Maissorten zur Folge. Weniger als ein Drittel der befragten Bauern und Bäuerinnen pflanzen noch lokale Maissorten an.

Mit der Umstrukturierung der Landwirtschaft geht auch ein Wandel des Wissens einher. Traditionelles, auf der Erkenntnis von Zusammenhängen beruhendes, Wissen wird durch reduktionistisch, technokratisches Wissen ersetzt.

Englisch

The impact of agrarian subventions on local maize varieties and traditional knowledge was examined with interviews from 30 peasants of the mexican village Dzitnup, a landscape walk and a participant observation.

There is a clear tendency toward change from a traditional agriculture to an intensive agriculture in Dzitnup. Subvention programs like “Programa de Apoyos Directos al Campo” (PROCAMPO) or the subsidy for fertilizer facilitate the change in agricultural systems. Most important for the change are the criteria of the subvention programs, because they promote the high yield varieties (HYVs) and synthetic fertilizer. Consequently a decline in local maize varieties can be seen. Less than a third of peasants in Dzitnup use local varieties nowadays. Furthermore, due to the restructuring of agriculture the system of knowledge changes too. Traditional knowledge, which is based on understanding the relationship between different ecosystems, is replaced by technocratic, reductionistic knowledge.

Literaturverzeichnis

Acosta, Virginia García (2001): Mais und Weizen in prähistorischer und kolonialer Zeit. In: Ingruber, Daniela; Kaller-Dietrich, Martina (Hrsg.): Mais. Geschichte und Nutzung einer Kulturpflanze. HSK 18 Internationale Entwicklung. Brandes & Apsel, Südwind. Frankfurt a. M.

Achta, S.; Arias- Reyes, L.M.; Balaghi, R; Balma, D ; Ellis, E; Fanissi, D; Paudel, C.L.; Rija, D.; Rodriguez, J.; Teshome, A. (2000): Using crop genetic diversity as a natural resource to mediate stress. In: Jarvis, D.I.; Myer, L.; Klemick, H.; Guarino, L.; Smale, M.; Brown, A.H.D.; Sadiki, M.; Sthapit, B.; Hodgkin, T. A Training Guide for in Situ Conservation On- Farm. Version 1. International Plant Genetic Resource Institute, Rome, Italy

Ackerman, Frank; Wise, Timothy A; Gallagher, Kevin P; Ney, Luke; Flores, Regina (2003): Free Trade, Corn, and the Environment: Environmental Impacts of US – Mexico Corn Trade Under NAFTA. Global Development and Environment Institute. Working Paper No. 03-06. Tufts University. Medford. USA

Adams, W.M. (2006): The future of sustainability. Re- thinking Environment and Development in the twenty- first century. Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting at 29 -32 January 2006 <http://www.iucn.org/programme/> [Zugriff: 13.01.2011]

Amt der Oberösterreichischen Landesregierung; Abteilung Oberflächengewässerswirtschaft (2012): Entwicklung der Fließgewässergüte in Oberösterreich. 20 Jahre Amtliches Immissionsmessnetz. AIM. Gewässerschutzbericht 45. Linz

Arche Noah: Arche Noah Leitbild. <http://www.arche-noah.at/etomite/index.php?id=20> [Zugriff 13.7.2010]

Agrarmarkt Austria (2008): Die Kennzahlen des Getreidemarktes 2008. Österreich

Altieri, Miguel A. (1999): The ecological role of biodiversity in agroecosystems. Agriculture, Ecosystems and Environment No. 74 S.19-31

Arias, Latournerie; Montiel, Sauri (2007): Cambios Recientes en la Diversidad de los Maíces criollos de Yucatán, Mexico. Recent changes in the diversity of the varieties of local maize in Yucatán, Mexico. Universidad y Ciencia Trópico húmedo. Mérida

Aubert, Hans- Joachim (2010): Yucatán & Chiapas. "Dann liegt er vor Ihnen, imposant und geheimnisvoll, umgeben von dichten Buschwald- der großartige Tempel der Maya..." Mit Extra- Reisekarte und 10 Entdeckungstouren! DuMont Reiseverlag. Ostfildern. Deutschland

Becerril, Javier; Abdula, Awudu (2009) The Impact of improved Maize Varieties on Poverty in Mexico: A Propensity Score- Matching Approach. World Development Vo. 38 Nr. 7 S. 1024-1035.

- Bellon, Mauricio R.; Smale, M.; Aguirre, J.A.** (2003): The economic costs and benefits of a participatory project to conserve maize landraces on farms in Oaxaca, Mexico. *Agricultural Economics* No. 29 S. 265-275
- Bellon, Mauricio R.** (2004): Conceptualizing Interventions to Support On-Farm Genetic Resource Conservation. *World Development* Vol. 32, No.1 S. 159-172
- Bennholdt-Thomsen, Veronika** (1982): Bauern in Mexiko. Zwischen Subsistenz- und Warenproduktion. Frankfurt am Main Campus Verlag.
- Bennholdt-Thomsen, Veronika** (2005): Wieso verteidigen die Bauern nicht ihr eigenes? *Aurora. Magazin für Kultur, Wissen und Gesellschaft*.
- Bessière, Jacinthe** (1998): Local development and Heritage: Traditional food and Cuisine as Tourist Attractions in Rural Areas *European society for Rural sociology* V. 38, No.1
- Blum, Volkmar** (1989): Zur Organisation kleinbäuerlichen Wirtschaftens. Verlag Breitenbach Publishers. Saarbrücken
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe** (2007/08): World Reference Base for soil Resources FAO 2006. Ein Rahmen für internationale Klassifikation, Korrelation und Kommunikation. Hannover 88-105
- Campos G., Adriana J.** (2008): Biological and Biochemical Transformation of Nutrients in Agricultural soils of Yucatán, Mexico. George-August-University Göttingen, Germany
- Cargill:** www.cargill.com.mx [Zugriff 16.9.2011]
- CECCAM:** <http://www.ceccam.org/> [Zugriff 29.9.2011]
- Chavero Lazos, Elena** (2001): Von der milpa zur Monokultur. In: Ingruber, Daniela; Kaller Dietrich Martina (Hg.): Mais. Geschichte und Nutzung einer Kulturpflanze. Brandes u. Apsel. Südwind. Frankfurt a. M.
- Citypopulation:** http://www.citypopulation.de/php/mexico-campeche_d.php?adm2id=04005 [Zugriff: 15.05.2013]
- Cooper, Joseph** (2005): Global agricultural Policy Reform and Trade. Environmental Gains and Losses. Edward Elgar Publishing. USA
- Diekmann, Andreas** (2010): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Rowohlt Taschenbuch Verlag. Hamburg
- Ecolife a Guide to Green Lifting:** Ecolife Dictionary. Definition of Urban Gardening. <http://www.ecolife.com/define/urban-gardening.html> [Zugriff: 30.8.2013]
- Escalona Segura, Griselda; Vargas Contreras Jorge A.** (2010): Regionalización biológica. In: Villalobos-Zapata, G. J., y J. Mendoza Vega (Hg.): La Biodiversidad en Campeche: Estudio de Estado. Palacio Aponte, A. Gerardo: Diversidad de Ecosistemas III. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (conabio), Gobierno del Estado de Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, El Colegio de la Frontera Sur. México. S. 113

- Esteva, Gustavo** (2003): Mexiko: Unseren eigenen Weg gemeinsam mit den Graswurzelbewegungen finden. In: von Werlhof, Claudia; Bennholdt- Thomsen, Veronika; Faraclas, Nicolas (Hg.): Subsistenz und Widerstand. Alternativen zur Globalisierung. Promedia. Druck- und Verlagsgesellschaft. Wien.
- Esteva, Gustavo; Prakash, Madhu Suri** (1998): Grassroots. Post-Modernism. Remaking the soil of cultures. Zed Books. New York. London
- Exenberger, Andreas** (2002): Außenseiter im Weltsystem. Der Sonderweg von Kuba, Libyen und Iran. Brandes & Apsel/Südwind Frankfurt a. M.
- FAO** (2001): Seed policy and programmes in Latin America and the Caribbean. FAO. Rome
- FAO** (2008): Using markets to promote the utilization of crop genetic resources. Workshop report. Agriculture and Development Economic Division (ESA). FAO. Rom
- Freire, Paulo** (2006): Pedagogy of the oppressed. 30th anniversary edition. translated by Ramos Bergman, Myra. Continuum. London. New York
- Forum Bio- und Gentechnologie:** <http://www.transgen.de/recht/gesetze/240.doku.html> [Zugriff: 13.01.2011]
- Fernández, Juan Manuel Pat** (1999): Modernización Agrícola y Diferenciación Campesina en la Comunidad Maya de Hecelchakán, Campeche. In: Revista mexicana del Caribe (1999). Universidad Chetumal Volume 7 Quintana Roo, Mexico
- Fittinger, Elisabeth M.** (2011): The struggle for maize. Campesinos, Workers and the Transgenic corn in the Mexican countryside
- Gabbert, Wolfgang, Dr.** (2000): Violence and Ethnicity in the Caste Ware of Yucatán. Latin American Institute. Uniiversity Berlin, Germany.
- Gabbert, Wolfgang, Dr.** (2005): Koloniale und post-koloniale Gewalt. Die indigene Bevölkerung Lateinamerikas, 1492-1870. In: Edelmayer, Friedrich; Hausberger, Bernd; Potthast, Barbara (Hg.): Lateinamerika 1492-1850/70. Promedia Verlag. Wien
- Gillison, A. N; Liswanti, N.** (2004): Assessing biodiversity at landscape level in northern Thailand and Sumatra (Indonesia): The importance of environmental context. Agriculture, Ecosystems and Environment No. 104 S. 75 – 86
- Ginzburg Carlo** (2002): Spurensicherung. Die Wissenschaft auf der Suche nach sich selbst. Verlag Klaus Wagenbach. Berlin.
- Gobierno de la República** (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013 -2018. México
- Gómez, Tovar & Co** (2005): Certified organic agriculture in Mexico: Market connections and certification practices in large and small producers. Journal of Rural Studies No. 21 S. 461 474
- Gómez Huicochea, Laura; Campos Cahuich, Beatriz Martht** (2010): Patrimonio biocultural de Campeche. Experiencias, saberes y prácticas desde la antropología y la historia. ECOSUR San Christobal, Chiapas

- Graefe, Sophie** (2003): Crop and Soil Variability in Traditional and Modern Mayan Maize Cultivation of Yucatán, Mexiko. Beiheft Nr. 75 zu Journal of Agriculture and rural Development in the Tropics and Subtropics, Kassel University Press GmbH
- Gramsci, A.** (1971): Selections from the Prison Notebooks. New York, International Publishers.
- Graß, R. Dr.** (2010): Agro- Gentechnik. Grundlagen und Vertiefung. FB11 Ökologische Agrarwissenschaften. Universität Kassel/ Witzenhausen.
- Greenpeace:** http://www.greenpeace.at/news_gen_091015.html [Zugriff: 20.01.2011]
- Gusel, Gudrun; Milborn, Corinna** (2001): Como agua para chocolate. Koloniale und indianische Elemente in der mexikanischen Küche, analysiert anhand eines, kulinarischen Romans von Laura Esquivel. In: Ingruber, Daniela; Kaller Dietrich Martina (Hg.): Mais. Geschichte und Nutzung einer Kulturpflanze. Brandes u. Apsel. Südwind. Frankfurt a. M
- Hauser, Michael; Chowdhury Ataharul, Huq; Peloschek, Florian, A.; Singh, Simron Jit** (2010): Farmer Participatory Research: An Approach to Fostering Community- led Innovation in Smallholder Agriculture.) Journal für Entwicklungspolitik: The Nature of Development studies. An Ecological Perspective on Uneven Development. Vol. XXVI 4-2010 S.111-128
- Imfeld, Al** (1986²): Hunger und Hilfe. Provokationen. Zürich
- Imhof, Karen** (2006): Revolution und Staatsbildung in Mexiko. In: Englert, Birgit; Grau; Ingeborg; Komlosy, Andrea (Hg.): Nord- Süd- Beziehungen. Kolonialismen und Ansätze zu ihrer Überwindung. Mandelbaum Verlag, Mattersburgerkreis, Wien
- Ingruber, Daniela** (2001): Glossar. In: Ingruber, Daniela; Kaller Dietrich Martina (Hg.): Mais. Geschichte und Nutzung einer Kulturpflanze. Brandes u. Apsel. Südwind. Frankfurt a. M
- Inter- American Development Bank** (2010): Plan de Evaluación Apoyos directos al Campo, PROCAMPO. ME- L1041 <http://www.iadb.org/en/topics/development-effectiveness/procampo-enters-a-decisive-phase-in-mexico,1263.html> [Zugriff: 11.1.2013]
- INEGI** (2005): www.inegi.gob.mx: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Censo de población y vivienda. Agenda estadística de los Estados Unidos Mexicanos, Edición 2005
- INEGI** (2009): Prontuario de Información geografía municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Hecelchacán, Campeche Clave geoesdatisitca 04005
- Instituto mexicano del seguro social** (2009): Programa IMSS- Oportunidades. Delegación Estatal Campeche: Delegación Estatal Campeche. Hospital Rural Hecelchakan. Departamento de Accion Comunitaria. Piramida de Poblacion Oportunidades Comunidad De Dzitnup
- Jick, Todd D.** (1979): Mixing Qualitative and Quantitative Methods. Triangulation in action. Administrative Science Quarterly Vol. 24. Cornell University
- Kaller-Dietrich, Martina** (2013): Vortrag zum Thema „Grüne Revolution“ am 12.3.2013. Lehrveranstaltung Ernährungssouveränität. Universität für Bodenkultur. Wien

- Kaller-Dietrich, Martina** (2006): Las Américas im Vergleich- Good Neighbors im Schatten der „Zweiten Conquista“. In: Englert, Birgit; Grau; Ingeborg; Komlosy, Andrea (Hg.): Nord-Süd- Beziehungen. Kolonialismen und Ansätze zu ihrer Überwindung. Mandelbaum Verlag, Mattersburgerkreis, Wien
- Katz, Friedrich** (1992): Mexikanische Bauernrevolten nach 1810. In: Feldbauer, Peter; Puhle Hans- Jürgen (Hg.) : Agrarrebellionen und Revolutionen in Ländern der dritten Welt und im vorindustriellen Europa. Böhlau Verlag. Wien, Köln, Weimar.
- Kos, Ksenija** (2007): NAFTA und das Migrationsproblem zwischen Mexiko und den Vereinigten Staaten (USA). Diplomarbeit. GRIN Verlag. Deutschland
- Krämer, Sybille; Kogge, Werner; Grube, Gernot** (2007): Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst. Suhrkamp Verlag. Frankfurt am Main
- Kuppe, René** (2001): Biodiversität, Sortenschutz und Mais. In: Ingruber, Daniela; Kaller Dietrich Martina (Hg.): Mais. Geschichte und Nutzung einer Kulturpflanze. Brandes u. Apsel. Südwind. Frankfurt a. M.
- Latournerie, Luis; Tuxill Jhon et.** (2004): Maize seed supply systems in a Mayan community of México. In: Jarvis D.J; R. Sevilla- Panizo; J.L Chavez-Servia and T.Hotgan (Hgs.): Seed Systems and Crop Genetic Diversity On- farm. International Plant Genetic Resource Institute
- La Via Campesina** (2008): Food Sovereignty for Africa: A Challengeat Fingetrips, La Via Campesina, Nyeleni
- La Via Capesina** (2006): World Congress of Women of La Via Campesina. http://epueblos.pangea.org/salimentaria/pairoses/documents/congreso_mundial_mulleres.pdf f. [Zugriff: 28.7.2013]
- La Via Campesina** (2012): The Committee on World Food Security (CFS): A new space for the food policies of the world, Opportunities and limitations. La Via Campesina notebook nr.4.
- Lüders, Christian** (2000): Beobachten im Feld und Ethnographie. In: Flick, Uwe; Kardoff Ernst von; Steinke, Ines (Hsg.). Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek: Rowohlt, S. 384-401
- Manning, Richard** (2000): Food's Frontier. The next Green Revolution. North Point Press. New York
- Mercer, Kristin; Wainwright, Joel** (2008): Gene flow from transgenic maize to landraces in Mexico: An analysis . Agriculture Ecosystems & Environement No. 123 S. 109 115
- Navdanya:** Dr. Vandana Shiva's Blog. <http://www.navdanya.org/> [Zugriff 13.7.2010]
- Nebel, Richard** (2005): Kirche und Conquista espiritual. Mythische Imagination und Transformationsprozesse in México. In: Edelmayer, Friedrich; Hausberger, Bernd; Potthast, Barbara (Hg.): Lateinamerika 1492-1850/70. Promedia Verlag. Wien

- Neulinger, Korinna** (2009): Ethnobotanische Betrachtung von tropischen Hausgärten in Calakmul, Campeche, Mexiko. Universität für Bodenkultur. Wien
- Nohlen, Dieter** (Hg.) (2001): Lexikon Dritte Welt. Länder, Organisationen, Theorien, Begriffe, Personen. Rowohlt Taschenbuchverlag. Hamburg.
- Noriega- Trejo, Rodolfo; Arteaga Aguilar, Marco A.** (2010): Síntesis de los tipos de vegetación terrestre. In: c S. 149
- Obrecht, Andreas J.** (2005): Partizipative Entwicklungsforschung zwischen Humanitärer Hilfe und Entwicklungszusammenarbeit. In: Kolland Franz, Gächter August (Hg.): Einführung in die Entwicklungssoziologie. Themen, Methoden, Analysen. Mandelbaum Verlag Wien S. 237- 265
- Ortega- Paczka, Rafael** (2000): Seed supply systems; data collection and analysis. Mexico. In: Javrris (2000): Conserving agricultural biodiversity in situ. A scientific basis for sustainable agriculture. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- PNUD** (2010): Informe sobre Desarrollo Humano de los Pueblos Indígenas en Mexico. El reto de la desigualdad de oportunidades. Mexico. S.38
- Pool Novelo, Luciano; Ku Quej, Victor; Vega Mendoza, Jorge** (2009): Memoria del Taller de Investigación Participativa. "Importancia de los Maices Criollos para la Seguridad Alimentaria." Conservación insitu de maices criollos. Campeche. México.
- Porter Bolland, Luciana; Ellis, Edward A.; Gholz, Henry L.** (2007): Land use dynamics and landscape history in La Montana, Campeche, Mexiko. Landscape and Urban Planning No. 82 S. 198 207
- Porter Bolland, Luciana; Drew, Allan P.; Vergara- Tenorio, Carmen** (2006): Analyses of the natural resource management system in the Calakmul Biosphere Reserve
- Puchegger- Ebner, Evelyne** (2001): Kultische Nutzung von Mais. Die tesgüinada der Tarahumara und ihre Bedeutung für die soziale Stellung der Frau. In : Ingruber, Daniela; Kaller Dietrich, Martina (Hg.): Mais. Geschichte und Nutzung einer Kulturpflanze. Brandes u. Apsel. Südwind. Frankfurt a. M.
- Quintana, Roberto Diego; Bórquez, Concheiro Luciano; Aviles, Pérez Ricardo** (1998): Peasant logic, Agrarian policy, Land mobility, and Land markets in Mexico. Working Paper NO. 21 North America series. Land tenure Center. University of Wisconsin- Madison.
- Robin, Marie-Monique** (2009): Mit Gift und Genen. Wie der Biotech- Konzern Monsanto unsere Welt verändert.
- Röser Martin** (2001): Biologie und Naturgeschichte des Mais. In: Ingruber, Daniela; Kaller Dietrich, Martina (Hg.): Mais. Geschichte und Nutzung einer Kulturpflanze. Brandes u. Apsel. Südwind. Frankfurt a. M.
- Ronfeldt, David** (1973): Atencingo. The Politics of Agrarian struggle in a Mexican Ejido. Stanford University Press. California

- Ruize- Arranz & Co** (2006): Program Conditionality and Food Security: The impact of PROGRESA and PROCAMPO Transfers in Rural Mexico
- Ruiz, Ramón Eduardo** (2010): Why a Few Are Rich and the People Poor. University of California Press. Los Angeles.
- SAGARPA; Gobierno Federal** (2013): Componente de Apoyo a la Cadena Productiva de Los Productores de maíz y frijol PROMAF 2013. México
- SAGARPA; Gobierno Federal** (2011/2012):
http://www.aserca.gob.mx/artman/publish/article_183.asp [Zugriff 9.1.2013]
- SAGARPA; Gobierno Federal** (2010): PROMAF
- Schickengruber, Katrin** (2006): Perspektiven schaffen wir uns selber! Subsistenzkultur schafft Handlungsfreiräume auf kleinbäuerlichen Hofwirtschaften von Einsteigerinnen – dargestellt an Beispielen im Südburgenland, der Steiermark und Kärnten. Diplomarbeit. Universität für Bodenkultur Wien.
- Schaefer, Matthias** (2003⁴): Wörterbuch der Ökologie. Spektrum Akademischer Verlag. Heidelberg. Berlin
- Schmidthaler, Martina** (1997): Die Landnutzung in Marchland- Süd landschaftsplanerisch betrachtet. Diplomarbeit. Universität für Bodenkultur. Wien.
- Secretario General; Secretario de Servicios Parlamentarios; Centro de Documentacion, Informacion y Análisis** (2007): Ley Federal de Producción, Certificación Comercio de Semillas.
- Shanin, Teodor** (1990): Defining peasants. Essays concerning rural societies, expolary economies, and learning from them in the contemporary world. Blackwell. Oxford
- Shiva, Vandana** (2004): Geraubte Ernte. Biodiversität und Ernährungspolitik. Rotpunktverlag. Zürich
- Shiva, Vandana** (2002): Biopiraterie. Kolonialismus des 21. Jahrhunderts. Eine Einführung. UNRAST- Verlag. Münster
- Shiva, Vandana** (2000⁴): The violence of the green revolution. Third World Network. Malaysia
- Shiva, Vandana** (1992): The Violence of Green Revolution. Third world agriculture, Ecology and Politics. Zed Books.
- Shiva, Vandana** (1988): Staying alive. Women, Ecology and Development. Zed Books. London
- Shiva, Vandana** (2006): Earth Democracy. Justice, Sustainability and Peace. Zed Books. London
- Stelzer, Irmgard; Garczyk, Sophia; Streissler, Anna** (2012): bildung.nachhaltig.regional. Aspekte einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung für RegionalentwicklerInnen und BildungspraktikerInnen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Wien

Staude, Martin (2008): Kaffeeanbau und Kaffeehandel. Das Entscheidungsverhalten indigener Bauern und Händler in Oaxaca, Mexico. Spektrum 101. LIT. Verlag. Berlin

UNESCO: Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage. Adopted by the general conference at its seventeenth session Paris 16 november 1972. English version

United Nations (1987): Brundtland Report. Development and International Economic Co-operation: Environment. Report of the Worldcommission on Environment and Development. Note by the Secretary General. http://en.wikisource.org/wiki/Brundtland_Report [Zugriff 27.8.2013]

Vega Mendoza, Jorge; Ku Quej, Victor M.; Pool Novelo, Luciano (2008): Los Sistemas Productivos en la Micro Región Constitución, Calakmul, Campeche. ECOSUR. Mexiko

Verma, Kaur Surinder (2001-2003): Protecting Traditional Knowledge. Is a Sui Generis System an Answer? The journal of World Intellectual Property.

Villarreal, M. Angeles (2010): NAFTA and the Mexican Economy. Congressional Research Service. www.crs.gov. [Zugriff 26.7.2013]

Wellhausen, E.J; Roberts L.M; Hernández, X. (1951): Razas de Maíz en México. Su Origen, Características y Distribución. Programa de Agricultura Cooperativo de la Secretaria de Agricultura y Ganadería de México D.F y La Fundación Rockefeller

Abbildungsverzeichnis

ABB. 1: LOKALISATION DES DORFES DZITNUP IN MEXICO INEGI 2009:

[HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMAS/MEXICOCIFRAS/DATOS-GEOGRAFICOS/04/04005.PDF](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/04/04005.pdf); GOOGLEMAPS 2013:
[HTTPS://MAPS.GOOGLE.AT/MAPS?HL=DE&TAB=WL](https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl) 3

ABB. 2: BODENTYPEN VON HECELCHAKÁN: INEGI MACRO GEOESTATISTICA MUNICIPAL 2005, VERSIÓN 3.1; INEGI GONJUNTO DE DATOS VECTORIAL EDAFOLÓGICO, ESCALA 1:250.000 SERIE II (CONTINUO NACIONAL): INEGI 2009:

[HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMAS/MEXICOCIFRAS/DATOS-GEOGRAFICOS/04/04005.PDF](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/04/04005.pdf) 5

ABB. 3: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DES BRANDRODUNGSFELDBAUES ERSTELLT MIT INFORMATIONEN VON GRAEFE 2003 11

ABB. 4: LANDNUTZUNG IN HECELCHAKÁN INEGI. MACRO GEOESTATISTICA MUNICIPAL 2005, VERSIÓN 3.1 INEGI CONJUNTO DE DATOS VECTORIAL DE USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN, SERIE III ESCALA 1:250.000 INEGI 2009:

[HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMAS/MEXICOCIFRAS/DATOS-GEOGRAFICOS/04/04005.PDF](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/04/04005.pdf) 12

ABB. 5: AUSGEWÄHLTE PUNKTE AUS DEM LANDSCHAFTSPLANERISCHEN RUNDGANG: GOOGLE MAPS, INEGI 2012:

[HTTPS://MAPS.GOOGLE.AT/MAPS?HL=DE&TAB=WL](https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl) 14

ABB. 6: STREUSIEDLUNG ZWISCHEN DER STADT HECELCHAKÁN UND DEM DORF DZITNUP: GOOGLE MAPS, INEGI 2012:

[HTTPS://MAPS.GOOGLE.AT/MAPS?HL=DE&TAB=WL](https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl) 14

ABB. 7: MAISFELD ZWISCHEN DZITNUP UND BLANCA FLOR; PHOTO VON MARIELENA HEINISCH (2011) 15

ABB. 8: SATELLITENANSICHT D. MAISFELDER ZWISCHEN DZITNUP UND BLANCA FLOR: GOOGLE MAPS, INEGI (2012)

[HTTPS://MAPS.GOOGLE.AT/MAPS?HL=DE&TAB=WL](https://maps.google.at/maps?hl=de&tab=wl) 15

ABB. 9: LAGE DER OBSTPLANTAGE UND EINIGER MAISFELDER AM OSTENDE DZITNUPS: GOOGLE MAPS, INEGI (2012)	
HTTPS://MAPS.GOOGLE.AT/MAPS?HL=DE&TAB=WL	15
ABB. 10: OBSTBAUMPLANTAGE IN DZITNUP; FOTO VON MARIELENA HEINISCH (2011)	15
ABB. 11: ROTE MARKIERUNG = GEMEINDEHAUS IN DZITNUP: GOOGLE MAPS, INEGI (2012)	
HTTPS://MAPS.GOOGLE.AT/MAPS?HL=DE&TAB=WL	16
ABB. 12: ANKÜNDIGUNG FÜR DÜNGEMITTELFÖRDERUNG AM GEMEINDEHAUS VON DZITNUP: FOTO VON MARIELENA HEINISCH (2011)	16
ABB. 13: FOTO MARIELENA HEINISCH (2011)	44
ABB. 14: TRICICLETA: FOTO VON MARIELENA HEINISCH (2011)	44
ABB. 15: SATELLITENBILD VON DZITNUP MIT DEN HÄUSERN DER GESPRÄCHSPARTNERINNEN (GELBE MARKIERUNGEN) GOOGLE MAPS, INEGI (2012) HTTPS://MAPS.GOOGLE.AT/MAPS?HL=DE&TAB=WL UND EIGENE ERHEBUNG HEINISCH MARIELENA.....	45
ABB. 16: BEISPIEL FÜR DIE GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER BEISPIELE VON MARIELENA HEINISCH (2011)	49
ABB. 17: LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 1	51
ABB. 18: HALBINSEL YUCATÁN; Roter Punkt = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	51
ABB. 19: EIN TEIL DER FELDER AUS DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN KOOPERATION IN BLANCA FLOR /2012): INEGI, GOOGLE MAPS, GEO EYE	51
ABB. 20: SKIZZE BAUERNHOF 1 VON MARIELENA HEINISCH 2011	51
ABB. 21: LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION GRUNDSTÜCK 2	52
ABB. 22: : HALBINSEL YUCATÁN; Roter Punkt = DZITNUP. (2012). GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	52
ABB. 23: SKIZZE GRUNDSTÜCK 2 VON MARIELENA HEINISCH 2011.....	52
ABB. 24: LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 3.....	53
ABB. 25: HALBINSEL YUCATÁN; Roter Punkt = DZITNUP. (2012). GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	53
ABB. 26: DIE FRAU DES HAUSES; FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	53
ABB. 27: SKIZZE BAUERNHOF 3 VON MARIELENA HEINISCH 2011	53
ABB. 28: LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION VON BAUERNHOF 4.....	54
ABB. 29: HALBINSEL YUCATÁN; Roter Punkt = DZITNUP. (2012). GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	54
ABB. 30: SKIZZE BAUERNHOF 4 VON MARIELENA HEINISCH 2011	54
ABB. 36: POSITION DER MILPA IN DER NÄHE NOHALALS (2012), INEGI, GOOGLE MAPS, GEO EYE	55
ABB. 35: LAGE VON NOHALAL (2012): INEGI, GOOGLE MAPS, GEO EYE	55
ABB. 31: SKIZZE BAUERNHOF 5 VON MARIELENA HEINISCH 2011	55
ABB. 32: LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOFS 5.....	55
ABB. 33: HALBINSEL YUCATÁN; Roter Punkt = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	55
ABB. 34: FRAU DES HAUSES; FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	55
ABB. 37: BAUERNHAUS 6; FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011.....	56
ABB. 38: LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHAUS 6.....	56
ABB. 39: SKIZZE BAUERNHAUS 6 VON MARIELENA HEINISCH 2011	56
ABB. 40: HALBINSEL YUCATÁN; Roter Punkt = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	56
ABB. 41:: LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 7	57
ABB. 42: HALBINSEL YUCATÁN; Roter Punkt = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	57
ABB. 43: SKIZZE BAUERNHOF 7 VON MARIELENA HEINISCH 2011	57

ABB. 44: LAGEPLAN DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 8.....	58
ABB. 45: HAUS DER BAUERNFAMILIE 8; FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	58
ABB. 46: SKIZZE BAUERNHOF 8 VON MARIELENA HEINISCH	58
ABB. 47: HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	58
ABB. 48: LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 9	59
ABB. 49: SKIZZE BAUERNHOF 9 VON MARIELENA HEINISCH 2011	59
ABB. 50: HALBINSEL YUCATÁN; ROTE MARKIERUNG = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINKS.....	59
ABB. 51: HAUS DER BAUERNFAMILIE 9 VON MARIELENA HEINISCH 2011	59
ABB. 52 HAUS DER BAUERNFAMILIE 10; FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	60
ABB. 53 FELD IN DER NÄHE DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN KOOPERATION BLANCA FLOR (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	60
ABB. 54 SKIZZE BAUERNHOF 10 VON MARIELENA HEINISCH 2011	60
ABB. 55 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 10	60
ABB. 56 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	60
ABB. 57 FELD DES BAUERN NR. 10 IN DER NÄHE BLANCA FLORS. FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	60
ABB. 58 SKIZZE BAUERNHOF 11 VON MARIELENA HEINISCH 2011	61
ABB. 59 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 11.....	61
ABB. 60 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	61
ABB. 61 BAUER UND BÄUERIN DES BAUERNHAUSES 11. FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	61
ABB. 62 BAUER DES BAUERNHAUSES 12. FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	62
ABB. 63 SKIZZE BAUERNHOF 12	62
ABB. 64 MÖGLICHE LAGE DER MILPA DES BAUERNHAUSES 12 /2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	62
ABB. 65 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 12	62
ABB. 66 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	62
ABB. 67 SKIZZE BAUERNHOF 13 VON MARIELENA HEINISCH 2011	63
ABB. 68 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 13	63
ABB. 69 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	63
ABB. 70 DER HERR DES HAUSES 13 VON SEINEM HAUS. FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	63
ABB. 71 MÖGLICHE LAGE DER MILPA DES HOFES 14 (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	64
ABB. 72 DER HERR DES HAUSES 14 VOR SEINER HÜTTE.	64
ABB. 73 SKIZZE BAUERNHOF 14	64
ABB. 74 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 14	64
ABB. 75 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	64
ABB. 76 SKIZZE DES BAUERNHOFES 15 VON MARIELENA HEINISCH 2011.....	65
ABB. 77 BAUER DES HOFES 15 IN DER TÜR SEINES HAUSES. FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011.....	65
ABB. 78 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	65
ABB. 79 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 15	65
ABB. 80 LAGE DER MILPA DES HOFES 16 AUF DER YUCATÁN- HALBINSEL (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE.....	66

ABB. 81 MILPA DES HOFES 16 (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE.....	66
ABB. 82 SKIZZE BAUERNHOF 16 VON MARIELENA HEINISCH 2011	66
ABB. 83 FRAU DES HAUSES 16 MIT KIND; FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	66
ABB. 84 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 16	66
ABB. 85 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK	66
ABB. 86 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 17	67
ABB. 87 MILPA DES HOFES 17 MIT HYBRIDMAIS UND EINEM OBSTBAUM. FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	67
ABB. 88 LAGE DER MILPA DES HOFES 17 NAHE DZITNUPS (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE...	67
ABB. 89 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	67
ABB. 90 DER HERR DES HAUSES VOR SEINEM HOF. FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011	67
ABB. 91 SKIZZE BAUERNHOF 17 VON MARIELENA HEINISCH 2011	67
ABB. 92 SKIZZE BAUERNHOF 18 VON MARIELENA HEINISCH 2011	68
ABB. 93 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 18	68
ABB. 94 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	68
ABB. 95 SKIZZE BAUERNHOF 19 VON MARIELENA HEINISCH 2011	69
ABB. 96 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 19	69
ABB. 97 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	69
ABB. 98 SKIZZE BAUERNHOF 20 VON MARIELENA HEINISCH 2011	70
ABB. 99 LAGE DER MILPA DES HOFES 20 (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	70
ABB. 100 MÖGLICHE LAGE DER MILPA IN DER NÄHE YALNONS (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	70
ABB. 101 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 20	70
ABB. 102 HALBINSEL YUCATÁN, ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	70
ABB. 103 SKIZZE BAUERNHOF 21 VON MARIELENA HEINISCH 2011	71
ABB. 104 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 21	71
ABB. 105 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	71
ABB. 106 EINES DIESER FELDER IST DIE MILPA VON HOF 22 (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	72
ABB. 107 LAGE DER MILPA DES HOFES 22 AUF DER YUCATÁN- HALBINSEL (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	72
ABB. 108 SKIZZE BAUERNHOF 22 VON MARIELENA HEINISCH 2011	72
ABB. 109 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 22	72
ABB. 110 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	72
ABB. 111 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 23	73
ABB. 112 LAGE DER MILPA DES HOFES 23 AUF DER YUCATÁN- HALBINSEL (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE; DIGITAL GLOBE, GEO EYE	73
ABB. 113 SKIZZE BAUERNHOF 23 VON MARIELENA HEINISCH 2011	73
ABB. 114 HAUS DER BAUERNFAMILIE 23 MIT BAUM UND FAHRRAD. FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011.....	73
ABB. 115 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLNK.....	73
ABB. 116 POSITION DER MILPA ZWISCHEN HECELCHAKÁN UND DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	73

ABB. 117 LAGE DER MILPA DES HOFES 24 AUF DER YUCATÁN- HALBINSEL (2012) GOOGLE MAPS, CNES(SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	74
ABB. 118 HERR DES HAUSES 24 IN DER TÜR SEINES HAUSES. FOTO VON MARIELENA HEINISCH 2011.....	74
ABB. 119 SKIZZE BAUERNHOF 24 VON MARIELENA HEINISCH 2011	74
ABB. 120 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BUERNHOF 24	74
ABB. 121 AGRAISCHE FLÄCHEN IN DER NÄHE YALNONS (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	74
ABB. 122 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZTNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	74
ABB. 123 SKIZZE BAUERNHOF 25 VON MARIELENA HEINISCH 2011	75
ABB. 124 LAGE DER MILPA DES HOFES 25 AUF DER YUCATÁN- HALBINSEL (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	75
ABB. 125 POSITION DER MILPA IN DER NÄHE DZITNUPS (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	75
ABB. 126 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 25	75
ABB. 127 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	75
ABB. 128 SKIZZE BAUERNHOF 26 VON MARIELENA HEINISCH 2011	76
ABB. 129 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 26	76
ABB. 130 DIE ZWEI MILPAS DER FALILIE (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	76
ABB. 131 LAGE DER MILPAS VON HOF 26 AUF DER YUCATÁN- HALBINSEL (2012) GOOGLE MAPS, CNES/SPOT IMAGE, DIGITAL GLOBE, GEO EYE	76
ABB. 132 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	76
ABB. 133 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 27	77
ABB. 134 SKIZZE BAUERNHOF 27 VON MARIELENA HEINISCH 2011	77
ABB. 135 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	77
ABB. 136 SKIZZE BAUERNHOF 28 VON MARIELENA HEINISCH 2011	78
ABB. 137 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 28	78
ABB. 138 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	78
ABB. 139 SKIZZE BAUERNHOF 29 VON MARIELENA HEINISCH 2011	79
ABB. 140 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 29	79
ABB. 141 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS, INEGI, MAPLINK.....	79
ABB. 142 SKIZZE BAUERNHOF 30 VON MARIELENA HEINISCH 2011	80
ABB. 143 LAGEPLAN VON DZITNUP (VOM BÜRGERMEISTER 2011) MIT POSITION BAUERNHOF 30	80
ABB. 144 HALBINSEL YUCATÁN; ROTER PUNKT = DZITNUP (2012) GOOGLE MAPS; INEGI, MAPLINK.....	80
ABB. 146 VERTEILUNG DER NUTZUNGSTYPEN IN DZITNUP; EIGENE ERHEBUNG UND DARSTELLUNG HEINISCH MARIELENA 2012....	81
ABB. 147 ZUORDNUNG DER HOFBEISPIELE ZU DEN UNTERSCHIEDLICHEN PRODUKTIONSSYSTEMEN; EIGENE DARSTELLUNG HEINISCH MARIELENA 2012.....	82
ABB. 148 SYSTEM DES SAATGUTHANDELS IN MEXIKO GEZEICHNET VON MARIELENA HEINISCH MIT INFORMATIONEN VON FAO 2000: 42-44; LATOURNERIE 2001: 17-18 UND ORTEGA- PAZKA 2000: 2.....	100.

Anhang

Gespräch mit einem Mitarbeiter des Sekretariats für ländliche Entwicklung in Campeche am 1.9.2011

Desde 10 años igual system of apoyo en el nivel ejidal (por maíz)

Problem en Campeche:

- Baja producción
- Otro trabajo

Objetivo de apoyo:

- Incrementar productividad y producción
- Tranquillo campesinos (es una posibilidad barato → una familia solo necesita 1 tonelada de maíz por vivir)

Paquetes tecnológicos:

- Híbridos (z.B. Pioneer)
- Sintéticos (V- 566 = más usado)
- Se venden en las casas comerciales

Apoyo: 70% paga el gobierno (es por hectárea; no más de 3ha) gobierno paga 2/3, el productor 1/3; Información de campesinos: los Directores en los municipios...(11 municipios); Apoyo: casi 8 mil.; apoyo especial depende de capacidad.

Criterios por el apoyo:

- Poder ser mexicano
- Credencial de estado
- Productor → certificado de comisario ejidal (por eso mucho híbridos y sintéticos = variedades registradas, con los criollos no pueden demostrar que son productores)
- No diferencia mujer/hombre

Las instrucciones por nueva tecnología son incluidas en los apoyos. No existen programas de educación especial. Tampoco por agricultura orgánica (solo que los campesinos tienen interés → por ejemplo un proyecto de miel y abejas)

No ofertan cursos especialmente por mujeres (tema cultivo la tierra)

Soya genéticamente modificada existe en Campeche.

Interviews mit den Bauern und Bäuerinnen aus Dzitnup vom 18.7.2011-25.7.2011

1. Interview mit dem Herrn des Hauses (18.7.2011)

Siembra 3 variedades. Dekalb , Pioneer y una variedad criollo sin nombre
Usar 1/4 Bultos fertilizante (18460) y fungicidas. Por el fertilizante especial (selectivo)
San Sun el pagar 60 MXS /litro (liquido) y por el fertilizante Faena 25 MXS/ litro.
Por la semilla de Dekalb y de Pioneer paga 1200 MXS/bulto en Blanca Flor; para la
variedad criollo el producir la semilla. Compre el Dekalb con fertilizante y pesticidas
(=Paquete Tecnológico) No puede comprar lo. El también cultiva pepitas, calabazas
y frijoles. Conoce el maíz híbrido pero no el maíz transgénico
Método de cultivo es un método mecanizado. Su papá le enseñan los métodos de
cultivo. La milpa tiene algo de 2ha → apoyo de PROCAMPO 1300 MXS/ha. La
localidad de milpa es 2 km en la dirección de Bolonchen, cerca Blanca Flor.
Ellos están 5 personas en la familia. (3 mujeres de 40, 21, 22; dos hombres de 43,
19) Todos visitan escuela. Hijas van a college u universidad en Calkini y Campeche. El
hijo visitó la secundaria en Hecelchakán. Es posible, que su hijo no quiere trabajar
en el campo. Todos ayudan papá y mamá. La esposa trabaja en la biblioteca en
Dzitnup, sin ingreso.
El ingreso es por consumo (compran carne de pollo y carne de res)

2. Interview mit der Frau des Hauses (18.7.2011)

Estamos 5 Personas en la casa (3 mujeres con 4, 6 y 30 años y 2 hombres con 33
y 10 años). Trabaja en la casa. El esposo tiene un taxi. En este año no sembramos.
Todos visitan la escuela: primaria

3. Interview mit der Frau des Hauses (18.7.2011)

Ella está soltera en la casa y trabaja en su milpa y su casa. Ella tiene algo de 50
años
Tiene una milpa con algo de 2 ha con Pioneer y un jardín con calabazas y pepitas.
Ella tiene una milpa mecanizada. Ella usa el Paquete tecnológico con el fertilizante
18460 (8.9 kg por 2ha) y pesticidas. Compra la semilla para 1200 MXS y usa la
cosecha para comer. Ella vende todo año 2-3 toneladas de maíz. No tiene
PROCAMPO
Ella conoce el maíz híbrido de Cargill pero no el maíz transgénico.
Visitó la primaria y la secundaria para adultos y un curso de hamaca.

4. Interview mit der Frau des Hauses iv. für den Mann des Hauses (18.7.2011)

Ellos están 8 en la familia (4 mujeres con 86, 65, 44 y 6 años y 4 hombres con 85,

44. 23, 19 anos). Todos visitan la primaria (18.7.2011)

Ahora no cultivan la tierra. Ellos tienen pavos y 2 chochinas. Por la producción de pavos tienen un crédito de secundaria desarrollo rural en Campeche. Ella trabaja en la casa. No tienen PROCAMPO

5. Interview mit der Frau des Hauses (18.7.2011)

Están 3 Personas (1 mujer ca. 30 años, 1 hombre ca. 33 años y 1 niño 6 años) en la casa y tienen una milpa de 3 ½ ha en el Ejido Nohalal u Ohalal?. Ellos solo cultivan el maíz Pioneer (porque tiene más cosecha) y usan el paquete tecnológico con fertilizante 18460. Es un cultivo mecanizado. El campesino aprendió el cultivo de tierra de su papá. Es una milpa mecanizada.. La cosecha de maíz es para consumo y para vender. El ingreso es 4 mil. MXS.

Ella visitó el 1 y el 3 nivel de la primaria. Ella conoce el maíz híbrido

6. Interview mit dem Herrn des Hauses (18.7.2011)

Ellos están 2 personas en la casa (el campesino y con 70 años y su hija con 30). Su hija trabaja en la casa y él en la milpa.

Solo siembran maíz, Pioneer con fertilizante líquido. Es una milpa mecanizada. Su papá enseña el lo. Compran la semilla en Hechelchákan y usan la cosecha por consumo. Su papá también tuvo una milpa mecanizada

El visitó el 2 nivel de primaria y su hija terminó la secundaria. La hija no aprende como cultiva la tierra.

7. Interview mit der Frau des Hauses (18.7.2011)

Están 4 personas en la casa (1 mujer 50 años y 3 hombres 50,) 20 y 18 años. Ella terminó la secundaria de adultos, su esposo visitó la primaria y su hijo visita la universidad.

Solo cultivan el maíz Pioneer en la milpa, porque él tiene más cosecha. Tienen un paquete tecnológico con semilla y fertilizante (18460). Es una milpa mecanizada.

En el jardín adras su casa cultivan melones y calabazas. Ella compra la semilla Pioneer de gente de gobierno que venden casa a casa y paga 190 MXS/bolsa. (10 bolsas para 2ha).

Ella trabaja en la casa y en la milpa. Ellos ganan algo de 46 MXS/mes.

8. Interview mit dem Herrn des Hauses (18.7.2011)

Están 3 Personas en la familia (1 mujer 50 años, 2 hombres 50, 27 años). El campesino y su hijo trabajan en el campo, su esposa en la casa. Ella también vende la cosecha en el mercado. Nadie ha visitado la escuela. Él enseña su hijo el manejo de

tierra. Tienen una milpa tradicional con el maizc Dzit Bacal amarillo. Producen sus semilla y no compran. El maizc es para vender y comer. No tienen un programa. Temporal usan fertilizante y pesticidas. El ingreso depende de la produccion de campo.

9. Interview mit dem Herrn des Hauses (18.7.2011)

La familia tiene 4 personas (1 mujer 43 años y 3 hombres 46, 20, 18 años). Todos visitan la escuela (el y sus hijos ; primaria, secundaria y preparatoria; su esposa la secundaria). Tienen una milpa mecanizada con Pioneer, porque este maizc tiene mas rapido mas cosecha. Usa un paquete tecnologico con semilla y fertilizante. Pagan 841 MXS/Bolsa semilla (necesitan 2 bolsas) y 1500 MXS para el fertilizante. Compra la semilla en Campeche. Conoce maizc hibrido y maizc transgenico. El escuche que Monsanto, Cargill y Surte venden este maizc. Cultivan temporal maizc criollo, pero no en el año 2011. El trabajar en el gobierno municipal y en la milpa con sus hijos. La esposa trabajar en la casa. El ingreso es 30 mil MXS/ año (12 mil MXS/año estan el ingreso sobre la milpa). . Su papa ensena el el cultivo de tierra como el ensena sus hijos.

10. Interview mit dem Herrn des Hauses (19.7.2011)

En esta casa viven 11 personas. La edad de las personas no esta claro. Los niños visitan la primaria y la universidad. Tienen una milpa tradicional de 1 ½ ha con las variedades locales Dzit Bacal y Saktux. El campesino usa fertilizante y pesticidas. La posicion de la milpa es 2 km de Dzitnup, cerca Blanca Flor. Tienen PROCAMPO: 1300MXS/ha y periodo agricultura. El aprendio el cultivo de su papa.

11. Interview mit dem Herrn des Hauses (19.7.2011)

Estan 3 personas (2 mujeres y 1 hombre). Las mujeres trabajan en la casa y el hombre en la milpa. El visito el seis nivel de la primaria. Tienen una milpa mecanizada con 3ha (2ha Pioneer y 1ha una variedad criollo se llama Dzit Bacal amarillo). La milpa es cerca de Jakamai (9km de Dzitnup). Tienen PROCAMPO (1300/ha → 3ha) Su papa el ensena el manejo de la tierra. La forma de cultivo de sus papas estuvo tambien mecanizado. Usa el fertilizante 18460 y pagar para una bolsa 166MXS, compra tambien un fertilizante liquido con 167MXS/ litro

12. Interview mit dem Herrn des Hauses (19.7.2011)

Estan 2 Personas (1 mujer 60 años y 1 hombre 65 años). El trabaja en la milpa, su esposa en la casa. El visito el 3 nivel de la primaria. Tienen una milpa mecanizada con 1 ½ ha y siembran Pioneer y Dzitbacal. Por el Pioneer necesitan fertilizante y

pestizadas. 30 personas tienen ahí un grande arial agricultura. Es una milpa en una area ejidal. El aprendio el cultivo de la terra de su papa. Su papas tuven tambien una milpa mecanisade. La position de la milpa es 8km, en la media camino de Cumbisch. Ellos tambien cultivan un poco de frijoles. Tienen PROCAMPO (1 ½ ha = 1300 MXS). El Pionier es para vender y el Dzit Bacal para consumir. El conoce el maize hibrido, pero no el maize transgenico.

13. Interview mit dem Herrn des Hauses (19.7.2011)

Estan 6 en la casa (3 mujeres ca. 39, 22, 19 anos y 3 hombres ca. 40, 23, 20 anos). Su esposa visitio la primaria y sus ninos visitan la universidad. El trabaja con los hijos en la milpa y su esposa con las hijas en la casa. Ellos tienen una milpa mecanisado de 2ha con maize Pioneer y fertilizante 18460 y pestizadas. Solo siembran maize. “Yo siembro el Pioneer para PROCAMPO”. PROCAMPO (2 ha x 1300 MXS) es el ingreso de familia. La cosecha es para comer. El aprende el manejo de la tierra de su papa. Su papas tuven una milpa traditional. La milpa es 8km de Dzitnup, cerca Jakamai. El conoce el maize hibrido porque compra lo, pero no el maize transcnico.

14. Interview mit dem Herrn des Hauses (20.7.2011)

Estan 6 personas en la casa (4 mujeres tienen ca. 39, 19, 25, 22 anos y 2 hombres tinen ca. 40 y 20 anos). El termina la primaria y los ninos estan en la universidad. Tienen una milpa traditional de 2 ha cerca Cumbich con el maize San Pablano amarillo. Este maize esta bien por la tierra. Solo siembran maize, pero no necesita fertilizante y pestizadas. No tienen un apoyo governmental. El maize es para consumir y para vendar. Producir 1-2 tonnlades y gana 80-100MXS/tonnlade. El trabaja en la milpa y su esposa en la casa. Sus hijas ayudan en en la casa en las vacaciones. El hijo no ayuda. El aprende el cultivo de tierra de su papa. Su papas tienen una milpa traditional cercca Dzitnup. El conoce el maize hibrido y el maize transcnico.

15. Interview mit dem Herrn des Hauses (20.7.2011)

Estan 5 personas en la casa (1 mujer con ca. 30 anos, 1 hombre con ca. 33 anos y 3 ninos con ca. 10, 14, 16 anos). Todos visitan la primaria, pero el no termina. Tienen una milpa mecansado con Pioneer, fertilizante y pestizadas. La milpa tiene 5 ha. Participan en el programmo PROCAMPO (5 x 1300 MXS). Usa el Pioneer, porque gana mas Pesos per tonnlade, que con una varieddad traditional. La cosecha es algo de 3 tonnlades per periodo agricultura. El tambien trabajar en una maquiladora. Entonces, el ingreso sin PROCAMPO esta 3000 MXS (maquiladorra y la vender la

cosecha). El medio de cosecha es para consumir y el otro medio para vender. El aprende la cultivation de la tierra de su papa Su papas cultivan tradtional.

16. Interview mit der Frau des Hauses (20.7.2011)

Ellos estan 5 personas en la casa (2 mujeres ca. 45, 26 anos y 3 hombres ca. 46, 22, 20 anos). Ella trabajar en la casa y su esposo en la milpa. Ella tambien vende la cosecha en el mercado. Tienen una milpa traditonal de ½ ha con 2 variedades antiguas (amarillo y blanco) sin nombre. Este maize no necesita fertilizante. Cultivan un mix de maize, calabazas y frijoles. No participan en PROCAMPO
Ella termina la secundaria y su esposo la primaria. Su hijos visitan la universidad y su hija termina la unversidad con bachelor. Maize es para mas para consumir que para vender. La localidad de milpa es cerca Quiche, 2km de Dzitnup. El papa de su esposo ensena el la cultivation de la tierra. Los papas tienen tambien una milpa mecanisado. Su esposo ensena sus hijos la cultivaion de la tierra. Ella conoce el maize hibrido y el maize transcentico (escuche y lee que venden en Hecelschakán).

17. Interview mit dem Herrn des Hauses (20.7.2011)

Ellos estan 4 personas en la familia (2 mujeres y 2 hombres). Los mujeres trabajan en la casa y los hombres en la milpa. Todos hacen pinjatas. Tienen una milpa mecanisado de 3 ha y siembran Pioneer con fertilizate y pestizidas. Usan el Pioneer, porque tiene mas cosecha. Tambien cultivan macina, El ingreso es por un lado ca. 15 MXS/semana para los pinjatas y por el otro lado 1800 MXS/ tonnlade maize. Su esposa y el visitan el 3 y 4 nivel de primaria. El campesino aprende manejo la tierra de su papa. Su papas tuven tambien una milpa mecanisado. La position de la milpa es en el ejido Dzitnup, 2 km de casa de la familia.

18. Interview mit dem Herrn des Hauses ()

Estan 6 en la casa (3 mujeres y 3 hombres). El y su ninos visitan la primaria, su espoas no visita la escuela. Los ninos estudian. Tienen una milpa mecansado de 1 ½ ha con Sactux blanco (un maize criollo). Usa este mais, porque es menos rapido piquado que el Pioneer. Usa fertilizante y pestizdas, pero no compra la semilla. La milpa es cerca Cumpich (9km de Dzitnup). Los papas tuven una milpa traditional. El aprende la cultivation de su papa y ensena su hjos tambien. Tienen PROCAMPO (1 ½ ha x 1300 MXS). El maize es mas para consumer de para vender. El conoce el maize hibrido y el maize transcenico. El trabajar con los hjos en la milpa y su esposa con los hijas en la casa. La esposa vende la cosecha en el mercado.

19. Interview mit dem Herrn des Hauses (20.7.2011)

Estan 5 personas en la casa (1 mujeres ca. 30 anos y 1 hombres ca. 33 anos y 3 ninos ca. 6, 10, 12 anos). Su esposa trabajar en la casa y en Hecelchakán. El trabaja en la milpa. Ellos cultivan solo papaya y ganan 65 MXS/Semana. Su papas cultivan maize en una milpa traditional.

20. Interview mit dem Herrn des Hauses (20.7.2011)

Ellos estan 4 personas en la familia (3 mujeres ca. 30, 6, 8 anos y 1 hombre ca. 32 anos). Todos de la familia visitan la primaria. Las hijas estan mas joven para ayuda. Ellos tienen una milpa mecanizado de 5 ½ ha con Pioneer, fertilizante y pestizidas. Su esposa trabaja en la casa y el en el campo. Partizipan en PROCAMPO (5 ½ ha x 1300 MXS) La milpa es cerca Yalnón (35 km de Dzitnup). Usan Pioneer porque tiene mas cosecha (algo de 6 Tonnlades). Compra la semilla para 1000MXS/bolsa Su papas tienen una milpa de frutas.

21. Interview mit dem Herrn des Hauses (24.7.2011)

Estan 3 en la familia (1 mujer ca. 35 anos; 2 hombres ca. 38 y 20 anos) Tienen un cultivo de frutas y legumes (tomate, mango, papaya, silantro, calebazitas, elotes, frijoles). Sus hijo visita la univerisdad. Venden la produccion. El ingreso es para comprar maize y etc. No participan en un programa gobiernmental.

22. Interview mit dem Herrn des Hauses (24.7.2011)

Estan 5 personas en la casa (3 mujeres 35, 18, 22 anos y 2 hombres 37, 20 anos). El trabajar en la milpa y es Professor. Su esposa trabajar en la casa. No participan en un programa gubernmental. Tienen una milpa mecanizado de 2 ½ ha con una variedad de maize hibrido. Compra este maize en Dzitnup. Usa el fertilizante 18460 y paga 50MXS/kg. Nesecita 3kg fertilizante/ha. Compra el fertilizante en Hechelchakán. Tambien cultivan calebazaras en el jardin. El maize es para consumir. La milpa es cerca Bolonchén, en el Rumba Cebé, 50km de Dzitnup. Todos vistian la primaria y la secundaria. Los ninios estudian y no ayudan en la casa y en la milpa. El aprende la cultivation de la tierra de su papa. Su papas tuven una milpa mecanizado. El sabe el maize hibrido pero nada sobre el maize transgenico.

23. Interview mit dem Herrn des Hauses (25.7.2011)

Estan 4 Personas en la casa. (2 mujeres y 2 hombres). Tienen una milpa mecanizado de 2 ha con Pioneer, fertilizante y pestizidas. La chosecha es 3- 4 tonnlades/ ha. Participan en PROCAMPO. El y su hijo trabajan en la milpa. Su

esposa tiene un segundo trabajo. Tambien cultivan calabazas en el jardin. El aprende el cultivo de la tierra de su papa y ensena su hijo. Su papa tuvo una milpa tradicional. Mas de la cosecha es por comer y un poco por vender. No sabe cuanto gana con la cosecha. El conoce el maiz híbrido.

24. Interview mit dem Herrn des Hauses (25.7.2011)

Estan 6 personas en la casa (5 mujeres 32, 13, 10, 6, 3 años y 1 hombre 34 años). Su esposa trabaja en la casa y el en la milpa. Su esposa, sus hijas con 13 y 10 años y el visitan la primaria y la secundaria. La hija que tiene 6 años visita la primaria y la hija que tiene 3 años no visita la escuela. Ellos tienen una milpa mecanizada de 3 ha y siembran Pioneer y Nosecen (una variedad híbrida de Campeche) con fertilizante y pesticidas. Necesita 3 bolsas fertilizante/ha. Normalmente tiene 3-4 toneladas cosecha/ ha de Pioneer, sin lluvia solo 1 tonelada/ha. Gana 3000 MXS/ tonelada. Tienen tambien PROCAMPO por 1 ½ ha. La milpa es en Yalnón, 40km de Dzitnup. El tambien tiene un trabajo día por día. El maiz es para vender y consumir. Conoce el maiz híbrido, porque compra en Campeche.

25. Interview mit dem Herrn des Hauses (25.7.2011)

Estan 3 en la familia (1 mujer con ca. 45 años y 2 hombres con ca. 49, 25 años). El visito el 3 nivel de la primaria, su hijo visita la primaria y la universidad. Su esposa trabaja en la casa y el en el campo. Tienen una milpa mecanizada de 2ha con una variedad híbrida local. No sabe el nombre, pero no puede comprar la semilla. Usa fertilizante y paga 50 MXS/kg. Cultivan mecanizado, porque es mas facil. Su papa le ensena el cultivo de la tierra. Su papa tiene una milpa tradicional. Participan en PROCAMPO con los 2 ha. La milpa es cerca Dzitnup (1 km).

26. Interview mit dem Herrn des Hauses (25.6.2011)

Estan 8 personas en la familia (3 mujeres ca. 48, 25, 22 años y 5 hombres ca. 50, 23, 19, 16 años). Todos visitan la primaria y la secundaria (el y su esposa la secundaria para adultos). Los niños visitan la preparatoria. Tienen una milpa de 3ha en Dzitnup, que es en PROCAMPO y una milpa de 15 ha 30km de Dzitnup, cerca las milpas de menonitas. Siembran el maiz Dekalb, porque tiene mas cosecha (5 toneladas/ ha). Tambien usa el fertilizante 18460. Necesita 40kg/ha. Compra las cosas en el casa de comerciales en Campeche y en el SUMAIA en Merida. El ingreso de milpa esta 5200 MXS para la cosecha de la milpa con 15 ha. Usan el ingreso para comprar comida. Su papa tambien tienen una milpa mecanizada (3ha). Su papa le ensena el cultivo de la tierra. El conoce el maiz híbrido.

El trabaja en el campo y tiene trabajo día por día. Una de sus hijas tiene un trabajo. Su

esposa trabaja en la casa.

27. Interview mit dem Herrn des Hauses (26.7.2011)

Estan 6 personas en la casa (4 mujeres ca. 35, 15, 10, 7 anos y 2 hombres casi 38, 19 anos). Todos visitan la escuela. Tienen dos milpas mecanizado con Dekalb fertilizante y pestizadas (3ha y 7 ha). Tienen el PROCAMPO para la milpa con 7 ha. Tienen una milpa mecanizado, solo con maize, porque esta mas facil y el maize Dekalb, porque tiene mas cosecha (solo cuando usas el fertilizante y pestizadas lluvia mas). Necesita 3bultos fertilizante. Cuando vende la coseche, gana algo de 2800 MXS. Usa el ingreso para comprar comida y cosas para la agricultura. Lucio Empresario vende las cosas agricultura para el gobierno. "Esta solo puro trabajo. Casi nada beneficio" El y su hijo trabajan en la milpa, la esposa en la casa y las hijas visitan la escuela. El maize es para consumer y para vender. Su papas tienen una milpa traditonal. El aprende el manejo de la tierra de su papa.

28. Interview mit dem Herrn des Hauses (26.7.2011)

Estan 5 personas (2 mujeres ca. 39, 25 anos y 3 hombres ca. 40, 16, 13 anos). Todos visitan la escuela (primaria, secundarai y secundaria para los adultos). El trabaja en a milpa y tiene trabajo de dia. Su hijo ayuda el en el campo. Una de su hijas trabaja en una tortilleria. Tienen una milpa mecanizado con Pioneer y Karbil, fertilizante y pestizadas, cerca Merida. Usan el fertilizante, porque el gobierno paga 50%. El maize es para consumir y vender. Compra la semillia de Privado Ursulo. Conoce el maize hibrido. Sus papas tienen una milpa mecanizado con 3 ha. El aprende el cultivo de su papa.

29. Interview mit der Frau des Hauses (26.7.2011)

Estan 4 personas en la casa (2 mujeres ca. 35, 15 anos y 2 hombres ca. 37, 18 anos). Nadie visita la escuela. Todos trabajan en la milpa, pero solo ella y su hija en la casa. Tienen und milpa mecanizado de 7 ha con PROCAMPO y una con 3 ha sin PROCAMPO. Usan Karbil, porque tiene mas cosecha, pero esta pickado mas rapido. Por eso mas de la cosecha es para vender. Usan el fertilizante 18460. Tienen casi nada ingreso, solo PROCAMPO. Su papas tuven una milpa tradtional. Su esposo aprende el manejo de la tierra de su papa. Ella conoce el maize hibrido

30. Interview mit dem Herrn des Hauses (26.7.2011)

Estan 4 personas en la casa (3 mujeres ca. 38, 20, 2 anos y 1 hombres ca. 42 anos). Una de hijas estudia, la otra visita la priamria. Su esposa visita el 6 nivel da la primaria. Tiene una milpa mecanizado de 2 ½ ha con Pioneer, fertilizante y

pestizadas. La position de la milpa esta en la midi de la Poc Boc y Dzitnup. Tiene PROCAMPO por su 2 ½ ha. Paga 225 MXS/ kg fertilizante (ferteilizante 18460) y 1200 MXS/ Bolsa semilla de Pioneer. Neceseita 2 Bolsas semillia y 7 Bolsas fertilizante. Compra estos en Hechelchakán. El maize es en primero para consumir. Quando tiene mas cosecha, vende de los coyotes. Ellos pagan 6 600 MXS /3tonnlades. El conoce el maize hibrido.

Tagebuch Dzitnup

16.7.2011

El comisario de municipio vive con su esposa y su hijo en el cuarto. Una mujer dar mi comida (pollo, tortilla, rice y alguin que no conozco). Este mujer me dijo, que cerca mi casa vive un estudiante que siempre mucho. Ella vende comida cuando los ninos estan en la escuela. En los vacaciones no vende

Tuve otra comida con la familia de comisario. (frijoles, pollo y tortilla). Su esposa me dijo, que ella siembra calabazas y maize (maize blanco y amarillo) en la huerta. Mas cerca de Yucatan, los gente siembran Tuxpeno, ahi no.

17.7.2011

Tengo problemas para aquerdo los palabras por el comida en maya. Pero la familia es gentil y yo no se como puedo ayudar ellos. En la casa de comissario viven el, su esposa, su hijo y la esposa de hijo (Claudia) con dos ninos. (mas joven por la escuela) Claudia visitio la primaria. Su hja gusta aprender cosas, su hijo no.

Pek= perro

Ha at ka= Buenas dias!

Jovenes hablan mas espanol como maya. La sobrina de comissario gusta la vida en el pueblo

18.7.2011

Palabras en Maya:

Huch = Nixtamal

Kuum = masa

Ha'as = platano

Ek = la luna/ estrella

A'ak= tortuga

Tschuuque= pan

Cosch man= comprar

Coschh ta na = ir en la casa

Nailo = bolsera

Pasch kin/ pai ka no= lavar la ropa

Ichiin = maize

lik = chiile

Okhutaha hano = comida

Okhutaha hana = comida en un rato

Lu bec = calle

Miis = barre

Mies= gato

Ma a schi = que tu quieres

Cuch ka bing= donde vas?

Duch ka ta= donde vienes?

Much= sapo

Ook te noche= Buenas noches

Kaak= candela

Ka= mano

Huum= papel

Taka schana= zapato

Kuun= calabaza

En la midi yo veo un iguano en una casa. La familia tiene miedo, pero yo trapé este animal. Estuve una sorpresa por los gente de pueblo.

19.7.2011

Apasote→ grüne Pflanze, ähnelt Petersilie

Casi todo casa tiene un TV. En el pueblo existen una primaria y una secundaria por adultos. Por todo comida es la tortilla de maize blanco muy importante. La ropa traditional tienen casi solo los mujeres con mas anos. Los jovenes no vi con la ropa taditional.

Una mujer no tiene esposo. Ella vende cosas en el pueblo.

20.7.2011

Arseno Kanun Tuk (tio de Janina Guadalupe, hija de Claudia) habla con mi sobre cultivar el maize. El necesite 4 mio Pesos Pioneer, fertilizante y pestizidas. (Parquete Technologico). Los „Coyotes“ (peoples que compran el maize) pegan ca. 300 pesos/tonladde maize. El pioneer tiene mas cosecha mas rapido. Por eso y por PROCAMPO y el ayudamento para fertilicante mucho gente usan el Pioneer. El me dijo, que estan muy pocos que siembran maiz criollo (por comer) frijoles y calabazas. El comprar el Pioneer de peoples de gobierno, quines venden este maíz. En agosto, calabazas estan sembrada.

La esposa de comisario me hablo que existen muchos cursos artesanos por mujeres. (por ejemplo un curso de hamacas o un curso por hacer duchas) Ella hace con cinco u seis otras mujeres el curso de hamacas. Quiere vender los hamacas en Campeche.

21.7.2011

Fue con los mujeres en una lugar para compostar. A ayudé transportar lo y jugé con los niños. Todo las familias ayudan. (hombres: cavan, transportan; mujeres: avir los bolsas y transportan) Veo el curso de hamacas y el curso de duchas por los mujeres. Esos estuven en el centro de Dzitnup.

En el tarde Claudia me hablo, que ella quiere aprender ingles, pero no se como. Es porque ella puede hacer todo el trabajo en la casa. Ella es ama de casa y tiene poco tiempo por ir en la escuela u visitar cursos.

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Marielena Heinisch
E-Mail: babajaga1@gmx.at

Geburtsdatum: 27.03.1986

Schulausbildung:

Seit Oktober 2009: Studium der Umweltpädagogik auf der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik

Seit Oktober 2006: Studium der „Internationalen Entwicklung“ und des „Umwelt- und Bioressourcenmanagements“ in Wien

2001 – 2006: Besuch der Höheren Lehranstalt für Umwelt und Wirtschaft. Abgeschlossen mit Matura (NÖ)

1997–2001: Hauptschule 1 in Enns (OÖ)

Anmerkungen:

März bis Oktober 2011 Aufenthalt in Mexiko im Rahmen meiner Diplomarbeit

Die Zeit in der HLA für Umwelt u. Wirtschaft:

- Zusätzlich zu den Theoriestunden in Physik, Biologie, Chemie und Umweltökonomie & Abfallwirtschaft im Lehrplan beinhaltete Praxis- u. Übungsstunden.
- Projektarbeiten am Ende des Semesters über folgende Themen:
Trinkwasseranalyse, Naturschutzmaßnahmen, Globalisierung u. Nachhaltigkeit u. ähnliches.
- Besichtigung von Firmen mit nachhaltigem Hintergrund im Zuge von Projektwochen in Osttirol, Ungarn und Holland
- Ausbildung zu: Qualitätsmanagerin, Abfallwirtschaftsbeauftragten, Giftbeauftragten

Sammeln von Erfahrungen in der Arbeitswelt, im Bereich des Naturschutzes und im Rahmen der Nachhaltigkeit:

- Seit 2012 : Mitarbeit bei der ARCHE NOAH (Führungen und Beratung) und in den Naturparken Purkersdorf und Sparbach (Kinderführungen)
- April 2009: Praktikum bei der ARCHE NOAH (Saatgutverein)
- 2009: Teilnahme am Symposium für „Global learning“ (Schlierbach)
- September 2008: Praktikum beim Welthaus Linz (NGO)
- Sommer 2006 - Sommer 2008: Mitarbeit im Naturpark Purkersdorf (Lehrtafelgestaltung, Kinderbetreuung, Erneuerung des Naturparkgeländes)
- Sommer 2005: Praktikum im Schönbrunner Tiergarten

- Sommer 2004: Pflichtpraktika im Rahmen einer Schulveranstaltung: Möbelfirma Team 7 (Einkauf; Konzipierung eines Abfallwirtschaftskonzeptes), erstmalige Mitarbeit im Naturpark Purkersdorf Sandstein- Wienerwald (Gestaltung eines Wildschweinlehrpfades; Kinderbetreuung am Naturparkfest; Mithilfe bei Instandhaltungsarbeiten), Mitarbeit im Zoo Gelsenkirchen ZOOM- ERLEBNISWELT (Kinderbetreuung; erstellen eines Kinderquiz; Tierpflege)
- Sommer 2003 Mitarbeit beim OÖ- Naturschutzbund (Artenschutzprojekt Flussperlmuschel)

Fremdsprachen: Englisch, Spanisch

Interessen:

- Wandern und Radfahren; Naturbeobachtungen
- Biologische Landwirtschaft und Ernährung; Fairer Handel
- Zeichnen, Basteln und Gestalten
- Lesen und manchmal auch selber schreiben
- Afrikanische Musik, sowie die Lebensweise in anderen Ländern
- Reisen im In- und Ausland

Marielena Heinisch