Drei Jahre Sonne, Salz und Plow[1]

Doktorarbeit in Usbekistan

Seit der Unabhängigkeit Usbekistans ist die post-sowjetische Landwirtschaft im Umbruch. Meine Aufgabe als Doktorandin war, gemeinsam mit lokalen Bauern und internationalen Wissenschaftlern das sowjetische Düngemanagement an die neuen Bedingungen anzupassen und nachhaltiger und effizienter zu gestalten. Der lange Feldaufenthalt hat mir dabei eine intensive Begegnung mit der ländlichen Bevölkerung ermöglicht, die spannender und vielfältiger nicht hätte sein können.

Von Kirsten Kienzler, Bonn

Ich hätte nicht gedacht, dass es möglich ist, eine Doktorarbeit im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit zu schreiben. Mein eigentliches Blickfeld zum Ende des Studiums waren eher Stellenausschreibungen in Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit zum Thema Umwelt oder ländliche Entwicklung. Auf das Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF), das internationale und interdisziplinäre Forschungsinstitut der Universität Bonn, bin ich zufällig von einem Kommilitonen in Bayreuth aufmerksam gemacht worden. Dort war 2003 eine Doktorandenstelle für ein/e Bodenkundler/in oder Agrarökologe/in in Usbekistan ausgeschrieben. Es war meine Traumstelle, denn ich hatte mich im Geoökologie-Hauptstudium auf Bodenkunde und Agrarökologie spezialisiert. Zudem hatte ich ein mehrmonatiges landwirtschaftliches Praktikum in Russland gemacht, ein Jahr lang *Soil Management and Conservation* an der Adelaide University in Südaustralien studiert, und schließlich meine Diplomarbeit zum Thema Winderosion am Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung (ZALF) in Müncheberg geschrieben.

Abb. 1: Baumwolle kurz vor der ersten Pflücke im September.

Das Usbekistan-Projekt des ZEF ist das derzeit größte vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Forschungsprojekt, angelegt auf zehn Jahre. Beteiligt sind neben der Usbekischen Universität Urgench und weiteren lokalen Forschungsinstitutionen auch internationale und deutsche Partner wie UNESCO[2], CIMMYT[3], ICARDA[4], DLR[5] und die Universität Würzburg. Das Ziel ist, Konzepte für ökologisch und wirtschaftlich nachhaltige Landnutzung für die südlich des Aralsees liegende Region Khorezm zu entwickeln. Außerdem sollen die Desertifikation bekämpft, die Lebensbedingungen für die örtliche Bevölkerung verbessert und eine Wissenschaftskooperation mit den usbekischen Forschungsinstitutionen und der Universität aufgebaut werden. Etliche

[1] Nationalgericht Usbekistans, das je nach Region mit unterschiedlichen Zutaten zubereitet wird. In Khorezm besteht Plow aus sieben Bestandteilen: Reis, Karotten, Zwiebeln, Knoblauch, Fleisch, Salz und Öl

[2] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; Hauptsitz in Paris

[3] International Maize and Wheat Improvement Center; Hauptsitz in Mexico City

[4] International Center for Agricultural Research in the Dry Areas; Hauptsitz in Aleppo, Syrien

[5] Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V.; Hauptsitz (des Vorstands) in Köln

usbekische und deutsche Diplomanden und Doktoranden, aber auch Studierende aus Pakistan, USA, Neuseeland, den Niederlanden, Italien und England sind in das Projekt eingebunden. Zu allen relevanten Themen wird quer durch die Disziplinen geforscht: Verbesserung des Bewässerungssystems und dessen Effizienz, Maßnahmen zur Versalzungskontrolle und Winderosionsschutz. Weitere wichtige Themen sind die Einführung von bodenschonender Landwirtschaft und alternativen Fruchtfolgen, die Dynamik der Wasserverteilung und die Rolle von Wassernutzungsorganisationen sowie die Transformation der Agrarstruktur oder Wertschöpfungsketten der landwirtschaftlichen Sektoren.

Hintergrund meiner Arbeit sind die immer noch existierenden überholten Düngeempfehlungen aus der Sowjetzeit, als das Ziel der Regierung v.a. eine Maximierung der Baumwollerträge war. Unter Breschnew wurden in den 1970er Jahren weiträumig staatliche Subventionen z.B. für mineralischen Dünger im Zuge eines Programms zur Intensivierung der Landwirtschaft eingeführt. Da die Agrarforschung schung an die staatlichen Interessen gekoppelt war, kam es zu horrenden Düngeempfehlungen für den Baumwollanbau von bis zu 450 kg Stickstoff pro Hektar. Dieser Produktionsdruck hatte zur Folge, dass die Angestellten der Kolchosen und Sowchosen wenig Anreiz für ökologisch und ökonomisch nachhaltige Arbeitsweise hatten. So wurde beim Düngemanagement weder auf die Umwelt noch auf Konsequenzen im Sinne der Grund- und Trinkwasserbelastung geachtet.

Seit 1991 ist Usbekistan, wie auch die angrenzenden zentralasiatischen Staaten Kasachstan, Kirgistan, Tadschikistan und Turkmenistan, unabhängig. Anders als beispielsweise Kasachstan oder Kirgistan, hatte die usbekische Regierung jedoch nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion den Pfad der langsamen (ökonomischen) Reformen gewählt, und setzt neben dem Tourismus mit den Weltkulturerbestädten Samarkand, Buchara und Chiwa weiterhin auf staatlich subventionierte Baumwolle als wichtigen Devisenbringer. Mit einer jährlichen Rohbaumwollproduktion von 3,5 Millionen Tonnen ist Usbekistan nach den USA, Australien und Indien weltweit der sechstgrößte Produzent und der viertgrößte Exporteur des „weißen Goldes“ (Statistiken von 2006). Nach der Unabhängigkeit initiierte der Staat zusätzlich das sogenannte *Food Self-Sufficiency* Programm, das den verstärkten Anbau von Winterweizen im ganzen Land vorsah, um Nahrungsmittelsicherheit zu schaffen und unabhängig zu sein von Weizenimporten aus dem benachbarten Kasachstan.

Abb. 2: Hausgemachte Bodenversalzung im Weizenfeld: Hohe Grundwasserstände durch blockierte Drainagen und durchlässige Kanäle führen bei warmen Temperaturen zum kapillaren Aufstieg von salzigem Wasser bis an die Oberfläche.

Der Baumwoll- und Weizenanbau ist in Usbekistan vollständig vom Staat reguliert. Für jede Fläche ist ein Sollertrag festgelegt. Usbekische Bauern müssen Baumwolle mitunter zu 100 Prozent und Weizen zu 50 Prozent zu geregelten Preisen an den Staat verkaufen. Im Gegenzug werden den Bauern Bankkredite mit niedrigen Zinsen für Dünger und Saatgut gewährt. Die Kosten für die Bewässerung trägt größtenteils der Staat, der aber zugleich auch die Verteilung des Wassers kontrolliert. Bewässert wird aus den Hauptflüssen Syr-Darya und Amu-Darya, die aus dem Tien-Shan- und Pamirgebirge gespeist werden und in ein verschachteltes Netz aus Kanälen fließen, aber kaum noch den stark verlandeten Aralsee erreichen. Das Missmanagement der Bewässerung sowie eine ineffiziente Drainage haben vielerorts zu sekundärer Versalzung von landwirtschaftlichen Flächen und Desertifikation beigetragen.

Des Weiteren hat sich die Agrarstruktur nach der Unabhängigkeit maßgeblich gewandelt. Die noch zu Sowjetzeit die Landwirtschaft prägenden Kolchosen und Sowchosen wurden nach und nach allesamt aufgelöst. Neue „private“ Bauern können eben diese Flächen nun für 50 Jahre vom Staat pachten, sind aber verpflichtet, Baumwolle und Weizen anzubauen und müssen bei Nichterfüllung des Erntesolls für die Differenz aufkommen. Gleichzeitig werden diese neuen Landwirte heu-

te mit steigenden Preisen für Benzin, Saatgut und Dünger konfrontiert, haben jedoch weiterhin die „alten“ Produktionsempfehlungen an der Hand. Ein weiteres Problem: Da Weizen erst nach der Unabhängigkeit wirtschaftliche Wichtigkeit gewann, stecken die Anbau- und Düngeempfehlungen noch in den Kinderschuhen. Der Staat hat zwar dank der großen Flächen mengenmäßig Ernährungssicherheit geschaffen, muss allerdings für die Aufbesserung der Mehlqualität benachbarten kasachischen Weizen untermischen. Derweil werden die Bauern im eigenen Land weiterhin nach Produktionsmengen und nicht nach Weizenqualität bezahlt.

Abb. 3: Auf der Baumwoll-Forschungsfläche wurden verschiedene Düngemengen, -arten und -zeitpunkte getestet. Die kleinen Messparzellen dienten dazu, die Aufnahmeeffizienz und Auswaschverluste mit Hilfe von markierten Düngern zu erfassen.

In meiner Dissertation, die mittlerweile kurz vor dem Abschluss steht, beschäftige ich mich mit der Verbesserung der Düngeeffizienz in der Baumwoll- und Weizenproduktion, der Verringerung von Düngeverlusten an die Umwelt sowie der Erhöhung der Backqualität des Weizens. Während der Feldforschung für meine Arbeit habe ich drei Jahre lang (2004 bis 2006) in der Region Khorezm gelebt. Zusammen mit rund 16 usbekischen Bauern und ebenso vielen usbekischen Hilfskräften habe ich untersucht, wie effizient die Stickstoffdüngung für Baumwolle und Weizen unter den derzeitigen Anbaubedingungen ist und wie hoch die Verluste an die Umwelt sind, vor allem an das Grundwasser und die Luft. Markierte Dünger und Pflanze-Boden-Simulationsmodelle waren dabei wichtige Hilfsmittel. Mein persönliches Interesse war außerdem, herauszufinden, wie die usbekische Weizenqualität auf internationalen Standard zu heben wäre: Bisher sieht es so aus, als ob dies allein schon durch eine Veränderung des Dünge- und Bewässerungsmanagements möglich sei. Die *technischen* Optima, d.h. die maximalen Erträge unter geringsten Verlusten, vergleiche ich mit den für die Bauern interessanteren *wirtschaftlichen* Optima, um zu Düngeempfehlungen zu gelangen, die den Bauern verschiedene Strategien je nach Interessensschwerpunkt und Finanzlage ermöglichen.

Abb. 4: Baumwollpflückerinnen feiern das Ende der Baumwollernte mit Plow und Arrak (Wodka).

Bei so engem Kontakt mit der ländlichen Bevölkerung war eine der unmittelbarsten Herausforderungen die Kommunikation. Amtliche Sprache ist seit der Unabhängigkeit Usbekisch, eine dem Türkischen sehr ähnliche Sprache, die mittlerweile auch nicht mehr in kyrillischen Buchstaben geschrieben wird. Russisch wird immer weniger gesprochen, nur ältere Bauern sprechen es noch dank ihrer Armeestationierung in der Sowjetunion. Mit meinem russischen Grundwortschatz und später mit Usbekisch kam ich daher während der Feldforschung ohne

Übersetzer aus. Und nur deshalb konnte ich den sehr intensiven Kontakt zu den Landwirten aufbauen und als Ausländerin Vertrauen gewinnen. So habe ich sicherlich manche informelle Information mehr erhalten, die mir mit einem offiziellen Dolmetscher an der Seite wohl vorenthalten worden wäre. Und natürlich hätte kein Übersetzer gerne 15 Stunden täglich zwischen Baumwollreihen und Mücken verbracht. Meine Arbeitstage waren immer so lang, wie eine „Aktion" im Feld dauerte: Wenn z.B. die Kanäle erst abends mit Wasser gefüllt werden konnten, dann war eben ein Nachtbewässerungseinsatz nötig. Und die sommerliche Hitze von über 40°C im Schatten nötigte uns, morgens früh um vier Uhr im Feld anzufangen, mittags ins klimatisierte Büro zu flüchten und abends nach leichter Abkühlung bis nach Sonnenuntergang weiterzuarbeiten. Der dem frühen Aufstehen geschuldete Schlafmangel wurde noch verstärkt durch die saunaartigen Nächte. Die Hitze war allgemein eine Herausforderung. Die erlösende Dusche nach einem verschwitzten Feldaufenthalt war selten, weil das Wasser erst zur Bewässerung und dann den Menschen zur Verfügung gestellt wurde. Ich kam auch kaum mit dem Wassertrinken und dem Auflösen von Magnesiumtabletten gegen die Muskelkrämpfe hinterher, so schnell wurden meine Wasserflaschen im Feld brühwarm. Viele der usbekischen Feldarbeiter haben regelmäßig Nierensteine, weil sie in der Hitze viel zu wenig trinken. Die hohen Temperaturen produzieren auch ein schnelles und vor allem nicht sichtbares Mikrobenwachstum auf frischem Obst, Salat und im abhängenden Fleisch, was sehr unangenehme und oftmals langwierige Darmrebellionen nach sich führt. Es blieb tatsächlich keiner davon verschont. Die ärztlich verordnete Totaldesinfektion durch regelmäßiges Wodkatrinken war die einzige Möglichkeit, den Magen zu rüsten.

Abb. 5: Das usbekische Nationalgericht Plow wird traditionell gemeinsam von einem Teller und mit den Fingern gegessen.

Ich werde oft gefragt, ob ich ein Kopftuch tragen musste. Das war nicht der Fall, denn die Region Khorezm ist zwar wie der Rest des Landes muslimisch geprägt, allerdings empfand ich die Religiosität der Leute dort – anders als im Ferganatal – eher wie eine in die Tradition übergegangene offene und kulturelle Form der Frömmigkeit. Für mich war dagegen eher die Rollenverteilung von Mann und Frau in der muslimischen Gesellschaft die größere Herausforderung. Bedingt durch meinen Ausländerinnenstatus und meine Arbeit mit den Bauern war ich praktisch ein Springer zwischen beiden Geschlechtern: Als Wissenschaftlerin war es mir erlaubt, Einblick in die männlichen Zirkel zu erhalten, die als landwirtschaftliche Hauptakteure alle wichtigen Entscheidungen treffen. Auch konnte ich mich wesentlich freier als eine usbekische Frau in der Region bewegen. Andererseits schränkte mich die Position als (einzige emanzipierte) Frau in einer männerdominierten Welt sehr ein, da ich mich an bestimmte kulturelle Verhaltenskodizes halten musste oder weil bestimmte Arbeiten einer klaren Rollenverteilung vor Ort unterlagen. In vielerlei Hinsicht begrenzend war auch die staatliche Überwachung. Man sollte sich als Ausländer im Usbekistan bewusst sein, dass man ständig beobachtet und überwacht wird. Meine Handytelefonate wurden sicherlich ebenso kontrolliert wie meine Emails. Und auch „meine" Bauern bekamen regelmäßig Besuch, wie sie mir mitteilten, und mussten Auskunft über mich und meine Arbeit geben.

Die besonderen Qualifikationen, die ich in so einem langen Arbeitsaufenthalt daher als essentiell sehe, sind neben dem grundsätzlichen Interesse an dem Land und dem ehrlichen Interesse für die Leute Durchhaltevermögen, persönliche Offenheit, Flexibilität, Toleranz und die Fähigkeit zur Selbstreflexion. Denn schnell entwickelt man eine unbewusste westliche Arroganz mit überheblichen oder zynischen Ansichten, die weder dem Land noch der Arbeit förderlich sind. Meine Zeit in Usbekistan hat mich sehr gefordert und mich an alle möglichen mir vorher unbekannten Grenzen gebracht. Die unmittelbarsten und vorhersehbarsten davon waren wohl die kulinarischen, kulturellen und sozialen Entbehrungen, Heim-

Abb. 6: Bauer Azat kommentiert die sowjetische Bodenfruchtbarkeitskarte. Bild: Gerd Rücker.

weh, oder die lange Trennung von Familie, Partner und Freunden. Unterschätzt hatte ich insbesondere die kulturelle Komponente, beispielsweise eine Gruppe von Kollegen und Helfern einer mir mehr oder minder fremden Gesellschaft zu koordinieren und zu managen. Kulturelle Missverständnisse gab es viele, die ich aber dank der vielen Gespräche und Hilfestellungen meiner großartigen usbekischen und niederländischen Betreuer klären konnte.

Während der drei Jahre im Land und der Arbeit in diesem Projekt habe ich meinen Erfahrungshorizont sehr erweitert. Durch die Zusammenarbeit mit Kollegen aus anderen Disziplinen wie der Anthropologie oder Ökonomie habe ich einen sehr differenzierten Einblick in das Land, aber auch dessen wissenschaftliche Arbeitsweise und Fragestellungen erhalten. Eine Vielzahl an Interviews mit Journalisten von Presse und Fernsehen, international und usbekisch, sowie die Veröffentlichung eigener Beiträge in den örtlichen Zeitungen haben mich im Umgang mit den Medien geschult. Und ich habe erlebt, wie Entwicklungszusammenarbeit vor Ort funktioniert und welche Schwierigkeiten auftreten können, sowohl in der politischen Dimension als auch in der Planung und Umsetzung. Dabei fand ich es nicht immer leicht, den Sinn oder die Wichtigkeit jeglicher Forschungsarbeiten für das Land zu erkennen oder die Trägheit der Umsetzung auszuhalten, gerade wenn viele politische Mühlen vielleicht sinnvolle Projekte bremsen. Insgesamt haben mir die Vielfältigkeit der Projektpartner, der permanente (wissenschaftliche) Austausch und die vielen interessanten Besucher vor Ort weit mehr gegeben, als sich letztlich in meinem Doktortitel ausdrücken wird. Das meiste davon wird nämlich nicht im wissenschaftlichen Teil meiner Promotion Platz finden, da ich mich für die Verteidigung auf mein wissenschaftliches Fachgebiet beschränken muss und dafür die Ergebnisse von allen „Nebenerfahrungen“ zu abstrahieren und objektivieren versuche. Die Wissenschaft setzt da durchaus andere Maßstäbe als die Entwicklungszusammenarbeit.
Nach diesen drei Jahren in der usbekischen Sonne mit Salzkrusten auf meiner Haut, nach tausenden Litern salzigen Teewassers und kiloweise lecker-fettigen Plows empfinde ich diese ständige und vielfältige Konfrontation des Projektes, meiner Arbeit und meiner Person mit der usbekischen Kultur und Gesellschaft als große Bereicherung. Mir sind nirgendwo so viel Warmherzigkeit und Herzlichkeit begegnet, nirgendwo wurde ich so zu Tränen gerührt, war die Einfachheit der Leute so bedrückend und erfrischend zugleich. Nirgendwo waren die Leute so unmittelbar an meiner Arbeit und Person interessiert oder habe ich so lang und ausgiebig gefeiert wie in Usbekistan. Ich kann wirklich sagen, ich habe mit dieser Doktorarbeit genau das gemacht, was ich mir zu meinem Studienabschluss gewünscht hatte.

Dipl.-Geoökol. Kirsten Kienzler

Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF-C)
Department for Ecology and Natural Resource Management
Walter-Flex-Str. 3
53113 Bonn

kkienzler at uni-bonn.de

www.zef.de und
www.khorezm.uni-bonn.de

Von November 1997 bis November 2003 habe ich in Bayreuth Geoökologie studiert mit den Hauptfächern Bodenkunde und Agrarökologie sowie den Nebenfächern Sozialgeographie, Forstökologie und Mikrobiologie. Seit Januar 2004 arbeite ich im Usbekistanprojekt des ZEF.