

**Humboldt-Universität zu Berlin**

Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät

Institut für Nutztierwissenschaften

Fachgebiet Tierhaltung in den Tropen und Subtropen

Betreuende: Frau Dr. Claudia Kijora

Herr Dr. Helmut Schafft

## **Studienprojekt**

# **Wandel der Tierproduktionssysteme in Zentral Asien am Beispiel Kirgisiens**

TeilnehmerInnen: Jasmin Berkholz

Johanna Braak

Franziska Bringe

Wibke Crewett

Torsten Heidenreich

Katrin Jahnke

Simone Kraatz

Anne Lambert

Maria Mentz

Beate Mitchell

Simone Roll

Ute-Amira Said

Claudia Sirzisko

Jan Vaillant

## Gliederung

|   |    |
|---|----|
| Gliederung .....  | I  |
| Tabellenverzeichnis .....   | V  |
| Abbildungsverzeichnis .....   | V  |
| 1. Einleitung .....   | 1  |
| 2. Methodik .....   | 2  |
| Introduction .....  | 2  |
| Method .....  | 3  |
| Summary .....   | 3  |
| 3. Länderkunde .....  | 5  |
| 4. Politik und Ökonomie .....   | 10 |
| 4.1 Die ökonomische Situation Kirgisiens vor 1991 .....                                   | 10 |
| 4.1.1 Die landwirtschaftliche Kollektivierung in Zentralasien .....                       | 10 |
| 4.1.2 Die wirtschaftlichen Situation vor der Unabhängigkeit 1991 .....                    | 11 |
| 4.1.3 Kirgisien als Agrarproduzent für die Sowjetunion.....                               | 12 |
| 4.2 Wirtschafts- und Agrarreform .....  | 13 |
| 4.2.1 Ziele der Wirtschaftsreform .....   | 13 |
| 4.2.2 Agrarpolitische Reformbereiche .....  | 13 |
| 4.3 Ökonomischer und struktureller Wandel seit 1991 .....                                 | 15 |
| 4.3.1 Allgemeine wirtschaftliche Situation .....  | 15 |
| 4.3.2 Agrarproduktion.....  | 16 |
| 4.3.3 Agrarstruktur.....  | 18 |
| 5. Tierhaltung .....  | 21 |
| 5.1 Wandel der Tierproduktionssysteme .....   | 21 |
| 5.1.1 Pastorale Haltungssysteme und deren Merkmale.....                                   | 21 |
| 5.1.2 Schafproduktion in Kirgisien .....  | 26 |
| 5.1.3 Rinder in Kirgisien.....  | 32 |
| 5.1.4 Pferde in Kirgisien .....   | 39 |
| 5.1.5 Der Yak .....   | 40 |
| 5.2 Wandel der Tradition bzw. der Religion und deren Einfluss auf die Tierproduktion .... | 45 |
| 5.2.1 Geschichte, Kultur und Tradition der Turkvölker.....                                | 45 |
| 5.2.2 Die Einführung des Islam nach Zentralasien/Turkestan .....                          | 46 |
| 5.2.3 Vorschriften des Islam zum Schutz, zur Haltung und Schlachtung von Tieren.....      | 47 |
| 5.2.4 Die Sowjetisierung Kontrolle, Unterdrückung und Widerstand .....                    | 48 |
| 5.2.5 Die Kolchosierung .....   | 50 |
| 5.2.6 Die Integration des Islam nach 1990.....  | 51 |
| 5.2.7 Die Haltung Kirgisiens zum radikalen Islam .....                                    | 51 |

|  |    |
|--|----|
| 5.2.8 Die Produktion von Schweinefleisch .....   | 52 |
| 5.2.9 Landwirtschaftliche Vereine und Clubs .....  | 52 |
| 6. Umwelt und Nachhaltigkeit .....   | 53 |
| 6.1 Institutionalisierung von Umweltschutz und Nachhaltigkeit .....  | 53 |
| 6.1.1 Institutioneller Rahmen .....  | 54 |
| 6.1.2 Agenda 21 .....  | 55 |
| 6.1.3 Entwicklungszusammenarbeit .....   | 56 |
| 6.1.4 Schlussbemerkung bezüglich der Institutionalisierung .....   | 57 |
| 6.2 Umweltauswirkungen pastoraler Weidesysteme im Osten Kirgisiens .....   | 57 |
| 6.2.1 Naturräumliche Kennzeichnung der Weidegebiete .....  | 58 |
| 6.2.2 Historischer Abriss der Landnutzung von Weideressourcen durch<br>Transhumanz in vorsowjetischer Zeit ..... | 59 |
| 6.2.3 Mobile Tierhaltung und Weideressourcen in der Sowjetunion .....  | 59 |
| 6.2.4 Auswirkungen veränderter Landnutzung nach der Unabhängigkeit .....   | 60 |
| 6.2.5 Degradation der Weideböden .....   | 61 |
| 6.2.6 Emissionen aus der Tierhaltung .....   | 63 |
| 6.2.7 Diskussion .....   | 63 |
| 6.3 Agrartourismus .....   | 64 |
| 6.3.1 Zum Begriff Agrartourismus .....   | 64 |
| 6.3.2 Tourismus in Entwicklungsländern .....   | 65 |
| 6.3.3 Darstellung Kirgisiens als Entwicklungsland .....  | 66 |
| 6.3.4 Beispiele für Agrartourismus in Europa .....   | 66 |
| 6.3.5 Die Zielgruppe .....   | 66 |
| 6.3.6 Die Einstellung der Bevölkerung zum Wirtschaftszweig Tourismus .....                                       | 67 |
| 6.3.7 Tourismus zu Zeiten der Sowjetunion .....  | 67 |
| 6.3.8 Verteilung der agrartouristisch interessanten Gebiete .....  | 68 |
| 6.3.9 Ansatzmöglichkeiten für die Bauern ihr Land agrartouristisch zu nutzen .....                               | 68 |
| 6.3.10 Grundlagen für Tourismus .....  | 69 |
| 7. Wasser in Kirgisien .....   | 71 |
| 7.1 Betrachtung der Ökoregion des Aralseebeckens .....   | 71 |
| 7.1.1 Wasser kennt keine Staatsgrenzen .....   | 71 |
| 7.1.2 Die Ökoregion des Aralseebeckens .....   | 71 |
| 7.2 Die Einbettung Kirgisiens und seiner Wasserressourcen in die Ökoregion des<br>Aralseebeckens .....           | 72 |
| 7.2.1 Kirgisiens Seen .....  | 73 |
| 7.2.2 Kirgisiens Flüsse .....  | 73 |
| 7.3 Naturkatastrophe Aralsee .....   | 74 |
| 7.3.1 Die Entwicklung der ökologischen Bedingungen des Aralsees .....  | 74 |
| 7.3.2 Folgen für die Region, Menschen und Tiere .....  | 75 |
| 7.4 Wandel in der Wassernutzung .....  | 77 |

|  |    |
|--|----|
| 7.4.1 Bewässerung im Feld- und Futterbau .....                 | 78 |
| 7.4.2 Industrielle und technische Nutzung .....                | 80 |
| 7.5 Wasser und Umweltprobleme .....                            | 80 |
| 7.5.1 Erschöpfung der Wasserressourcen .....                   | 80 |
| 7.5.2 Gewässerverschmutzung .....                              | 80 |
| 7.5.3 Bodendegradation .....                                   | 81 |
| 7.6 Wasserkonflikte und ihre möglichen Lösungswege .....       | 81 |
| 7.6.1 Ursachen der Wasserkonflikte .....                       | 81 |
| 7.6.2 Internationale Wassernutzungskonflikte .....             | 81 |
| 7.6.3 Marginalisierungskonflikte in Bewässerungsgebieten ..... | 83 |
| 7.6.4 Ausblick .....   | 85 |
| 8. Zusammenfassung .....                                       | 87 |
| 9. Literaturverzeichnis .....                                  | 89 |
| Abkürzungen .....  | 96 |
| 10. Autorennachweis .....                                      | 97 |

## Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| <a href="#">Tab. 4.1 Prozentuale Verteilung der Betriebstypen von 1990 bis 1997 .....</a>  | 19 |
| <a href="#">Tab. 4.2: Produktionsstruktur der wichtigsten landwirtschaftlichen Produkte 1996 .....</a>                                       | 20 |
| <a href="#">Tab. 5.1.1: Schafproduktion in Kirgisien .....</a>   | 26 |
| <a href="#">Tab. 5.1.2: Veränderung der Rinderbestände zwischen 1990 und 2000.....</a>   | 32 |
| <a href="#">Tab. 5.1.3: Anbauflächen, Ernteerträge und –mengen der Futterpflanzenproduktion in Kirgisien<br/>zwischen 1993 und 2000.....</a> | 33 |
| <a href="#">Tab. 5.1.4: Fläche unter mehrjährigen Ackerfutterpflanzen 1990–1999 ( 1000 ha).....</a>  | 36 |
| <a href="#">Tab. 5.1.5: Pferdepopulation (in 1000), 1985-2000 .....</a>  | 39 |
| <a href="#">Tab. 5.1.6: Veränderungen der Yakbestände in der Sowjetunion (in 1000 Stück zu Beginn des<br/>jeweiligen Jahres) .....</a>       | 42 |
| <a href="#">Tab. 5.1.7: Veränderungen der Yakbestände in Kirgisien von 1990 bis 1999 (in 1000 Stück).....</a>                                | 44 |
| <a href="#">Tab. 5.2.1: Veränderung der Schweinebestände 1989-2000 .....</a>   | 52 |
| <a href="#">Tab. 6.1: Touristische Ankünfte in Kirgisien 1998 .....</a>  | 67 |
| <a href="#">Tab. 6.2: Investitionskosten.....</a>  | 68 |
| <a href="#">Tab. 7.1: Syr Darya und Amu Darya.....</a>   | 74 |
| <a href="#">Tab. 7.2: Entwicklung des Zuflusses des Aralsees.....</a>  | 75 |
| <a href="#">Tab. 7.3: Vergleich des Wasserverbrauchs.....</a>  | 77 |

## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| <a href="#">Abb. 3.1: Landkarte von Kirgisistan.....</a>                         | 1  |
| <a href="#">Abb. 6.2.4. Wanderbewegung.....</a>                                  | 61 |
| <a href="#">Abb. 6.2.5. Bodendegradation.....</a>                                | 62 |
| <a href="#">Abb. 7.1: Das Aralseebecken.....</a>                                 | 71 |
| <a href="#">Abb. 7.2: Kirgisische Flüsse und Seen. ....</a>                      | 72 |
| <a href="#">Abb. 7.3: Die Reduzierung des Aralsee.....</a>                       | 76 |
| <a href="#">Abb. 7.4: Entwicklung des Bewässerungslandbaus in Kirgisien.....</a> | 78 |

## **1. Einleitung**

Gesellschaftliche Veränderungen durch politische Umwälzungen, wie sie in Zentralasien unvermeidbar waren, haben Einfluss auf alle Bereiche des Lebens. In einer Zeitspanne von ca. 70 Jahren musste das zentralasiatische Kirgisien zwei Systemwandel durchlaufen, Auswirkungen auf wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Ebenen waren die Folge.

Der erste Wandel erfolgte 1936 als das traditionell nomadische Kirgisien der Sowjetunion angegliedert wurde. Sozialismus und Planwirtschaft prägten diese Zeit. Durch die extreme Spezialisierung der kirgisischen Landwirtschaft im Rahmen der Sowjetunion, wurde über die natürlichen Ressourcen hinaus produziert. Ermöglicht wurde dieses durch zusätzliche sowjetische Inputs. Somit entstand eine starke Abhängigkeit. Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion erhielt Kirgisien 1991 die Unabhängigkeit und Souveränität zurück, was für Kirgisien eine neue staatliche Eigenverantwortung bedeutete. Dieser zweite Wandel ist vergleichbar mit den Ereignissen im Zusammenhang mit der Wende in Deutschland 1989.

Die Landwirtschaft ist die Grundlage der Ernährungssicherung. Gerade auf dem landwirtschaftlichen Sektor hatte der Systemwandel extreme Folgen – vom Nomadismus über staatlich kontrollierten Großbetrieben zum Streben nach Existenzsicherung einerseits und nach (welt)marktfähigen Tierproduktionsbetrieben andererseits. Die Tierproduktion wird von vielen Faktoren beeinflusst. Themenschwerpunkte in der vorliegenden Arbeit sind Veränderungen bei der Viehhaltung, der Einfluss des Islam auf Leben und Viehhaltung, die Situation bei Agrarpolitik und Nahrungssicherheit sowie Umwelt und Nachhaltigkeit und die Wasserproblematik.

Ziele des Studienprojektes sind der Erwerb von Verständnis für Vorgänge von Systemwandel sowie das Erkennen der ursächlichen Zusammenhänge für Wandel in Tierproduktions-Systemen am Beispiel Zentralasiens, insbesondere der Kirgisischen Republik. Letztendlich sollen vorhandene Daten und Untersuchungsergebnisse aus bisher wenig systematisch aufgearbeiteten Quellen zu einer zusammenhängenden Schrift verdichtet werden. Bei der Beschäftigung mit dem Thema wird ein uns wenig bekannter Kulturkreis kennen gelernt und es werden wissenschaftliche Methoden in Gruppenarbeit erlernt und angewendet. Ein Ergänzen, Nachvollziehen und Weiterentwickeln des von uns durch Literaturanalysen erarbeiteten Wissens über Kirgisien erfolgt auf der Exkursion im Juli 2003.

## **2. Methodik**

Der vorliegende Bericht besteht ist der theoretische Teil eines Studienprojektes. Er beruht ausschließlich auf Literaturstudien.

Die Studienprojektgruppe traf sich einmal wöchentlich. Bei diesen Treffen wurden anfänglich Kurzvorträge über die Landeskunde Kirgisiens gehalten. Bezüglich der spezielleren Thematik des Studienprojektes definierten die StudentInnen verschiedene Problemfelder bzw. Interessengebiete und erarbeiteten diese in Kleingruppenarbeit, wobei jeder Student/jede Studentin letztlich einen individuellen Teilbericht vorlegte. Die Teilbereiche wurden in der gesamten Gruppe vorgestellt und diskutiert um anschließend individuell überarbeitet zu werden.

Diefür den Sommer 2003 geplante Reise nach Kirgisien, die es ermöglichen sollte, die gesammelten theoretischen Erkenntnisse an praktischen Beispielen zu beobachten und um eventuell bei der Literaturrecherche nicht beantwortete Fragen zu klären, konnte wegen fehlender finanzieller Unterstützung seitens der Universität und des DAAD leider nicht durchgeführt werden.

## **Introduction**

Social changes triggered by radical political changes as they have taken place in Central Asia, have an impact on most aspects of life. During a time span of about 70 years the Central Asian Kyrgyzstan had to go through two changes of the political system, this has effected the economical, social and cultural level.

The first change took place in 1936, when the traditional nomadic Kyrgyzstan was made part of the Soviet Union. Socialism and planned economy were major signs of those times. Due to the extreme specialisation of the Kyrgyz agriculture connected with the soviet system, the production exceeded the natural resources. This could be done by using resources from other soviet republics, a strong dependence developed. After the break down of the Soviet Union Kyrgyzstan gained independence and sovereignty in 1991, which meant new state responsibility for the Kyrgyz Republic. This second political change can be compared to the events connected to the fall of the wall in Germany in 1989.

Agriculture is the basis for food security. Especially in the agricultural sector a system change has extreme consequences – there was a change from nomadism to state controlled factory farms to a struggle for securing existence on one hand and creating stock farms suitable for the (world) market on the other. The production of livestock is influenced by many factors. This research paper is going to focus on changes in the production of livestock, the influence of the Islam on life and the production of livestock, the situation of agricultural politics and food security, environment and sustainability and the water problem.

The target of this research project is that the students learn to understand the occurrences triggered by the change of a political system and recognize the connections in the causes for a change of stock farming systems in Central Asia e.g. in the Kyrgyz Republic. Existing data and material from different sources shall eventually be condensed to one paper. In being engaged with learning about Kyrgyz stock farming, the students get to know a culture they know little about and scientific methods are studied and practiced together. To learn more about Kyrgyzstan and its stock farming, the subject the students have read about half a year long, a trip to Kyrgyzstan is planned in June 2003.

### **Method**

This paper bases solely on the information from existing literature. The research was done in the fall/winter term 2002/2003. The group of 14 students and two lecturers met once a week for four hours. During the first few weeks there were short lectures held by students about the Kyrgyz culture, geography, political history etc.. The other meetings were used to learn and try scientific methods for researching and writing a paper, to plan the trip to Kyrgyzstan and to introduce provisional versions of the different topics concerning the production of livestock and its change. The different topics were defined by the students corresponding to their interest and the existing problems. There were five small work groups consisting of two to four students in which every student worked at a special part of the topic. By presenting a provisional version of the topics in the whole group, the topics could be discussed and the parts of the paper could be revised individually.

There was a trip planned to the Kyrgyz Republic in the summer of 2003 to verify or falsify the theoretical findings by observing stock farming and visiting universities and ministries. Unfortunately the group was not able to realize this trip because of the missing financial sponsorship of the university.

### **Summary**

The transformation period started by the destruction of the soviet system required deep political, economical and social changes in the Kyrgyz Republic. Although a macroeconomical stabilization could be reached through the introduction of a stable currency, the transition to a free economy caused a huge decrease in the quality of life for the rural people. The agricultural production decreased greatly, today more than half of the Kyrgyz people live below the poverty line.

On the agricultural level the change of systems demanded the reduction of the size of production structures and the privatization. The wheat production increased while the production of fodder decreased, in many areas the agriculture changed to subsistence production. The deterioration of the conditions for agricultural production (markets,



supply, veterinary care) due to the transformation, could be intercepted only insufficiently by institutional reforms.

The change of the overall conditions had an impact especially on the field of Kyrgyz stock farming. The share of sheep production on the GNP decreased sharply while that of the cattle production increased. Connected to the decrease of the number of sheep, the pattern of land use changed: The traditional migration, organized by the state during soviet times, does not take place anymore because it seems to be not profitable enough. Some pasture regions near villages are severely overused while other pastures are used to little. A reinitialisation of the traditional Kyrgyz pastoralism does not seem probable. The irrigation system is in a bad shape and not adequate for today's small farm structures.

Since the end of the soviet government in Kyrgyzstan, the Islam could regain its place in every day's life after being oppressed by the regime. Following years and decades will show, if and how the Islam will influence the stock farming, there might be an economically measurable change of consumption habits because of religious regulations on food consumption and slaughter.

The serious institutional and political changes give Kyrgyzstan the chance to plan its future development according to the principles of sustainable development. If these opportunities are taken can not be said so far, although there are institutional attempts yet (ministries, international treaties), the environmental conscience and possibilities for participation needed for a sustainable development are not developed sufficiently yet.

Agrotourism could become a source of income for the rural population, Kyrgyzstan has been one of the countries, people from the Soviet Union spend their vacations at. But once again the necessary prerequisites – like a good infrastructure – are not established yet.

Since the Kyrgyz Republic is the only country in the region not depending on imports of water, conflicts in the country about the right to use water and between Kyrgyzstan and its neighbours over the essential resource are quite probable for the near future. To find preventive solutions to this problem is a major duty for Kyrgyz politics.

The process of political and social reforms is not yet finished, its results are not entirely predictable. The development of the Kyrgyz Republic should be viewed in connection to the development of the other Turk republics in Central Asia also undergoing a process of change after the soviet union disintegrated. The other Turk republics have a similar background and history that shaped their present situation, that is why Kyrgyzstan should be seen as a part of a bigger process in the whole region.

### **3. Länderkunde**

#### **Der Sämann**

von Tschingis Aitmatow

Ich gehe, schreite übers Feld und über Furchen,  
Und streue meine Samen aus,  
Aus voller Hand nach links, nach rechts, ringsum.  
Legt euch nun hin, ihr Körner,  
In den warmen Acker wie in Daunen!

Die Handvoll für die kleinen Waisenkinder,  
Diese hier für Alte, Einsame und Krüppel,  
Jenes Häuflein für das Brot der Armen,  
Bei Dürre für die Hungernden im Nachbarland,  
Ein weiteres für Fremde ohne Heimat,  
Den Händlern und den Gästen beim Besuch.  
Und da den Ameisen und Mäusen, den Vögeln, jeder Kreatur.  
Und dies für alle, für dich, für ihn, für mich,  
Für die Familie und die Kinder.

O hilf mir doch dabei, Babadykán, Patron der Felder!  
Den Rest will ich schon selbst besorgen,  
Die Saat, wie sich's gehört, bewässern,  
Kanäle breit und gut anlegen,  
Das Unkraut soll die Saat nicht überwuchern,  
Und Gauner lass ich nicht die Ernte stehlen,  
Die ich beschützen will vor allen Feinden.  
Jetzt wachse und gedeihe, trage Früchte,  
Jedes Körnchen möge tausend Körner bringen,  
Und möge mir Babadykán, Patron der Felder, helfen.

**Geographie, Klima und Vegetation** Kirgisien liegt in Zentralasien. Seine Nachbarstaaten sind im Osten China, im Norden Kasachstan, im Westen Usbekistan und im Süden Tadschikistan. Das Land befindet sich zwischen dem 69. und 80. Längengrad und dem 39. und 43. Grad nördlicher Breite. Kirgisien ist 198.000 km<sup>2</sup> groß und hat eine durchschnittliche Höhe von 2750 Metern. Das Gebirgsland wird vom Thien-Shan-Gebirge dominiert, in dem sich der höchste Berg *Pik Pobedy* (7439 Meter) befindet. Innerhalb des Gebirges befinden sich weiträumige intramontane Depressionen (Hochtäler und Seen), welche die Höhenzüge voneinander trennen. Der glaziale Formenschatz des Thien-Shan-Gebirges reicht ähnlich dem der Alpen von scharfen Kämmen, Karen und Karlingen über Trogtäler und Gletscher. Die wichtigsten Flüsse Kirgisiens sind der Syr Darya und der Tschu. Der Syr Darya und seine Nebenflüsse entwässern über die Hälfte des Landes. Der größte See des Landes ist der Issykkul (1600 m NN).



Abb. 3.1: Landkarte von Kirgisien

Das Klima Kirgisiens ist ein extrem kontinentales, mit heißen, trockenen Sommern und kalten Wintern. Regionale Klimate sind abhängig von der Höhenlage, der Exposition (Wind und Strahlung) und dem Grad der Abgeschlossenheit der Depressionen oder der Becken. Es kann grob zwischen klimatischen Verhältnissen der Gebirge, der Becken und der tieferen Lagen unterschieden werden. Im Gebirge herrscht ein nass-kaltes Klima. Im Sommer liegen hier die Temperaturen um 4,5°C, im Winter bei -20°C. Der Niederschlag steigt mit zunehmender Höhe bis maximal 1000mm an den Nord- und Westhängen, wobei der maximale Niederschlag im

Sommer und überwiegend in Form von Schnee fällt. Depressionen innerhalb der Gebirgssysteme können aufgrund ihrer geschützten Lage im Winter schneefrei bleiben. Das Klima des Issykkul-Beckens wird durch den Einfluss des Issykkul-Sees gemildert. Im Vorgebirge, wie in den tieferen Lagen, ähnelt das thermische Regime den umliegenden Wüsten. Hier herrscht eine Temperaturamplitude von 30-35°C. Die Jahresniederschläge belaufen sich auf 150-400 mm (max. im Frühjahr). Die potentielle Evapotranspiration liegt in den Tälern um 1200-1600 mm.

Die Vegetation Kirgisiens ändert sich innerhalb der Höhenstufen des Landes, von Wüsten- und Halbwüstenvegetation, über Wiesen-, Wald- und Steppenvegetation des Vorgebirges und Wiesen- und Wiesensteppenvegetation des Hochgebirges zu den Kältewüsten. Die Wüsten Kirgisiens werden dominiert von Halbsträuchern (z.B. Grauer Wermut) und Ephemerem (z.B. knolliges Rispengras). Hier sind die Vegetationsperioden von nur kurzer Dauer (1,5 Monate), so dass die Pflanzendichte im Durchschnitt bei 1 Pflanze pro Quadratmeter liegt. In den Halbwüsten sind bei einer Vegetationsperiode von 3-3,5 Monaten neben Ephemerem auch einjährige Gräser zu finden. Die Steppen des Vorgebirges Kirgisiens liegen zwischen 1000 und 3000 m NN und befinden sich häufig an den Südabdachungen der Gebirge. Hier wachsen vor allem im Sommer mehrjährige Gräser (z.B. Schwingel und Federgras). In niederschlagsreicheren Regionen wachsen auf der selben Höhe artenreiche 80-120 cm hohe Wiesen. In den niederschlagsreichsten Gebieten, hauptsächlich an den Nordabdachungen der Gebirge, haben sich Wälder entwickelt. Das Artenspektrum reicht hier über Nadelbäume (Schrenks-Fichte) und Laubbäume (wilde Obstbäume, Ahorn, Walnuss).

Die Wiesen und Wiesensteppenvegetation des Hochgebirges bestehen aus artenreichen Wiesen mit Geranien, Anemonen und Asten (feuchter Standort) und Steppen (trockener Standort). Mit zunehmender Höhe nimmt die Vegetation im alpinen Hochgürtel auf „Kissenwuchs“ ab, schließlich folgen vegetationslose Kältewüste und Glazial-Nivale-Höhenstufe.

#### **Geschichte**      Kurze Chronologie des kirgisischen Staates:

|            |  |
|------------|--|
| 201 v.u.Z. | Erste schriftliche Erwähnung des Kirgisischen Landes                                   |
| 840        | Eroberung des Khanats der Uiguren durch Kirgisen,<br>Beginn der kirgisischen Großmacht |
| 800–1000   | Entstehungszeit des Epos Manas   |
| 1293       | Fall des Staates der Jenissej-Kirgisen   |
| 1500–1600  | Ausbildung der kirgisischen Völkerschaft im Tien-Schan                                 |
| 1855–1876  | Kirgisien schließt sich dem Russischen Reich an bzw. wird einverleibt                  |
| 1916       | Aufstand gegen Russland  |
| 1924–1936  | Prozess der Umwandlung in eine Sozialistische Sowjetrepublik                           |
| 1991       | Ausrufung Kyrgystans als souveräne unabhängige Republik, Verfassungsgebung             |

Etwa im 4. bis 5. Jahrhundert nahmen die Kirgisen den Talkessel Minusinskaja am Mittellauf des Jenissejs ein. An den Ufern dieses Stromes, erlebte die kirgisische Staatlichkeit eine ruhmreiche Entwicklungsphase. Die Kirgisen gründeten dort einen frühfeudalen Staat. Gleichzeitig entstanden auf dem Territorium des Tien-Schans auch andere Staaten der Turkvölker. Der Kirgisenstaat am Jenissej entwickelte sich wirtschaftlich schnell und dehnte seine Grenzen aus. Von der transasiatischen Strecke der Großen Seidenstrasse führte eine Abzweigung, die Kirgisische Straße dorthin.

Die kirgisische Staatlichkeit am Jenissej zerfiel im 13. Jahrhundert. Die Truppen Dschingis Khan zerschlugen 1207 den Staat der Jenissej-Kirgisen. 1273, als die Mongolen ganz Asien und Osteuropa unterworfen hatten, erhoben sich die Kirgisen gegen die mongolische Unterdrückung. Zwanzig Jahre kämpften sie gegen den Gegner, doch 1293 brachen die Mongolen den Widerstand der Aufständischen und der Staat wurde vollständig vernichtet.

Im 17. Jahrhundert kämpften die Kirgisen unaufhörlich um ihre Existenz gegen das Khanat der Dschungaren und im 18. Jahrhundert gegen das Khanat Kokand.

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden die kirgisischen Stämme langsam ins Russische Reich eingegliedert. Einige Stämme schlossen sich dem Reich freiwillig an, andere wurden gewaltsam einverleibt. Mit dem Anschluss an das Russische Reich gaben einige Stämme im Norden ihre Nomadenwirtschaft auf, während die Stämme im Süden bereits früher Ackerbau betrieben hatten. Der Versuch, 1916 durch einen Aufstand einen unabhängigen kirgisischen Staat zu schaffen, wurde unterdrückt. Die Kirgisen blieben Untertanen des Russischen Reiches.

Nach der Revolution in Russland wurde das Territorium der heutigen Kirgisischen Republik Teil der Autonomen Republik Turkestan. 1924 wurde Turkestan in die mittelasiatischen Republiken aufgegliedert, wobei die Kirgisische Autonome Republik gebildet wurde. Mit der neuen Verfassung der UdSSR im Jahre 1936 wurde Kirgisien zur Sozialistischen Sowjetrepublik und war in seinem Status den anderen Unionsrepubliken gleichgestellt.

In den Jahren der Sowjetmacht hat sich die Wirtschaft Kirgisiens von Grund auf verändert. Es wurde eine Verarbeitungs- und Bauindustrie aufgebaut sowie das Verkehrs-, Fernmelde- und Handelswesen entwickelt. Die Nomaden wurden durch staatliche Kollektivierung zur Sesshaftigkeit gedrängt. Die Landwirtschaft wurde diversifiziert und Bewässerungssysteme wurden angelegt. Nach dem Zerfall der UdSSR wurde die heute international anerkannte Kirgisische Republik ausgerufen.

**Politik** Im Mai 1992 wurde die kirgisische Verfassung verabschiedet. Die zugrundeliegende Staatsform ist eine präsidentiale, säkulare Republik. Der Präsident ist als „Staatsoberhaupt“ das oberste Organ der Exekutive und wird alle fünf Jahre

direkt gewählt. Das Parlament ist untergliedert in zwei Kammern, die „Gesetzgebende Versammlung“ umfasst 60 Abgeordnete und der „Rat der Volksvertreter“ 45 Abgeordnete. Alle fünf Jahre findet eine Direktwahl der Abgeordnete statt. In Kirgisien wurde die Kommunistische Partei 1991 verboten. Das Verbot wurde 1992 wieder aufgehoben und die Partei rekonstituierte sich im März 1993 als „Partei der Kommunisten Kirgistans“. Der Präsident Kirgisiens Askar Akajew, ehemaliges Mitglied, aber niemals Parteiführer, schied im August 1991 aus der Kommunistischen Partei aus und ist seitdem parteilos.

Die Wahrung der staatlichen Integrität des Landes zählt zu den vorrangigen Aufgaben der politischen Elite in Kirgisien. Anerkennung verdient der Versuch der kirgisischen Führung, einen Ausgleich zwischen den einzelnen Volksgruppen, Regionen und Stammeinheiten zu finden. Der Präsident versucht eine relative Balance der verschiedenen Stämme in der Ressourcenverteilung und in der staatlichen Verwaltung zu erreichen. Das Staatsgebiet wurde in sechs Provinzen und die Hauptstadt Bishkek aufgeteilt, die sich mit den Einflusszonen der mächtigsten Stämme decken: das Talas-Gebiet, das Gebiet Naryn, das Gebiet Tschu, die Region um den Issyk-Kul, das Gebiet Jalal-Abad und die Region Osch. Vor diesem Hintergrund zählt Kirgisien zu den Vorreitern demokratisch orientierten Reformen im zentralasiatischen Raum.

Schon 1987 formierten sich in Kirgisien zahlenmäßig kleine Verbände und Gruppen außerhalb der Kommunistischen Partei des Landes. Die Zahl informeller Gruppen wuchs sprunghaft nach den blutigen Unruhen in der Region Osch im Juni und Juli 1990. Eine ökonomische Krise und die Auswirkungen des Bürgerkrieges im benachbarten Tadschikistan (Flüchtlinge, Waffen- und Drogenhandel, Söldneranwerbung) haben die wirtschaftlichen und ethnischen Probleme Kirgisiens weiter verschärft. Kirgisien droht die Sonderrolle als demokratisch orientierter Staat zu verlieren. Um die Kontrolle zu behalten, neigt Präsident Akajew immer mehr dazu, die Macht zu zentralisieren und in der Exekutive zu konzentrieren. Die Rechte des Staatspräsidenten wurden in einer neuen Verfassung erheblich erweitert, vor allem gegenüber den Parlamenten und dem Obersten Gericht. Der wachsende Autoritarismus kann in keinem der zentralasiatischen Staaten, auch nicht in Kirgisien, durch eine leistungsstarke zivile Gesellschaft ausgeglichen werden. Es lassen sich kaum Anzeichen dafür finden, dass die zivile Gesellschaft in den kommenden Jahren zumindest stärker werden wird. Politische Parteien und Verbände sind äußerst schwach; ihre Mitgliedsbasis ist sehr schmal und konzentriert sich vorrangig auf die städtischen Zentren. Die Medien werden staatlich kontrolliert.

**Ökonomie** Kirgisien befindet sich in der Übergangsphase zur Marktwirtschaft. Wie die anderen Reformländer Osteuropas und der ehemaligen UdSSR kämpfen sie

mit dem schwierigen Erbe der Planwirtschaft. Im speziellen Fall der zentralasiatischen Staaten wird die Wirtschaftstransformation durch die Auswirkung der in der Vergangenheit praktizierten Wirtschaftspolitik der Sowjetunion sowie durch die Folgen des Zerfalls des einheitlichen Wirtschaftsraums zusätzlich erschwert.

Kirgisien ist reich an Bodenschätzen wie Gold, Quecksilber, Uran, Antimon und Wasserkraft. Zu den wichtigsten Industrien zählen Bergbau, Metallverarbeitung, Textilien, Tabak und Lebensmittelverarbeitung.

Der Agrarsektor nimmt die wichtigste Rolle in der kirgisischen Wirtschaft ein und wird von der offiziellen Wirtschaftspolitik als Schlüsselsektor für die Entwicklung des Landes unterstützt. Die Landwirtschaft beschäftigt etwa ein Drittel der erwerbstätigen Bevölkerung. Das Land umfasst 19,8 Millionen Hektar. Nur 1,3 Millionen Hektar können jedoch landwirtschaftlich genutzt werden, von denen wiederum 70 Prozent bewässert werden. Zu den wichtigsten Agrarerzeugnissen zählen Wolle, Getreide, Fleisch, Tabak und Baumwolle.

Der Urbanisierungsgrad ist mit 38 Prozent gering. Die Industrie konzentriert sich auf die größeren Städte und beschäftigte 1998 16 Prozent der Bevölkerung (Tendenz sinkend). Kirgisien verfügt über große Süßwasservorkommen, die teilweise zur Bewässerung des Ackerlandes und für die Produktion von Energie aus Wasserkraft genutzt werden. Kirgisien verfügt über keine fossilen Energieträger, hier besteht eine Importabhängigkeit. Hauptsächlich werden Nichteisenmetalle exportiert, durch Wasserkraft gewonnene Elektroenergie und landwirtschaftliche Produkte. Der hohe Anteil des Außenhandels zeigt die geringe Größe des Binnenmarktes und die sektorale Spezialisierung des Landes im Rahmen der ehemaligen sowjetischen Wirtschaftsordnung. Die Abhängigkeit von Russland und den zentralasiatischen Staaten bleibt nach wie vor handelsbestimmend.

Im Jahr 1999 trat Kirgisien der Welthandelsorganisation bei. Es besteht eine Zollunion mit Russland, Kasachstan und Belarus.

**Ethnologie und Religion** Die ethnische Zusammensetzung Kirgisiens umfasst 52,4 Prozent Kirgisen (2,3 Millionen), 21,5 Prozent Russen (946.000), 13 Prozent Usbeken (567.000) und 2,5 Prozent Ukrainer (108.030) sowie einige kleinere Gruppierungen. Die staatliche Einheit wird durch inter-ethnische, regionale und Stammeskonflikte untergraben. Die ethnischen Gegensätze werden durch ökonomische Disparitäten nachhaltig verschärft. Während die usbekische Volksgruppe im Süden des Landes vor allem im Ackerbau, die russische Minderheit vorrangig im industriellen Sektor beschäftigt ist, zählen die Kirgisen zu den einkommensschwachen Hirtennomaden im Norden Kirgisiens. Das kirgisisch-usbekische Verhältnis zählt zu den gespanntesten und konfliktrträchtigsten innerhalb

Kirgisiens. Im Jahr 1990 eskalierte der Krisenherd um Bau- und Ackerland im Ferghana-Tal. Hierbei kam es zu 300 Todesopfern. Es besteht eine regionale Fragmentierung zwischen dem „Norden“, der Region um Bishkek und dem „Süden“, der Region um Osch (Ferghana-Tal). Die nördliche Region zählt zur „äußersten Randzone des islamischen Kulturkreises“, die durch vor- und nicht-islamische Einflüsse geprägt ist. Aufgrund der vom Norden ausgehenden russischen Landnahme, kam es zu einem unmittelbar stärkeren Kontakt mit den russischen Siedlern und ein damit verbundener Anpassungs- und Modernisierungsdruck. Der Süden hingegen zeigt ein deutliches Beharren traditioneller, das heißt vorrangig islamischer Werte und Gebräuche. Die sesshaften, ackerbauenden Bewohner des südlichen Kirgisiens waren für die Islamisierung weit offener als die nomadisierenden Hirtenbauern im Norden des Landes. Der Süden ist in der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung weit hinter dem Norden zurückgeblieben.

Im frühen 17. Jahrhundert drang über das Ferghana-Tal mit der Sufi-Bruderschaft der Islam nach Kirgisien ein und verbreitete sich bis ins 18. Jahrhundert. Während der Sowjetzeit wurde der Islam bekämpft und als Hindernis der Sozialisierung eingestuft. Seit der Unabhängigkeit im Jahr 1991 dürfen Religionen wieder öffentlich gelebt werden. Das heutige Kirgisien ist ein multi-religiöses Land. 70 Prozent der Bevölkerung bekennen sich zum islamischen Glauben, 25 Prozent sind Christen und die restlichen fünf Prozent sind Buddhisten sowie Anhänger von Naturreligionen.

**Gesundheits- und Ernährungssituation** Von den 4,822 Mio. lebenden Kirgisen sind ca. 62% Erwachsene und 37% Kinder (0-14). Sie verzeichnen eine Bevölkerungswachstumsrate von 1,45%. Die Lebenssituation der Kirgisen lässt sich anhand einiger Zahlen verdeutlichen: Die Lebenserwartung bei der Geburt beträgt bei den Frauen 68,8 Jahre und bei den Männern 60,0 Jahre. Die Geburtenrate beläuft sich auf 26,11 Geburten/1000 Erwachsene. Die Kindersterblichkeitsrate liegt bei 70 Jungen bzw. 58 Mädchen/1000 geborenen Kindern. Auf 100.000 Einwohner kommen 301 Ärzte und 750 Krankenschwestern. Es existieren staatliche Impfpläne, nach denen Kinder und Jugendliche gegen Masern, Mumps, Tetanus, Diphtherie und Hepatitis B geimpft werden.

Nach dem Zerfall der UdSSR kam es zu einer erhöhten Nahrungsmittelunsicherheit und der Ernährungsstatus des kirgisischen Volkes verschlechterte sich. 5-19% der Kirgisen sind unterernährt. Im Durchschnitt stehen jedem Kirgisen 2490 kcal/Tag (dietätische Energie = DES) zur Verfügung. Der Anteil von Getreide und Wurzel-/Knollenfrüchten an DES liegt bei 65%. Unter den Kindern (bis 5 Jahre) sind 11% unterernährt.

**Bildung** Die Schulpflicht umfasst neun Jahre. Nach Erreichung des Abschlusses bestehen für die junge Kirgisin drei Möglichkeiten. Der Eintritt in eine Berufsschule



für weitere drei Jahre, eine weiterführende Schule zu besuchen um die Möglichkeit zu erlangen ein Universitätsstudium aufzunehmen oder die Schullaufbahn zu beenden.

In Kirgisien existieren 49 technische Hochschulen (sechs davon orientieren sich landwirtschaftlich) sowie 43 Universitäten (eine landwirtschaftliche Universität). Der Bildungsgrad hat eine hohe Bedeutung. Über 70 Prozent der Schulabgänger besuchen eine weiterführende Schule sowie abschließend eine Hochschule oder Universität. Institutionen und Kapazitäten, die notwendig wären um die Reformen weiter voranzutreiben bzw. durchzuführen, sind in Kirgisien bisher kaum ausgebildet und fehlen. Erschwerend kommt die finanzielle Notlage hinzu. Die Mittel für Bildung wurden zwischen 1990 und 1997 um bis zu 70 Prozent gekürzt. Die Folge war und ist eine drastische Verschlechterung der Leistungen und Qualitätseinbußen im Bildungssystem.

**Kunst und Kultur** *Angewandte Kunst:* Das Wesen des Nomadentums ist das des steten Unterwegsseins. Diese Art zu leben, hat sich auch in der Kunst niedergeschlagen. Das kirgisische Volk gestaltete künstlerisch vor allem die tagtäglich genutzten Gebrauchsgegenstände. Vor allem Hausrat, Schmuck und Waffen werden aus bescheidenen Materialien verziert bzw. hergestellt. Bekannt sind die traditionellen *Shyrdaks* (Filzteppiche) in verschiedenen Farbkombinationen mit großen klaren geometrischen Formen. Die Muster haben jeweils eine symbolische Bedeutung. Die Herstellung des *Kurak* (Patchwork) ist in Kirgisien eine beliebte Freizeitbeschäftigung von Frauen. Aus Stoffresten werden im Mosaikstil Decken gefertigt.

*Musik und Malerei:* Die kirgisische Musik hat in ihren Inhalten einen naturverbundenen und betrachtenden Charakter. Die Mehrzahl der Kirgisen sind in der Lage ein Instrument zu spielen und aus dem Stehgreif ein Lied zu komponieren. Sehr beliebt ist das *Komuz*, ein 3-saitiges Zupfinstrument aus Aprikosenholz. Die darauf gespielten oft improvisierten Musikstücke heißen *Küüs*, der Spieler *Komutscho*. Der *Akyn* (Volkssänger) ist eine hoch angesehene Person im kirgisischen Volk. Er drückt Gedanken und Gefühle der Menschen improvisatorisch in Form von Liedern aus. Der bekannteste Akyn ist Arstanbek Bujlaschew (1840-1882), der in seinen Liedern vor allem historische Ereignisse verarbeitet hat. Der Pionier der klassischen Musik ist Abdylas Maldybaew, der u.a. die Opern „Toktogul“ und „Manas“ geschrieben hat.

Die Geschichte der Malerei als darstellende Kunst ist in Kirgisien erst in den letzten 60 Jahren entstanden. Die ersten bekannten Maler waren Gapar Aitiev und Sabyrbek Akylbekov, die beide in Moskau und St. Petersburg studiert haben. Der russische

Einfluss hat sich in der Malerei besonders in den 40er und 50er Jahren in Form des „Sozialistischen Realismus“ bemerkbar gemacht.

*Sprache:* Die kirgisische Sprache ist eine Turksprache, eng verwandt mit dem Kasachischen. Ursprünglich bedienten sich die Kirgisen der arabischen Schrift. Unter dem Einfluss der Sowjetunion wurde zunächst lateinische später kyrillische Schrift eingeführt. Seit 2000 ist Kirgisisch Amtssprache. In der Schule wird Kirgisisch, Englisch und Russisch gelehrt.

*Literatur:* Das wohl bekannteste und längste Epos der Welt ist das des Volkshelden „Manas“. Dieses existiert seit über 1000 Jahren, wurde zunächst von einer Generation zur nächsten mündlich überliefert und später schriftlich festgehalten. Es beinhaltet in Form von Prosa, Vokal- und Instrumentalmusik die Geschichte und die Philosophie des kirgisischen Volkes. In ihm liegt die ethnisch-kulturelle Identität der Kirgisen begründet und es kommen menschliche Qualitäten zum Ausdruck. Auch heute noch nehmen z.B. Liebe zur Heimat, Selbstaufopferung für das Volk, Freiheitsliebe und Tapferkeit, einen hohen Stellenwert im Bewusstsein der Kirgisen ein. Als die russische Schriftsprache im 19. Jahrhundert Einzug in Kirgisien erhält, beginnt die eigentliche Geschichte der Literatur. Besonders hervorzuheben sind hier Toktogul, Satülganow und Bejümbet Abdrachmanow. Der bekannteste Schriftsteller Kirgisiens ist Tschingis Aitmatow, seine Liebesgeschichte „Dshamilija“ machte ihn zu einem weltbekannten Schriftsteller.

**Soziale Tradition** Die Kirgisen gehören zu den ältesten Völkern Zentralasiens. Ihre sozialen Bindungen sind geprägt durch hierarchisch strukturierte Familienbande. Auch heute noch existieren ca. 80 Stämme mit dazugehörigen Clans und Familien, wobei die Clanverbundenheit durch Regionalverbundenheit ergänzt wird. Innerhalb der Familien werden die ältesten Menschen sehr verehrt und von ihren jüngsten Söhnen versorgt. Entscheidungen, welche die gesamte Familie betreffen, werden häufig von der ältesten Frau getroffen. Grundsätzlich nehmen Frauen eine bedeutende Rolle innerhalb der Familie ein, während die Männer sich vermehrt um die außerfamiliären Verpflichtungen kümmern. Traditionell leben die Familien in Yurten nahe beieinander. Die Yurte ist das transportable Haus des nomadischen Kirgisen, bestehend aus einem demontierbaren Holzrahmen aus Weidegeflecht und einer Abdeckung aus Fellen und Matten.

Eine traditionelle Hochzeit wird drei Tage gefeiert. Frau und Mann dürfen nicht aus dem selben Clan sein, es sei denn, sie sind seit sieben Generationen nicht durch gemeinsame Vorfahren verbunden. Die Frau bringt eine Mitgift in die angeheiratete Familie und der Mann zahlt einen Brautpreis. Ein besonderes Ritual ist der Brautraub (*Ala Katschuu*). Hierbei wird verabredet oder unabgesprochen (!) die Braut vom Bräutigam entführt und gehehlicht.

Die ersten Schritte eines Kindes werden mit einem Ritual (*Tuschoo Kesüü*) gefeiert. Dem Kind wird ein schwarz-weißes Band um die Beine gebunden. Der Sieger eines Wettrennens führt das Kind 10 Meter an der Hand, auf dass es immer sicher gehen solle.

Die kirgisische Küche besteht im wesentlichen aus Schaffleisch, Kartoffeln und Nudeln. Weit verbreitete Gerichte sind z.B. *Lagman* (handgemachte Nudeln in Brühe mit Fleisch und Gemüse), *Manti* (in Teig gebackene Zwiebeln, Fleisch und Kürbis) oder *beshbarmak* (Festessen aus Fleisch und Nudeln). Ein nationales und sehr beliebtes Getränk ist die *Kymys* (geronnene Stutenmilch).

Die Kirgisen sind ein traditionelles Reitervolk. Reiterspiele (z.B. *Kyzkumai* („hol das Mädchen ein“) oder *Keg-Boru* (200 Reiter kämpfen um ein Ziegenbalg) werden noch heute auf dem Land zwischen Clans veranstaltet. Wichtige Tiere im traditionellen Leben der Kirgisen sind neben den Pferden, der Bergadler (für die Jagd), das Yak (für Fleisch und Transport) und die Kamele (für den Transport).

Abschließend sollen einige wichtige Etikette Kirgisiens hervorgehoben werden, die bei einem Aufenthalt zu beachten sind. Begrüßungen finden oft nur unter Gleichgeschlechtlichen statt. Dafür wird sich unter Männern die rechte Hand gereicht, während die linke als Zeichen des Respekts auf das Herz gelegt wird. Die Einladung zu einem Essen sollte nie ausgeschlagen werden und Dank wird durch kräftiges Zugreifen bei Tisch demonstriert. Auch der Wodka danach, dessen Genuss mit Trinksprüchen seitens der Männer begleitet wird, kann nur mit triftiger Begründung abgelehnt werden. Brot ist heilig, darf nicht auf den Boden oder falsch herum gelegt und nie weggeschmissen werden. Öffentliches Schnäuzen ist verpönt, dezentes Beiseitretreten und Zurückhaltung sind hierbei geboten. Die Wohnungen und die Jurten der Kirgisen sollten nicht mit Schuhen betreten werden.

## **4. Politik und Ökonomie**

### **4.1 Die ökonomische Situation Kirgisiens vor 1991**

#### **4.1.1 Die landwirtschaftliche Kollektivierung in Zentralasien**

Die Landwirtschaft Kirgisiens, wie auch ganz Zentralasiens, ist nicht nur einem umfassenden Wandel im Übergang von der Plan- zur Marktwirtschaft seit 1990 unterworfen. Die Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Produktion änderten sich bereits erheblich in den 1930er Jahren durch die Kollektivierung der zentralasiatischen Nomaden.

Die Kollektivierung der landwirtschaftlichen Betriebe der Sowjetunion wurde erstmals 1927 zum politischen Ziel erklärt. Flurbereinigung, genossenschaftliche Organisierung des Bauerntums und Großproduktion auf der Basis einer erhöhten Mechanisierung und Intensivierung, sollten zur landwirtschaftlichen Produktionssteigerung führen (EISENER, 1999). Als Voraussetzung für die Umsetzung dieser Maßnahmen wurde die Vertreibung und Enteignung der bisherigen Besitzer der Produktionsmittel angesehen. Auf Basis einer recht unscharfen Kategorisierung der ländlichen Gesellschaft, die sich an der Beschäftigung von ArbeiterInnen und der Vermietung von Produktionsmitteln orientierten, oft aber auch willkürlich vorgenommen wurde, wurden Klein-, Mittel- und Großbauern („Kulaken“, in Zentralasien „Bais“) identifiziert. Von 1928 bis ca. 1933 wurden zuerst unregelt, ab 1930 aber mit Billigung der Regierung, Maßnahmen zur „Entkulakisierung“ durchgeführt (vgl. EISENER, 1999; GEIß, 1995). Diese umfassten die Enteignung, Vertreibung und Neuansiedlung der wohlhabenden Bauernfamilien und ihre Neuansiedlung auf Ackerland von ausgewiesen schlechter Qualität (EISENER, 1999) und (Rochlin u. Hagemann 1971). Durch diese von oben befohlene „Vernichtung einer Oberschicht“, die nach ROCHLIN u. HAGEMANN (1971) „den tüchtigsten Teil der Dorfbevölkerung bildete“, wurde die Produktivität der sowjetischen Landwirtschaft stark reduziert.

#### **Die Kollektivierung in Zentralasien**

Während die Enteignung der „Kulaken“ in den zentralrussischen Gebieten der Sowjetunion zu gewaltsamen Ausbrüchen gegen Grossbauern geführt hatte, wurde in den zentralasiatischen Regionen eine andere Vorgehensweise zur Etablierung der Kolchoswirtschaft gewählt (EISENER 1999). In Zentralasien lagen andere Ausgangsbedingungen für die Kollektivierung vor, als in den zentralen Teilen der Sowjetunion: Die Bevölkerung bestand größtenteils aus Nomaden, es lagen enge patrilineare Familienstrukturen vor und oft wurde kein oder nur wenig Ackerbau betrieben. Die Kollektivierung in Zentralasien verfolgte daher neben den o.g. Zielen auch die Auflösung traditioneller Machtstrukturen, die eine Sowjetisierung der

Gesellschaft verhinderten<sup>1</sup> (vgl. GEIß, 1995). Ein schwer zu lösendes Problem der Kollektivierungskampagne bestand somit auch in dem Versuch eine gesellschaftliche Trennung von Großbauern, Mittel- und Kleinbauern und Landarbeitern vorzunehmen, da eine enge Bindung aller Familienmitglieder untereinander vorlag (GEIß, 1995)<sup>2</sup>. Anders als in den zentralen Sowjetrepubliken, in denen der Kollektivierung zuerst eine Phase der „Entkulakisierung“ voranging, wurde in Zentralasien zuerst eine zwangsweise Ansiedlung von nomadischen Familiengruppen vorgenommen, die dann in einem zweiten Schritt in Kolchosen umgewandelt wurden (EISENER, 1999). Die Kollektive wurden in Anlehnung an bestehende Familienklans eingerichtet, die Namensgebung entsprachen weiterhin den Auls präsovjeterischer Zeit. Daran anschließend erfolgte eine Absetzung und Vertreibung der Klanoberhäupter. Diese wurden u.a. wegen der Nichterfüllung vorgegebener Plansolls ihrer Ämter enthoben (GEIß, 1995). Es wurde also erst in einem zweiten Schritt ein Verfahren analog der „Entkulakisierung“ durchgeführt.

Diese Maßnahmen zeigten bei den Pastoralisten nicht die erhofften Kollektivierungserfolge. Nach EISENER (1999) erfolgte sogar eine weitere Stärkung der Klanstruktur durch ständiges Beisammensein der Familien, die sich vorher nur in den Wintermonaten sahen. Außerdem blieben die so entstandenen Kolchosen nomadischen Ursprungs im Vergleich zu Ackerbauregionen (z.B. Kasachstan) bedeutend kleiner. Als Folge wird auch eine relative Wichtigkeit des Privatsektors schon für die Sowjetära in Kirgisien festgestellt (SULEIMENOV, 2000). Es lagen somit besondere Ausgangsbedingungen im Übergang zur Marktwirtschaft vor, die von einigen AutorInnen u.a. als Ursache für eine relativ erfolgreiche Privatisierung in Kirgisien angesehen werden.

#### **4.1.2 Die wirtschaftlichen Situation vor der Unabhängigkeit 1991**

Die Ökonomie der Sowjetrepublik Kirgisien war in einem hohen Maß auf die Integration in das sowjetische wirtschaftliche System ausgerichtet (POMFRED, 1996). Dieses bedeutete eine strikte Unterordnung unter die Erfordernisse der sowjetischen Gesamtwirtschaft (GEIß, 1995).

Die sowjetische Planwirtschaft sah die ökonomische Funktion der zentralasiatischen Republiken vornehmlich in der Produktion von Rohstoffen (unverarbeitete landwirtschaftlichen Produkten und Bodenschätzen) (DAWISHA, 1994; GEIß, 1995; u.a.). Da die Staaten im Süden der SU auf Grund ihrer ökologischen Ausstattung für

---

<sup>1</sup> Nach BATALDEN (1997) lässt sich der Zugriff auf kollektiv bewirtschaftete Flächen der zentralasiatischen Nomaden, die nicht durch explizite Eigentumstitel privatisiert waren, nicht anders erklären.

<sup>2</sup> Aus diesem Grund fand keine spontane Vertreibung und Enteignung oder Plünderung der Wirtschaften der „Kulaken“, wie in den anderen Regionen der SU statt.

die Produktion von wärmeliebenden Kulturen wie Baumwolle (GEIß, 1995), und mit ihren umfangreichen Weideflächen für die Produktion tierischer Rohstoffe und Nahrungsmittel geeignet erschienen, wurde eine Spezialisierung der Industrie und Agrarwirtschaft auf die Produktion dieser Güter angestrebt. Einige AutorInnen beurteilen diese Strategie überaus kritisch und bescheinigen den zentralasiatischen Staaten eine „Überspezialisierung“ und sektorale Ungleichgewichtung, die Asien über ein Jahrhundert hinweg in einem „semikolonialen ökonomischem Status“ (DAWISHA, 1994; GEIß, 1995) gehalten habe, Zentralasien somit als „Dritte Welt“ der Sowjetunion diene (DAWISHA, 1994). Der Verzicht auf den Ausbau einer verarbeitenden Industrie in den zentralasiatischen Staaten wird als Beleg hierfür angeführt. (DAWISHA, 1994; HAVLIK u. VERTLIB, 1996).

Auf Grund ihrer Rolle als Rohstofflieferanten für die Sowjetunion und einem verschwindend geringen Außenhandel bestand die größte Einnahmequelle in den zentralasiatischen Sowjetstaaten nicht in Einnahmen aus der regionalen Produktion. Vielmehr ermöglichten Transferzahlungen reicherer Sowjetrepubliken Kirgisien einen relativen Wohlstand im Vergleich zu den nicht sowjetischen Nachbarstaaten (z.B. Afghanistan, Pakistan) (GEIß, 1995; BfAI, 2000), wobei Kirgisien innerhalb der Sowjetunion aber eine der ärmsten Republiken war (GEIß, 1995).

#### **4.1.3 Kirgisien als Agrarproduzent für die Sowjetunion**

Kirgisien war ein Produzent für Fleisch, Milch und Leder, die 1987 3% der gesamtsowjetischen Produktion dieser Güter ausmachten (POMFRED, 1996). Als drittgrößter Wollproduzent der SU war die Schafproduktion in Kirgisien der größte landwirtschaftliche Sektor hinter dem die restliche Tierhaltung und der Ackerbau zurücktraten (SULEIMENOV, 2000). In Kirgisien spielte der Baumwollanbau auf Grund klimatischer Bedingungen eine deutlich geringere Rolle als in den anderen zentralasiatischen Republiken (CAPISANI, 2000).

Vor der Unabhängigkeit der Republik Kirgisien befand sich alles Land in Besitz des Staates und wurde von ca. 500 Kolchosen und Sowchosen bewirtschaftet (MUDAHAR, 1998). Die notwendigen Produktionsmittel stellte die Regierung zur Verfügung (SULEIMENOV, 2000). Die Einflussnahme des Staates begann bei verbindlichen Vorgaben des Produktionsumfangs und führte bis zur Vorgabe der zu haltenden Tierzahl. Die Vermarktung wurde zentral organisiert, Preise und Ablieferungsquoten wurden staatlicherseits festgelegt.

Den Mitgliedern der Kolchosen war die Nutzung eines „Hausgartens“ auf dem Boden der Kolchose gestattet. Ein großer Teil der Nahrungsmittel der Kolchosfamilien wurde in diesen Gärten erzeugt (SULEIMENOV, 2000).

## **4.2 Wirtschafts- und Agrarreform**

### **4.2.1 Ziele der Wirtschaftsreform**

Die Auflösung der Sowjetunion und der damit einhergehende Verlust planwirtschaftlicher ökonomischer Rahmenbedingungen erforderte eine umfassende Wirtschaftsreform in Kirgisien. Ein seit 1993 verfolgtes Reformprogramm soll den „schnellen und radikalen“ Übergang von der Planwirtschaft zur Marktwirtschaft garantieren (HAVLIK u. VERTLIB, 1996). Kirgisien hat mit diesem Reformvorhaben das am weitesten gehende ökonomische Reformprogramm in Zentralasien vorgelegt (BATALDEN, 1997) und gilt als einer der ‚Schnellreformer‘ unter den Staaten der ehemaligen Sowjetunion (POMFRED, 1996; CSAKI u. TUCK, 2000).

Als Ziel der Wirtschaftsreform wird wirtschaftliches Wachstum angestrebt. Eine makroökonomische Stabilisierung und eine Strukturreform sollen die erforderlichen Rahmenbedingungen schaffen (OECD, 1998). Die privatwirtschaftliche Aktivität soll gefördert und unternehmerische Freiheiten garantiert werden (OECD, 1998) sowie ein Wettbewerbsumfeldes etabliert werden.<sup>3</sup>

### **4.2.2 Agrarpolitische Reformbereiche**

Die Reformagenda umfasst für den landwirtschaftlichen Bereich eine Privatisierungskampagne für Boden und ehemals staatlich und kollektiv geführte Unternehmen, die Liberalisierung von Preisen und Vermarktung, die Bereitstellung und Entwicklung einer ländlichen Infrastruktur (einschließlich eines Bodenmarktes und eines ländlichen Kreditwesens) sowie die Förderung des Anbaus profitabler Feldfrüchte (z.B. Tabak und Gemüse). (vgl. OECD, 1998; KADYRKULOV u. KALCHAYEV, 2000; SULEIMENOV, 1999; BABU, 2000; AKNAZAROV et al., 2000).

#### **4.2.2.1 Bodenreform und Umstrukturierung der landwirtschaftlichen Großbetriebe**

Seit 1991 wird eine Bodenreform durchgeführt, die Privatpersonen die Inanspruchnahme von Landnutzungsrechten für den Zeitraum von 99 Jahren

---

<sup>3</sup> Das Programm orientiert sich im Wesentlichen an den von Internationalem Währungsfond und der Weltbank empfohlenen politischen Maßnahmen (TRUSHIN u. TRUSHIN, 2000). Diese Organisationen stehen auch als wichtigste Geldgeber hinter den Reformen und fordern eine strenge Budget-, Geld- und Finanzpolitik sowie andere Liberalisierungsmaßnahmen (HAVLIK u. VERTLIB, 1996; ABAZOV, 2002; BRENNER u. TARAS, o.J.; POMFRED, 2000).

ermöglicht (MUDAHAR, 1998). Seit September 2001 ist der Landkauf und -verkauf möglich (ABAZOV, 2002)<sup>4</sup>.

Die Bodenreform ist eng mit der Umstrukturierung der Sowchosen und Kolchosen verbunden. Seit 1991 sind durch die Privatisierung und Bodenreform aus den ehemals 500 Kolchosen und Sowchosen eine Reihe unterschiedlicher Betriebsformen entstanden (siehe 4.3.1.2). Im Jahr 1999 waren ca. 52.000 Betriebe offiziell registriert (BABU, 2000). Die Reform wird, trotz dieses im Vergleich zu den anderen zentralasiatischen Republiken beachtlichen Erfolgs der Landreform und Privatisierungskampagne (u.a. HAVLIK u. VERTLIB, 1996; SPOOR, 1999) auch kritisch bewertet: Einige AutorInnen beklagen nicht nur eine sehr langsame Umsetzung der Reformen (u.a. CAPISANI, 2000) sondern stellen fest, dass die Bodenreform in Kirgisien nur formal weit fortgeschritten sei und hauptsächlich aber auf dem Papier stattgefunden habe. Der Name staatlicher Unternehmen sei durch einen neuen ersetzt worden, die restliche Betriebsstruktur aber bestehen geblieben. Nach SPOOR (1999) gerät so das gesamte Image des „Reformers“ Kirgisien zum Missverständnis.

#### **4.2.2.2 Ursachen für Probleme bei der Umsetzung der Reformen**

Verschieden Faktoren behindern die schnelle Umsetzung der Agrarreformen: Ein hohes Risiko, dass mit dem Eintritt in die unternehmerische Selbständigkeit einhergeht und das durch die bisherige Abwesenheit einer Risikoversicherung verstärkt wird (MUDAHAR, 1998; SPOOR, 1999), das Fehlen einer klaren Rechtslage in allen Reformbereichen (MUDAHAR, 1998), ein beschränkter Zugang zu Produktionsmitteln, da die Versorgung mit Inputs von wenigen Monopolisten abhängt (MUDAHAR, 1998; SPOOR, 1999) und ein erschwerter Kreditzugang, der die wirtschaftliche Aktivität hemmt. Gründe liegen im bisher generell schlecht ausgebauten Bankenwesen (u.a. ABAZOV, 2002) und einer geringen Neigung der Banken, Kredite für ländliche Unternehmen bereit zu stellen. Die Unkenntnis von möglichen Vermarktungsstrukturen nach dem Zusammenbruch des staatlichen Vertriebs (MUDAHAR, 1998) wirkt zusätzlich erschwerend.

Die Wirtschaftsreformen bedeuten einen gravierenden Einschnitt in die Lebensbedingungen der ländlichen Bevölkerung Kirgisiens. Große Disparitäten zwischen Arm und Reich (auch in geographischer Hinsicht) haben sich aufgetan (ABAZOV, 2002). Kritiker geben zu Bedenken, dass der Prozess der Bodenreform deshalb auch zur Verschärfung ethnischer Konflikte, die sich 1992 in Osh zeigten, beitrug (SPOOR, 1999). Ein Großteil der Bevölkerung lebt unterhalb der Armutsgrenze (ABAZOV, 2002 u. CAPISANI, 2000) und eine ausreichende

---

<sup>4</sup> Kirgisien ist bisher der einzige zentralasiatische Staat, der den Landhandel erlaubt (ABAZOV, 2002, S. 236)



Versorgung mit Lebensmitteln ist für Viele nicht möglich. Darüber hinaus kann nur als besorgniserregend bewertet werden, dass ein schnell steigender Anteil von AnalphabetInnen an der jungen Bevölkerung Kirgisiens festgestellt wird (ABAZOV, 2002).

### **4.3 Ökonomischer und struktureller Wandel seit 1991**

#### **4.3.1 Allgemeine wirtschaftliche Situation**

Aufgrund der strukturellen Abhängigkeit, die zwischen der Sowjetunion und den zentralasiatischen Staaten bestand, hatte der Zerfall der Sowjetunion dramatische Folgen. Die vorherige Form des Warenaustausches zwischen Russland und den zentralasiatischen Staaten brach zusammen, eine erhöhte Importnachfrage wurde ausgelöst. Nach 1991 sahen sich die Staaten jedoch gezwungen hohe Preise für ihre Importe, zum Teil Weltmarktpreisniveau, zu bezahlen. Auf der anderen Seite konnten die traditionellen Exporte wie Rohstoffe nicht schnell durch wertschöpfungssteigernde Exportprodukte ersetzt werden. In den ersten fünf Jahren der Unabhängigkeit sank daher das Bruttoinlandsprodukt um bis zu 46%. Der Anteil der Landwirtschaft am Bruttoinlandsprodukt stieg von 32% (1990) auf 43% (1997), aufgrund der stärkeren Einbrüche im Industriesektor (1991 -0,3%; 1992 -26%; 1993 -25%; 1994 -24,5%) als in der Landwirtschaft (1991 -10%; 1992 -5%; 1993 -10%; 1994 -18%) (SPOOR, 1999).

Besonders waren Wirtschaftsbereiche betroffen, die stark in das vor- und nachgelagerte Wirtschaftsgeflecht eingebunden waren, wie der verarbeitende Industriesektor, der einen hohen Grad an Integration aufweist und auf Zulieferung angewiesen war. Aufgrund der starken Integration und der Unfähigkeit auf internationalen Märkten zu bestehen, kam es zu dem beschriebenen Einbruch. Im Vergleich zum Industriesektor war der Agrarsektor geringer betroffen und deshalb kam es zu einem geringeren Einbruch. Die Nachfrage nach wertvollen Agrarprodukten wie Gemüse stieg und führte zu einer gewissen Stabilisierung der landwirtschaftlichen Einkommen. Agrargüter, speziell Lebensmittel, blieben „marktfähig“, auch im Wettbewerb mit Importen.

Darüber hinaus brachen in den 90-er Jahren Budgetzuschüsse aus Moskau weg, die früher bis zu 30% des Bruttoinlandsprodukts ausmachten (BfAI, 2000). Zusätzlich kam es zu einer Abwanderung der bestqualifizierten Führungskräfte zurück nach Russland und Europa.

Das wirtschaftliche Tief war 1995/96 erreicht und es folgte danach ein leichter Aufschwung. Seit 1993 werden Wirtschaftsreformen, mit dem Ziel eine makroökonomische Stabilisierung zu erreichen, verfolgt. Eine eigene Währung (Som) wurde eingeführt, die sich bisher als stabil erwiesen hat. Laut

BUNDESSTELLE für AUSSENHANDELSINFORMATION (2000) „...ist der gesetzliche Rahmen für eine an westlichen Vorbildern orientierte Marktwirtschaft weitgehend geschaffen, doch wird dessen Implementierung durch eine überforderte und stark korruptionsanfällige Bürokratie behindert“.

Im Jahr 1998 betrug das Wirtschaftswachstum nur 1,8% anstatt prognostizierten 6%. Zwar gelang es dem im Frühjahr 1999 neu ernannten Premierminister Muraliew Vertrauen zurückzugewinnen und die Talfahrt der Wirtschaft zumindest zu stoppen. Im Jahr 1999 war ein Wirtschaftswachstum von 3,7% und in den Jahren 2000 und 2001 von 5% zu verzeichnen (ABAZUV, 2002). Eine nachhaltige Erholung, die die Hoffnung auf einen selbsttragenden Aufstieg ohne Kredite aus dem Ausland realistisch erscheinen lässt, ist aber vorerst noch in weiter Ferne (BfAI, 2000).

#### **4.3.2 Agrarproduktion**

In der Landwirtschaft sind 48% der erwerbstätigen Bevölkerung beschäftigt. Die Landwirtschaft steuert den größten Anteil zum Wachstum des Bruttoinlandsprodukts bei (bis zu 40%). Heute entfallen ein Drittel auf die Pflanzenproduktion und zwei Drittel auf die Tierproduktion. Im Jahr 2001 betrug die Wachstumsrate in der landwirtschaftlichen Produktion 12% (ABAZUV, 2002). Aufgrund dieser Tatsache wird der Sektor als wichtige Quelle des Wirtschaftswachstum in der nahen Zukunft, auch in Hinblick auf sein Exportpotential, angesehen (WELTBANK, 1999). Der Urbanisierungsgrad ist mit 38% gering. Die Hauptgrundlage der kirgisischen Landwirtschaft ist der Viehbestand. Die Herstellung von Wolle, Fleisch und Leder bilden das Rückgrat der landwirtschaftlichen Produktion. Darüber hinaus werden im Süden des Landes Getreide, Obst, Gemüse sowie Baumwolle angebaut.

Der Privatsektor spielte auch während der Sowjetära eine wichtige Rolle. Den Mitgliedern der Kolchosen war die Nutzung eines „Hausgartens“ auf dem Boden der Kolchose gestattet, wofür die Produktionsmittel zur Bewirtschaftung von der Kolchose bereitgestellt wurden. Ein großer Teil der Nahrungsmittel der Kolchosfamilien wurde in diesen Gärten erzeugt (SPOOR, 1999). Sein Anteil lag zwischen einem Drittel und der Hälfte der landwirtschaftlichen Produktion. 1990 belief sich der Produktionsumfang bei Kartoffeln und der Milch, die in Kirgisien produziert wurden auf über 50%, bei Fleisch waren es knapp unter 45% (SULEIMENOV, 2000).

Anfang der 90-er Jahre kam es in Kirgisien zu einem starken Produktionsrückgang bei allen wichtigen landwirtschaftlichen Erzeugnissen (Fleisch 1991: 228, 1994: 197, 1998: 189; Getreide 1991: 1,374, 1994: 996, 1998: 1,690; Kartoffeln 1991: 325, 1994: 310, 1998: 724; alle Angaben x 1000 Tonnen) (SPOOR 1999). Innerhalb von sieben Jahren fiel die Fleischproduktion in der Kirgisischen Republik um 27%. Der

selbe Prozess spielte sich im Milch- und Wollsektor ab, jedoch kam es hier zu geringeren Produktionseinbrüchen. Bei der Eierproduktion war der stärkste Einbruch zu verzeichnen, da in der Vergangenheit die Eierproduzenten mit Konzentratfuttermitteln aus der Sowjetunion versorgt wurden.

Die Veränderung der Viehzahl korreliert mit den Produktionszahlen. Ein drastischer Rückgang der kleinen Wiederkäuer, insbesondere die Schafpopulation ist zu verzeichnen. In Kirgisien sank die Schafzahl zwischen 1992 und 1996 um 55,8%, in Zahlen ausgedrückt von 2,4 Millionen auf 600 000 Stück (1990-1998), die der Ziegen um 33,3% (SULEIMENOV, 2000). Illiquidität in den ländlichen Gebieten spielte hier die entscheidende Rolle. Oftmals war der Viehverkauf die einzige Möglichkeit Löhne zu bezahlen und den Bedarf an Produktionsmitteln wie Futtermittel oder Dünger zu decken. Durch das plötzlich große Viehangebot sanken die Preise. Die Geldproblematik war zeitweise so groß, dass beim Verkauf niedrige Erlöse in Kauf genommen wurden. Neben dem Preiseinbruch im Fleischsektor kam es auch zu einem starken Rückgang der Wollpreise auf dem Weltmarkt und der Mangel bzw. das Fehlen von Vermarktungsstrukturen spielten eine wichtige Rolle. Auch wurden viele Tiere geschlachtet, um den Ernährungsbedarf zu decken. Weiterhin ist es den Landwirten nicht mehr möglich, mit den nun im Vergleich zur Sowjetzeit kleinen Herden auf die entfernteren Sommerweiden zu ziehen. Für die Landwirte lohnt es sich nicht mit wenigen Tieren auf die saisonalen Flächen auszuweichen. Ein weiterer Grund liegt in der schlechten Wasserversorgung auf den entlegenen Weidegebieten. Früher gewährleistete die Regierung die Bereitstellung und die Pflege der Trinkwasservorkommen, die aus budgetären Gründen eingestellt wurden. Die Wintermonate waren streng und aufgrund der begrenzten Anzahl der Winterweiden neben den Wohnsiedlungen kam es zu Versorgungsengpässen. Die Mortalitätsrate stieg stark an. Züchtungsstrategien und -techniken sowie Management wurden kaum angewandt bzw. sind kaum ausgebildet, da die Kenntnisse wegen der Arbeitsteilung und Spezialisierung unter der Sowjetherrschaft nicht allen vertraut waren. Das führte zu einer starken Produktivitätseinbuße.

Die Bestandszahlen für Wiederkäuer, Schweine und Geflügel sanken ebenfalls stark ab, jedoch bei weitem nicht so dramatisch.

Die Anbaufläche von Getreide wuchs in den letzten Jahren stark an. Seit der Unabhängigkeit hat der lokale Selbstversorgungsbedarf mit Weizen stark zugenommen, ausgelöst durch den Zusammenbruch der innersowjetischen Getreideversorgung. Getreide stellt eine sichere Nahrungsquelle dar, die über einen längeren Zeitraum lagerbar ist. Diese Ausweitung der Anbaufläche fand auf Kosten der Futteranbaufläche statt, auf der vor allem Luzerne und Gerste angebaut werden. Die Weizenanbaufläche stieg zwischen 1990 und 1997 um 185%. Die

Winterweizenfläche stieg von 185.000 Hektar auf 360.000 Hektar an. Die Gesamtanbaufläche für Futterpflanzen nahm von 430.000 Hektar (1990) auf 230.000 Hektar (1999) ab. Futterpflanzen nahmen 1990 49% der Gesamtanbaufläche ein, 1997 nur noch 26% (FITZHERBERT, 2000).

Allerdings sind die Getreideerträge nach der Unabhängigkeit stark gefallen. Eine Kombination von verschiedenen Ursachen wie Illiquidität, Nichtverfügbarkeit von Düngemitteln und Herbiziden sowie das Fehlen qualitativ hochwertigen Saatguts sind hier vor allem anzuführen. Fruchtfolgen werden bisher nicht praktiziert, was einen negativen Effekt auf die Bodenfruchtbarkeit hat. Dies verdeutlichen die durchschnittlichen Weizenerträge, die Anfang der 90-er Jahre auf 3,5 bis 4 Tonnen je Hektar bewässertes Land betragen. Mitte der 90-er wurden durchschnittlich die Hälfte, 2 Tonnen je Hektar und weniger geerntet (FITZHERBERT, 2000). Bei Kartoffeln ist ein Anstieg von 25.000 Hektar auf 64.000 Hektar und bei Gemüse von 20.000 auf 45.000 Hektar (1990-1999) zu verzeichnen (FITZHERBERT, 2000).

Die Liquiditätsprobleme in den nachgelagerten Bereichen (z.B. weiterverarbeitende Industrie), hervorgerufen durch den Zusammenbruch der Absatzmärkte, hatten ihre Ursache im vorgelagerten Bereich (z.B. Düngemittelindustrie) der landwirtschaftlichen Produktion. Die Landwirte waren nicht in der Lage, ertragssteigernde Produktionsmittel zu kaufen. Darüber hinaus entwickelte sich, im Gegensatz zu der Privatisierung der landwirtschaftlichen Großbetriebe, die relativ zügig vonstatten ging, in den Bereichen Zulieferung und Vermarktung ein mittelständisches Agribusiness nur sehr zögerlich. Nach KIRSCH (1997) hängt jedoch der nachhaltige Erfolg der Privatisierung landwirtschaftlicher Großbetriebe wesentlich davon ab, inwieweit es gelingt, die Dienstleistungen im vor- und nachgelagerten Bereich der landwirtschaftlichen Produktion aufzubauen.

### **4.3.3 Agrarstruktur**

Seit der Unabhängigkeitserklärung der Kirgisischen Republik kam es zu einschneidenden Veränderungen in der Agrarstruktur. Kirgisien verfügte nach der Auflösung der Sowjetunion aufgrund der Randlage und der früheren Abhängigkeit nicht über die nötigen Ressourcen, die dem Staat eine Subventionierung des Agrarsystems erlaubte. Ab 1995 kristallisierte sich eine vorläufige Betriebsstruktur heraus, die in der Bodeninventur vom 01.01.1995 festgehalten wurde. Die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche umfasst 10,7 Millionen Hektar, davon 9 Millionen Hektar Trockenweiden und 1,3 Millionen Hektar Ackerfläche. Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften (insgesamt 121) bewirtschaften 1995 12% der landwirtschaftlichen Nutzfläche und 11% der Ackerfläche. Die landwirtschaftliche Nutzfläche besteht zum größten Teil aus extensiven Trocken- und Bergweiden, die

auch als Gemeinschaftsweiden genutzt werden. Im Durchschnitt bewirtschaftete eine Genossenschaft mit 121 Arbeitskräften 9400 ha landwirtschaftliche Nutzfläche, davon jedoch nur 700 Hektar Ackerfläche. Sogenannte bäuerliche Gesellschaften bewirtschafteten Anfang 1995 12% der landwirtschaftlichen Nutzfläche und 12% der Ackerfläche. Die durchschnittliche Größe der insgesamt 191 Gesellschaften betrug 22.450 Hektar, die Zahl der Arbeitskräfte 475. Bäuerliche Betriebe (Familienbetriebe) und bäuerliche Gruppenlandwirtschaften (verwandtschaftliche und nachbarschaftliche Betriebsgemeinschaften) belaufen sich auf insgesamt 13.000. Sie bewirtschaften 3% der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche, bezogen auf die Ackerfläche 12%. Die durchschnittliche Größe betrug 38 Hektar, davon sind 12 Hektar Ackerfläche und werden von fünf Arbeitskräften bewirtschaftet. Aktiengesellschaften und GmbHs bewirtschafteten 10%, Forschungseinrichtungen und die noch staatlichen Saatgutvermehrungsbetriebe und Tierzuchtbetriebe 7% der Ackerfläche (KIRSCH, 1997).

Die Besitzverhältnisse, die Größe und die Anzahl der neuen Betriebstypen bildeten sich im Zuge der Privatisierung neu heraus. Die Kolchosen und Sowchosen nahmen innerhalb von sieben Jahren (1990-1997) von ehemals 518 auf 22 ab, während die Anzahl der privatisierten Großbetriebe, die aus den zuvor genannten hervorgingen, sich auf 672 belief. Private Landwirtschaftsbetriebe zählten im Juli 1997 38.000. Für den Ackerbau lässt sich folgende Umstrukturierung festhalten:

Tab. 4.1 Prozentuale Verteilung der Betriebstypen von 1990 bis 1997

|                      | 1990 | 1994 | 1997 |
|----------------------|------|------|------|
| Large Enterprise (%) | 96   | 81   | 44   |
| Private Farms (%)    |      | 10   | 43   |
| Household Plots (%)  | 4    | 9    | 13   |

Quelle: nach MUDAHAR, 1998

Vor der Reform verfügte Kirgisien über keine riesigen Ackerbaubetriebe wie in den Nachbarstaaten. So war es im Zuge der Privatisierung möglich, die Staatsbetriebe in kleinere Betriebseinheiten aufzuteilen. Bäuerliche Familienbetriebe bewirtschaften nun durchschnittlich 10 Hektar Ackerland.

Innerhalb dieser kurzen Zeitspanne hat der zuvor nicht bedeutende bäuerliche Familienbetrieb einen starken Zuwachs gewonnen. Der Gesamtanteil der Familienbetriebe stieg innerhalb von 7 Jahren auf 43% an. Dies ist auch auf den Rückgang der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften zurückzuführen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Produktionsstruktur von 1996:

Tab. 4.2: Produktionsstruktur der wichtigsten landwirtschaftlichen Produkte 1996

|                      | Fleisch | Milch | Eier | Wolle |
|----------------------|---------|-------|------|-------|
| Large Enterprise (%) | 9       | 7     | 1    | 11    |
| Private Farms (%)    | 19      | 19    | 11   | 28    |
| Household Plots (%)  | 72      | 74    | 88   | 61    |

Quelle: nach MUDAHAR, 1998

Im Zuge der Reformen verschob sich die Viehhaltung und die Produktion hin zu den Haushaltswirtschaften. Nicht weil die Anzahl der Haushaltswirtschaften wie oben beschrieben sich zunehmend vergrößerte, sondern die Tierzahl bei den Landwirtschaftsunternehmen abnahm. Im Jahr 1990 wurden in Kirgisien 52% der Milch in Haushaltswirtschaften produziert. Sechs Jahre später waren es 74%. Bei Fleisch, Eiern und Wolle kann von derselben Entwicklung gesprochen werden. Die kirgisische Regierung stellt Hilfsmittel für die bäuerlichen Familienbetriebe zur Verfügung. Diese tragen mit Hilfe der staatlichen Unterstützung durchschnittlich 10 bis 30 % zur produzierten Menge bei. Haushaltswirtschaften und bäuerliche Familienbetriebe nehmen zusammen 91% und 81% der Kartoffel- und Gemüseproduktion ein.

Insgesamt wurde die landwirtschaftliche Produktion in den letzten Jahren wiederbelebt, obwohl es zu einigen Rückschlägen im Bereich Absatz, Verarbeitung und Finanzen kam, die den Prozess teilweise behindern oder verlangsamen. Dennoch ist klar erkennbar, dass es sich hierbei primär um eine Selbstversorgung mit wichtigen landwirtschaftlichen Gütern handelt. Ein großer Teil der Produktion findet ausschließlich in Haushaltswirtschaften statt um die Überlebensfähigkeit der ruralen Bevölkerung zu sichern.

## **5. Tierhaltung**

### **5.1 Wandel der Tierproduktionssysteme**

#### **5.1.1 Pastorale Haltungssysteme und deren Merkmale**

Die Verbreitung pastoraler Viehhalter (nomadische Viehhalter, Wanderhirten) erstreckt sich über den sogenannten Altweltlichen Trockengürtel, welcher die Hochebenen Zentralasiens, die ariden und semiariden Gebiete Afrikas und Vorderasiens umfasst.

Diese Gebiete zeichnen sich durch äußerst geringe Niederschläge bei hoher zeitlicher und räumlicher Variabilität aus (SCHOLZ, 1995). Aridität herrscht in mehr als neun Monaten vor und somit sind diese Areale für den Ackerbau ungünstig.

Bezüglich des Reliefs, der Höhe der Niederschläge und der Temperaturen ist jedoch regional zu differenzieren, wobei sich die tropischen und subtropischen Trockengebiete (Nord-Afrika, Vorderasien) durch ganzjährig hohe Temperaturen mit sommerzeitlichen Maxima auszeichnen, während die kontinentalen Binnenländer der gemäßigten Trockengebiete (Mittel- und Zentralasien) sommerheiß bis mäßig warm, jedoch immer winterkalt sind (SCHOLZ, 1995).

Somit sind die ökologisch kritischen Faktoren für eine landwirtschaftliche Nutzung sehr geringe Niederschläge bei einer hohen temperatur- und/oder windbedingten Verdunstung. Vegetationsarmut und eine verkürzte Wachstumsperiode sind die Folge.

Für die Tierhaltung ergibt sich daraus eine Einengung der Futterbasis durch eine spärliche bzw. saisonal schwankende Vegetation und ein Zwang zur Wanderung, um sich diesen natürlichen Verhältnissen anzupassen. Hierbei determinieren die Art der Pflanzensammensetzung, die Wasserstellendichte und das Relief die Tierart.

Das Tier stellt in diesem Haltungssystem ein ökologisches Bindeglied zwischen menschlichen Bedürfnissen und physischen Grundlagen dar (SCHOLZ, 1995).

Die ökonomischen Determinanten des Pastoralismus äußern sich in der Naturweide, die als Produktionsgrundlage dient, im Produktionsziel, welches ausschließlich die Subsistenzversorgung mit tierischen Nahrungsmitteln beinhaltet und einer geringen Produktivität und Tragfähigkeit der Naturweiden.

Schließlich ist der Pastoralismus als ein System zu verstehen, in dem sich der Mensch mit dem Vieh als Existenzgrundlage widrigsten ökologischen Bedingungen anpasst, dabei auf die uneingeschränkte Nutzung von Weideflächen angewiesen ist und sich durch eine eigenständige gesellschaftliche Organisation definiert (RECKERS, 1991).

Hinsichtlich ökonomischer und ökologischer Faktoren muss jedoch eine regionale Differenzierung vorgenommen werden.

Bezüglich der ökologischen Faktoren stellt Kirgisien ein Land dar, das u.a. durch Hochweidegebiete und winterkalte Grassteppe geprägt ist, die den Ackerbau aufgrund des Reliefs und der Höhenlage einschränken (vgl. Kap. 3) Das Futterangebot ist hier geringer durch saisonales oder episodisches Wachstum. Es herrscht eine relativ homogene Verteilung futterwürdiger Pflanzen vor, wobei hier vielmehr die geringe Dichte, die kurze Vegetationszeit und eine lange Regenerationszeit des Pflanzenbestandes limitierend wirken und somit eine intensive Beweidung durch saisonale Wanderungen der Viehhalter mit den Herden vermieden werden muss (SCHOLZ, 1995).

Im Fall von Kirgisien spricht man von Berg- bzw. Höhennomadismus mit vertikalen Wanderungsbewegungen im Gegensatz zu Flächennomadismus mit horizontalen Wanderungsbewegungen. Letzterer ist eine Erscheinungsform arider bzw. semiarider ebener Gebiete.

Der Pastoralismus als eine Form der extensiven Weidewirtschaft mit hoher Adaptationsfähigkeit an ökologisch marginale Standorte spielt in Kirgisien somit eine Schlüsselrolle in der ländlichen Entwicklung (SWIFT, 1999).

#### **5.1.1.1 Wandel pastoraler Haltungssysteme in Kirgisien**

Um den Wandel pastoraler Aktivitäten in Kirgisien zu begreifen, ist es nötig politische und ökonomische Faktoren und deren Einfluss in Geschichte und Gegenwart zu definieren.

Kirgisien als ein traditionell nomadisch geprägtes Land unterlag in seiner historischen Entwicklung verschiedenen politischen Herrschaften (vgl. Kap. 3), deren Einflussnahme sich letztlich auch in der Veränderung der pastoralen Lebensweise niederschlug und im folgenden näher erläutert werden sollen, wobei die Betrachtung vor allem in der Zeit nach 1917 einsetzt.

##### **5.1.1.1.1 Politische und ökonomische Determinanten in der Geschichte**

Schon die russische Herrschaft unter Zar Peter dem Großen (1689-1725) bewirkte eine direkte Beeinträchtigung der pastoralen Lebensweise. Diese äußerte sich in der Sesshaftmachung nomadischer Viehhalter und der Ansiedlung slawischer Bauern und einer daraus resultierenden, gewollten Kontrolle über die anfänglich schwer zu überschauenden weiten Steppengebiete Zentralasiens (SCHOLZ, 1995).

Dieser erste Einschnitt im Leben der Pastoralisten Zentralasiens verstärkte sich nach der russischen Revolution 1917 insofern, als dass durch die nun kommunistische Vorherrschaft unter Lenin, später unter Stalin, das Ziel politischer Bemühungen darin bestand, die kommunistische Ideologie und die darin enthaltene Idee der Schaffung einer klassenlosen Gesellschaft auf den landwirtschaftlichen Sektor, u.a.



in Form von dauerhafter Sesshaftmachung der nomadischen Bevölkerungsmehrheit und anschließender Kollektivierungen, auszuweiten (SCHOLZ, 1995).

Der Landwirtschaft und dem Pastoralismus im engeren Sinn kam nun nicht mehr nur die Rolle eines ernährungssichernden bzw. subsistenzsichernden Sektors zu, sondern darüber hinausgehend die Etablierung einer Industrialisierung dieses Produktionszweiges. Das äußerte sich letztendlich in der Intensivierung der Bodennutzung und der Erhöhung der Viehbestandszahlen (vgl. 4.3). Diese Wirtschaftsweise wurde nach der Angliederung Kirgisiens an die Sowjetunion (1936) fortgeführt, wobei sich die Tierproduktion hauptsächlich in zwei Richtungen entwickelte: einerseits wurde die pastorale Herdenhaltung mit Schafen zwar übernommen, aber insofern beeinflusst als dass die Wanderungsbewegungen vom „Nationalen Weide- und Futter-Institut“ organisiert und die Produktion durch Zusatzfutter intensiviert wurde. Andererseits entwickelte sich eine spezialisierte Tierproduktion, die auf der Erzeugung von Milch- und Fleischprodukten beruhte (FITZHERBERT, 2000). Weiterführend merkt FITZHERBERT (2000) an: *„Enforced settlement and collectivisation in the 1930s dealt a blow to the independent tribal, nomadic life-style of the Kyrgyz, from which it has not recovered.(...)”*.

Dem Nomadismus als extensive Weidewirtschaft wurden somit die ökonomischen und ökologischen Grundlagen entzogen. Die tribal organisierte Lebensweise stand im Gegensatz zu einer klassenlosen Gesellschaft, die Sesshaftmachung und die nun überregional organisierten Wanderungsbewegungen dienten der Kontrolle und der direkten Beeinflussung der landwirtschaftlichen Produktion. Die Eigenverantwortlichkeit nomadischer Viehhalter bezüglich der Weidenutzung und des Herdenmanagements wurde durch die zentralistische Herrschaft stark eingeschränkt (SCHOLZ, 1995).

#### **5.1.1.1.2 Politische und ökonomische Bestimmungsgründe in der Gegenwart**

Die politischen und ökonomischen Zielsetzungen vor 1991 erzwangen, wie bereits aufgezeigt, schon damals einen drastischen Wandel im Leben der Pastoralisten.

Der nach 1991 erfolgte politische Umbruch mit dem Ziel der Errichtung einer demokratischen Republik mit marktwirtschaftlicher Orientierung (vgl. 4.2) stellt Kirgisien vor neue ökonomische und auch ökologische (vgl. 5.1.4) Fragestellungen, wobei sich agrarpolitische Reformen noch in der Umsetzung bzw. im Aufbau befinden (vgl. 4.3).

Der Zusammenbruch einer planwirtschaftlich orientierten und kontrollierten Agrarproduktion, der damit einhergehende Prozess der Transformation und der Wegfall von institutionellen Einrichtungen führte dazu, dass die heutige Produktion vor allem auf Subsistenzversorgung ausgerichtet ist (FITZHERBERT, 2000), wobei

sich die quantitative Erfassung bezüglich heutiger pastoraler Aktivitäten als schwierig gestaltet. SWIFT schätzt, dass ein Viertel der kirgisischen Landbevölkerung den Pastoralisten zuzuordnen sind (1999).

Des Weiteren ist anzumerken, dass die Zuteilung der ehemals dem SU-Staat gehörenden landwirtschaftlichen Flächen an die Bauern nach 1991 dazu geführt hat, dass die heute bewirtschafteten Betriebe und deren Flächen mit 1 ha sehr kleinstrukturiert sind und: „*All these peoples keep livestock of some kind in addition to their arable farming. Many rural Kyrgyz now live as settled farmers but are still considered to be primarily herdsmen(...).*“ (FITZHERBERT, 2000).

Der heute vorherrschende Zwang zur Subsistenzproduktion äußert sich auch in der veränderten Präferenz bezüglich der Tierarten, wobei die Milchvieh- und Pferdehaltung eine besondere Rolle spielen (FITZHERBERT, 2000 und 5.6).

Die angestrebte marktwirtschaftliche Orientierung Kirgisiens steht somit im Gegensatz zu der heute vorherrschenden Subsistenzlandwirtschaft, wobei die Rolle pastoraler Viehhalter noch nicht eindeutig definiert ist (vgl. auch 5.4).

#### **5.1.1.2 Weidemanagement und Weideressourcen**

Die aufgeführten veränderten politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen haben auch einen direkten Einfluss auf das Weidemanagement.

Die traditionelle Aufteilung der kirgisischen Weiden erfolgt in Sommer-, Herbst-, Frühjahrs- und Winterweiden, während sich bei dieser ursprünglichen Nutzung Viehbestandszahlen und die dafür benötigten Weideflächen im Gleichgewicht befinden. Die Sommerweiden befinden sich in 2500-3500 Metern Höhe und werden während der Monate Juni-September genutzt, Frühjahrs- und Herbstweiden sind in 1500-2500 Metern Höhe anzutreffen und im März-Mai bzw. Oktober-Dezember bewandert, während sich die Winterweiden unterhalb dieser Höhengrenzen befinden und eine Nutzung in den Monaten Dezember-März besteht (FITZHERBERT, 2000, S. 21 ff. und auch 6.3). Das gesamte Weideareal Kirgisiens beläuft sich auf 44,3% des Landes (FITZHERBERT, 2000).

Diese ursprüngliche Nutzung hat sich in den Zeiten der Sowjetherrschaft verschoben und hatte nicht nur ökologische Folgen (vgl. 6.3), sondern auch Auswirkungen auf die soziale Organisationsstruktur der Pastoralisten. So wurde der soziokulturelle Akt des familiären Wanderns zu den einzelnen Weidegründen nun durch kommunal organisierte Hirtenbrigaden vollzogen (FITZHERBERT, 2000).

Des Weiteren haben die Sesshaftmachung, die Einführung von motorisiertem Transport der Herden zu den Sommerweiden und die Einführung von Winterstallungen zu einer kontinuierlicheren und intensiveren Nutzung der Weiden geführt (vgl. 6.2).

Bezüglich des Managements ergeben sich daraus heute folgende Schwierigkeiten: durch den erwähnten, Jahrzehnte andauernden Entzug der selbstständigen Organisation der Wanderungen, ist es heute umso schwieriger geworden eine erneute Eigenverantwortung und Organisation aufzubauen. Dazu sagt FITZHERBERT (2000): „*The end of state and collective management has left the majority of the now mainly settled private stock owners and herdsmen with little idea of how to organise themselves to manage their pastures on a group basis.*”

Weitere Folgen ergeben sich daraus insofern, als dass die näher an den Behausungen gelegenen Weiden durch fehlende Organisationsstrukturen heute intensiver genutzt werden als die Sommerweiden, welche sich weiter entfernt befinden und die Weidetragfähigkeit dadurch strapaziert wird (FITZHERBERT, 2000).

Die Möglichkeiten für eine verträglichere Nutzung der Weideressourcen sieht FITZHERBERT im Aufbau einer institutionellen Einrichtung, welche die Wanderungsbewegungen zur Vermeidung von Überbelegung reguliert und eine Klärung bezüglich der Nutzungsrechte einzelner Flächen bietet, da die Privatisierung von Boden eine kommunale Nutzung hemmen könnte (2000).

### **5.1.1.3 Ausblick**

Auch wenn einzelne Faktoren, wie die Rückkehr zur Subsistenzwirtschaft, den Eindruck erwecken, dass der Pastoralismus in Kirgisien eine Wiederbelebung erfährt, so bleibt zuerst einmal festzuhalten, dass sich das Land noch immer in einem Transformationsprozess befindet und es zuerst im Vordergrund steht, die eigene Ernährung zu sichern. Dabei kann noch nicht von einer speziellen Entwicklungsrichtung im Land gesprochen werden.

Weiterhin widersprechen die heutigen politischen und marktwirtschaftlich orientierten Ziele, denen der pastoralen Lebensweise als einer auf Extensivität statt Intensität beruhenden Produktion. Der ökonomische Zweck der pastoralen Wirtschaftsweise äußert sich nicht in einer Produktionssteigerung, sondern darin, die Eigenversorgung an ökologisch marginalen Standorten zu sichern. Das wirft die Frage auf, ob der Pastoralismus hinsichtlich des angestrebten Wirtschaftswachstums in Kirgisien ökonomisch überhaupt eine zukünftige Chance hat.

Ebenso darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die jahrzehntelange Beeinträchtigung pastoraler Aktivitäten sich in fehlendem Wissen über traditionelles Management äußert bzw. äußern kann und die vollzogene Sesshaftigkeit mit angeschlossenem Ackerbau dazu geführt hat, dass der Zwang zum Wandern nicht mehr besteht. Auch kulturelle und soziale Faktoren spielen hier eine große Rolle. So kann ein Werteverlust bzw. –wandel durch neue äußere Rahmenbedingungen und externe Einflüsse dazu führen, die eigene Lebensweise als unmodern oder auch rückständig anzusehen.

Schließlich muss jedoch angemerkt werden, dass die pastorale Weidewirtschaft in Kirgisien von sehr hoher ökologischer Bedeutung ist und eine Schlüsselfunktion einnimmt, wenn es um eine nachhaltige, standortangepasste Weidenutzung und Viehwirtschaft gehen soll.

So wird das Zusammenspiel von politischen, ökonomischen, sozialen und ökologischen Faktoren ausschlaggebend sein für den weiteren zukünftigen Wandel des Pastoralismus in Kirgisien.

## 5.1.2 Schafproduktion in Kirgisien

### 5.1.2.1 Klassifikation

Das Schaf gehört zu der Ordnung der Artiodactyla (Paarhufer), Unterordnung Ruminantia (Wiederkäuer), zur Familie der Bovidae (Hornträger), Unterfamilie Caprinae und letztendlich zu der Gattungsgruppe Ovis (Schafe). Das Ovis ammon gilt als die Wildform unserer Hausschafe (KRÄUßLICH; BREM, 1997).

### 5.1.2.2 Domestikation

Das Schaf gilt gemeinsam mit der Ziege als das erste domestizierte Nutztier (9000 v.Chr.). Aufgrund der Skelettähnlichkeit von Schaf und Ziege kann keine sichere Aussage getroffen werden, welche dieser beiden Nutztierarten zuerst domestiziert wurde. Von der Wissenschaft wird jedoch angenommen, dass die Domestikation des Schafes früher als die der Ziege erfolgte. Das Gebiet, welches das Euphrat-Tigris-Becken im Westen (Palästina, Libanon), Norden (Südosttürkei, Irak) und Osten (Iran) umgibt, wird als ursprünglicher Domestikationsort der Schafe angesehen (SAMBRAUS, 1991).

### 5.1.2.3 Kirgisische Schafproduktion in Zahlen

Tab. 5.1.1: Schafproduktion in Kirgisien

| Schafe/Ziegen                             | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bestand (1000Stk.)                        | 9.525 | 8.742 | 7.332 | 5.076 | 4.275 | 3.716 | 3.810 | 3.811 | 3.807 | 3.799 |
| Fleischerzeugung (1000t Sschlachtgewicht) |       |       | 81,6  | 76,4  | 54,1  | 54,2  | 43,7  | 45,3  | 46,6  | 43,3  |
| Wolleerzeugung (1000t)                    |       |       | 31,2  | 21,2  | 14,8  | 12,2  | 11,4  | 11,5  | 11,7  | 11,7  |

(Quelle: Statistisches Bundesamt, 2002)

Von 1913 bis 1989 wuchs der Schafbestand in Kirgisien von 2,8 auf 10,5 Mio. Schafe an. Nach dem Zusammenbruch des sowjetischen Systems sank der Schafbestand auf

3,799 Mio. Schafe. Inoffiziell wird ein aktueller Schafbestand von ca. 8,2 Mio. Tieren geschätzt. Zu Sowjetzeiten erhielt Kirgisien materielle Unterstützung, speziell für die Tierhaltung Futtermittel. Es war ein Schafbestand möglich, der über die eigenen Futtererzeugungskapazitäten Kirgisiens hinausging (FITZHERBERT, 2002). Somit lässt sich erklären, weshalb es zu dem starken Rückgang des Schafbestandes seit 1989 kam, da Kirgisien seit dieser Zeit ohne Unterstützung anderer Länder wirtschaften muss. Der rückläufige Schafbestand hat eine Minderung der Schaffleisch- und Wolleerzeugung zur Folge. Sowohl in Kirgisien, als auch weltweit ging in dem letzten Jahrhundert die Wolleerzeugung stärker zurück, als die Schaffleischerzeugung. Synthetische Fasern und Baumwolle nahmen als Alternativen für Schafwolle Nachfrager nach dieser weg. Es erfolgte seit Anfang des letzten Jahrhunderts ein Wandel von dem Schafhauptprodukt Wolle zu dem Schafhauptprodukt Fleisch.

#### **5.1.2.4 Schafe in Kirgisien**

Schafe sind Herdentiere, in der Wildnis leben sie in Gruppen von zehn bis dreißig Tieren zusammen. Domestiziert können sie in Herden von mehreren hundert Tieren gehalten werden. Diese Herden lassen sich in der Regel sehr gut mit Hilfe von Hunden oder Pferden zusammenhalten. Hinsichtlich der Futterraufnahme gelten sie als nicht wählerisch. Schafe besitzen sogar eine Kompensationsfähigkeit bei schlechtem Futterangebot, wobei sie in diesem Fall länger fressen und dadurch mehr von den minderwertigen Futtermitteln aufnehmen. So kann auch bei suboptimalem Futterangebot der notwendige Nährstoffbedarf gedeckt werden. Schafe sind winterharte Tiere. Sie fressen sehr gerne gefrorenes Gras, und scharren sich das Futter unter einer Schneedecke hervor. Besonders ist die gute Adaptionsfähigkeit der Schafe zu erwähnen. Sie können sich also sehr gut an häufig wechselnde Umweltbedingungen anpassen. Jahreszeitliche Temperaturschwankungen von 45°C Grad sind kein Problem für Schafe. Auch gibt es eine sehr große Rassenvielfalt, die sich auf die verschiedensten Bedingungen spezialisiert haben (SAMBRAUS, 2001).

Hält man sich vor Augen, wie vielseitig und wechselhaft die Umweltbedingungen in Kirgisien sind, wird leicht ersichtlich, dass das Schaf das ideale Nutztier für dieses Land ist. Neunzig Prozent der Landesfläche liegen in Höhenlagen von mehr als eintausend Metern, wovon wiederum ca. sechsunddreißig Prozent in den vegetationslosen Hochgebirgen liegen. Besser als jedes andere Nutztier eignet sich für bergige Regionen das anpassungsfähige und bewegliche Schaf. Es stellt in Kirgisien die bedeutendste und zahlenmäßig größte Nutztierart dar.

### 5.1.2.5 Schafnutzung und Produkte

Auch hinsichtlich der Nutzung und Produkterzeugung ist das Schaf sehr vielseitig. Schaffleisch und Schaffleischprodukte stellen eine wichtige Eiweißquelle dar, besonders in ärmeren Regionen, und dort, wo es aufgrund großer Entfernung zu Nahrungsmittelmärkten nicht möglich ist, sich mit anderem Fleisch zu versorgen. Da Kirgisien ursprünglich ein Nomadenland ist, und Schäferei schon lange betrieben wurde, gehört es zur Tradition Schaffleisch zu verzehren. Schaffleisch wird hauptsächlich aus Lämmern gewonnen, da Lammfleisch zarter und wohlschmeckender ist als Fleisch von älteren Tieren.

Als weitere Eiweißquelle können Milch und Milchprodukte von Schafen angesehen werden. Milch enthält für die menschliche Ernährung wichtige Inhaltsstoffe, wie Eiweiß, Fett, Lactose, Mineralstoffe und Vitamine. Schafsmilch hat im Gegensatz zu Kuhmilch wesentlich höhere Werte an Fett (ca. 7,5%) und Eiweiß (ca. 5,6%), ist somit sehr gehaltvoll (LAMEK, KOCH, 1997). Aus Milch lassen sich verschiedene Produkte herstellen, z.B. Joghurt, Kefir, Butter Käse u.a..

Große Bedeutung hat gerade in einem ursprünglich nomadischen Volk die Woll-, Fell- und Häutenutzung der Schafe. Aus gegerbten Schafhäuten wird Schafleder hergestellt, welches ein besonders feines und dünnes Leder ergibt und sehr vielfältig einsetzbar ist. Die größere Bedeutung in Kirgisien haben jedoch die Felle und die Wolle. Wolle wird gewoben oder gesponnen und weiterverarbeitet. Weiterhin kann aus ihr Filz produziert werden. Die Kirgisen stellen sehr viel aus diesem Material her, so dient Filz als Abdeckung der Jurten, den Zelten, in denen sie wohnen. Auch werden diverse Reitutensilien aus Filz hergestellt. Reitkissen u.a. wird ständig benötigt, da der Reiterei in Kirgisien eine wesentliche Bedeutung zukommt. Aus den Fellen werden Kleidung, Teppiche und Unterlagen hergestellt. In diesem Zusammenhang sei das Karakulschaf erwähnt. Diese Schafrasse ist in Kirgisien heimisch. Aus den Fellen der frischgeborenen Lämmer wird der Persianer hergestellt, der auch auf dem Weltmarkt nachgefragt wird. Weitere Produkte sind Schafhörner und -dung. Sie haben jedoch im Vergleich zu den bisher genannten Produkten nur eine marginale Bedeutung.

Zu erwähnen sei noch die Jagd auf Wildschafe. Es handelt sich hierbei um organisierte und geplante Jagden auf die vom Aussterben bedrohten Wildschafe speziell für Jagdtouristen aus den Industrieländern. In dem bergigen Kirgisien wird das Marco-Polo-Schaf und das Tienschan-Argali bejagt. Ziel ist es Tiere zu schießen, die besonders gewaltige Schnecken besitzen, um diese als Trophäe mitnehmen zu können. Da die Tiere unter Artenschutz stehen, müssen je nach Verfassung des

geschossenen Tieres bis zu 50.000 US-Dollar gezahlt werden. Wie viel die Region von diesem Geld sieht, ist dabei fraglich (ANONYM, 1998).

#### **5.1.2.6 Schafproduktion unter sowjetischem Regime**

Die Kollektivierung Kirgisiens bedeutete das Ende des freien nomadischen Schäferlebens. In dem sowjetischen System kam es zu einer Verstaatlichung der Schafherden und einer erzwungenen Sesshaftigkeit der Schäfer. Nur wenige und sehr kleine Schafherden von maximal zehn Tieren durften privat gehalten werden. Für die Sowjetunion waren diese Umstrukturierungen für eine verbesserte Kontrolle der Kirgisen zwingend erforderlich. Es gab kontrollierte intensive und kontrollierte extensive Schafhaltung. Die Sowjetunion versorgte die kirgisischen Schafbetriebe mit Futter, Technik und sowjetischen Spezialisten für Fütterung, Züchtung, Produktion, Technik, Management und Veterinärmedizin. Hauptsächlich Konzentratfutter wurde Kirgisien zur Verfügung gestellt. Das Grundfutter sollte möglichst selber hergestellt werden. Je nach Produktionsziel wurden spezielle Rassen eingesetzt. Speziell für Fein- und Halbfeinwolle wurden Merino-, und für die Fleischproduktion Lincoln-Schafe in der Züchtung eingesetzt.

Die intensive Schafproduktion wurde in der Regel in den flacheren Regionen betrieben. In sogenannten Kolchosen und Sowchosen erfolgte die spezialisierte Fleisch- und Milchproduktion. Zunächst wurde in den Gebirgsregionen Schafwolle produziert. Doch die hochgezüchteten Tiere waren viel empfindlicher als die heimischen Rassen. Ab 1940 wurden daher zusätzlich zu den intensiven Schaffleischbetrieben spezielle Farmen für eine intensive Wollproduktion errichtet.

In den Bergregionen wurde meist seminomadisch eine extensive Schafproduktion betrieben. Seminomadisch bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Schäfer bestimmte Strecken und Regionen vorschriftsmäßig zu der richtigen Zeit mit den Schafen erreicht haben müssen. Es wurde zum größten Teil bei diesem Haltungssystem Feinwolle produziert. Auch die extensive Schafproduktion erhielt von der Sowjetunion Agrarbehilfen (FITZHERBERT, 2002). Doch trotz dieser Unterstützung war ein Leben als Schäfer oder Hirte in den höheren Regionen Kirgisiens schwerer und härter als in den Tälern. Zum einen ist das Klima in diesen Höhenlagen sehr wechselhaft und hart. Zum anderen waren die hochgezüchteten Tiere sehr empfindlich. Ursprünglich lebte in den bergigen Regionen das Karakulschaf, welches eine sehr widerstandsfähige und langlebige Schafrasse darstellt (SAMBRAUS, 2001). Als optimales Zuchtziel der zuständigen sowjetischen Züchter galt die Vereinigung der Vorteile der Karakul- und Merinoschafe. Die Robustheit des Karakuls sollte mit der Wolle des Merinos kombiniert werden. Diese

Kreuzung ist natürlich überlegen in Hinsicht der Elterntiere, da die Merkmale Robustheit und Wollleistung bei den F1- Nachkommen gemeinsam vorkommen.

#### **5.1.2.7 Der Zusammenbruch des sowjetischen Systems**

Durch den Zusammenbruch des sowjetischen Systems kam es zum Rückzug der in Kirgisien eingesetzten sowjetischen Spezialisten. Sie kehrten wieder in die Sowjetunion zurück und verließen die spezialisierten Schafbetriebe in Kirgisien. Die Kirgisen waren noch nicht in der Lage, vollkommen selbständig mit der hochentwickelten Technik und den mit ihr auftretenden Problemen fertig zu werden. Auch die begonnenen Zuchtprogramme konnten nicht in dem Maße fortgeführt werden, wie sie die sowjetischen Spezialisten begonnen hatten. Weiterhin wurden die wenig ausgebildeten Kirgisen vor veterinärmedizinische und ökonomische Probleme gestellt. Um die sich zurückgezogenen sowjetischen Spezialisten ersetzen zu können und deren Arbeit in gleicher Qualität fortführen zu können, wurden seit 1990 in Kirgisien diverse Organisationen gegründet. Diese beschäftigen sich mit den Problemen und Fragestellungen hinsichtlich der Fütterung, Haltung, Züchtung, Veterinärkunde und Ökonomie bezüglich der Schafproduktion, aber auch der gesamten Tierproduktion. Die Erhaltung und Unterstützung der Tierproduktion soll dabei stets oberste Priorität haben.

Die externe Futtermittelversorgung entfiel, somit war Kirgisien ganz alleine für die Futterproduktion zuständig (FITZHERBERT, 2001).

Der Absatz der produzierten Schafprodukte war nicht mehr gesichert. Kirgisien hat seit der Liberalisierung das erzwungene Ziel, die Produkte auf dem Weltmarkt zu vermarkten. Gerade dieses Ziel stellt ein sehr großes Problem dar, für ein Land, welches erst einmal lernen muss, selbständig mit dem Einsatz der eigenen Ressourcen langfristig ökonomisch zu produzieren. Insgesamt kam es zu einem raschen Rückgang des kirgisischen Schafbestandes von 1990 bis 1999 um sechszwanzig Prozent. Der aktuelle Schafbestand Kirgisiens ist an die natürlichen Kapazitäten des Landes angepasst.

Mit der Liberalisierung erfolgte in Kirgisien unter anderem der Wandel von der Planwirtschaft hin zu einer Marktwirtschaft, bei der jedes einzelne Wirtschaftssubjekt darauf angewiesen ist, den jeweils optimalen Punkt zwischen Angebot und Nachfrage zu finden.

#### **5.1.2.8 Intensive Schafproduktion seit der Unabhängigkeit Kirgiens**

Die meisten intensiven Produktionsbetriebe wurden in sehr viele private Schafhalter mit jeweils nur wenigen Tieren aufgeteilt. Ein ökonomisches Weiterwirtschaften der bestehenden Großbetriebe war unter den veränderten Bedingungen sehr erschwert.



Nur sehr wenige der großen Betriebe konnten mit der bestehenden Struktur überleben.

Durch die freie Marktwirtschaft wird die Schafproduktion in den flacheren Regionen von anderen Tierarten verdrängt. Hier spielt Milchviehhaltung mit Kälbermast die bedeutende Rolle. Bei dieser Produktion kann sowohl die Milch der Kühe, als auch das Fleisch der gemästeten Kälber und der für die Milchproduktion nicht verwendbare Teil der Tiere vermarktet werden.

#### **5.1.2.9 Nach der Liberalisierung – Extensiv**

In den höher gelegenen Regionen hatten die ausbleibenden Agrarhilfen der Sowjetunion noch gravierendere Folgen als in den tiefer gelegenen Regionen. Häufig sind die Bergregionen Marginalstandorte. Ohne externe Unterstützung kommt es an Marginalstandorten in der Regel sehr schnell zur Aufnahme traditioneller Haltungsformen, in diesem Fall die Schäferei mit nomadenähnlicher Wanderungsform. Doch auch hier hat die Abhängigkeit vom Weltmarkt Folgen auf die Schafproduktion. Im Gegensatz zu Sowjetzeiten, während denen in den Bergregionen hauptsächlich Wollproduktion erfolgte, wird nun in erster Linie Mutternhaltung mit Lammproduktion betrieben. Bei diesem Produktionszweig kann eine robuste Rasse eingesetzt werden, die mit schlechtem Futterangebot und sehr variablen Umweltbedingungen klar kommt. Optimal ist das Karakulschaf, nicht so optimal wäre hier ein reines Merinoschaf, welches viel zu empfindlich wäre. Auch geeignete Kreuzungen können sinnvoll sein. Geeignet sind Kreuzungen aus Karakul (Robustheit), und einer Fleischrasse: z.B. Lincoln und Merino (Fruchtbarkeit und Wolle). Schließlich müssen die Muttern robust, langlebig und fruchtbar sein. Die Mutternhaltung mit Lammfleischproduktion hat den Vorteil, dass im Winter, in dem die Futter- und Klimabedingungen besonders schlecht sind, nur die Muttern durchgefüttert werden müssen. Die Ablammungen werden so eingerichtet, dass sie im Frühjahr erfolgen, sobald die Bedingungen günstiger werden. Den Sommer über wachsen die Lämmer unter relativ günstigen Bedingungen auf, und werden vor Eintritt des harten Winters an den Schlachter verkauft.

#### **5.1.2.10 Fazit**

In erster Linie müssen die Kirgisen lernen, sich selber zu versorgen, bevor sie in die Lage kommen, tatsächlich aktiv auf dem Weltmarkt mitwirken zu können. Noch viele Punkte sind ungeklärt. Teilweise sind Besitzverhältnisse nicht eindeutig, wodurch noch nicht alle potentiell zur Verfügung stehenden Weideflächen genutzt werden können. Weiterhin muss in Kirgisien die Wissenschaft, gerade im Bereich der Tierproduktion auf ein hohes Niveau gebracht werden, um sich mit anderen Ländern vergleichen zu können. Gerade in der Tierproduktion dauern starke

Veränderungen gewisse Zeiten. Beispielsweise treten Erfolge von speziellen Zuchtprogrammen erst nach einigen Generationen im wesentlichen Umfang auf. So muss in Kirgisien Schritt für Schritt eine Umstrukturierung der Tierproduktion auf einer guten wissenschaftlichen Basis erfolgen, um langfristig einen Erfolg zu erzielen. Hinsichtlich der Schafproduktion muss immer die Nachfrage nach Schafprodukten auf dem Weltmarkt im Auge behalten werden, damit nicht an der Nachfrage vorbei produziert wird.

### 5.1.3 Rinder in Kirgisien

#### 5.1.3.1 Wandel der Rinderhaltung

Die ökonomischen, politischen und landwirtschaftlichen Reformen von 1993 führten kaum zu einer Entwicklung der ländlichen Wirtschaft, sondern vielmehr zu einer Rückkehr zur Subsistenzwirtschaft, welche größtenteils durch ein System des Tauschhandels operiert. Die veränderten sozioökonomischen Bedingungen führten auch zu einer veränderten Viehpräferenz: weg von der Schafhaltung hin zu Rind und Pferd. Die Zahlen für Rinder sind annähernd stabil geblieben bzw. in dem Maße gestiegen in dem die Schafzahlen zurückgingen. 1990 umfasste die Rinderpopulation 1,2 Mio. Tiere.

Tab. 5.1.2: Veränderung der Rinderbestände zwischen 1990 und 2000

| Rinderbestände<br>(1000 Stück) | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999 | 2000 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| insgesamt                      |       | 1,190 | 1,122 | 1,062 | 920   | 869   | 848   | 885   | 911   | 932  | 947  |
| davon Kühe                     | 506.1 | 518.6 | 514.7 | 511.2 | 480.9 | 470.9 | 459.9 | 473.5 | 492.2 | 512  | 524  |

Quelle: CIS STAT, FAO 2002 (aus MZM Band 41)

Zu UdSSR-Zeiten gehörte der größte Anteil des vorhandenen Viehs dem Staat und wurde in den genossenschaftlich geführten Betrieben gehalten. Die Viehproduktion lief in 2 Richtungen, wobei einzelne Hirten bis zu 10 Schafe, 1 Kuh, 1 Pferd und 1-2 Ziegen besitzen konnten; die andere Richtung umfasste die intensive Produktion für Milch und Fleisch, basierend auf selbstangebautem Futter und Getreide (wie z.B. Luzerne-, Gerste- und Maisanbau, zur Körner- bzw. Silageproduktion) und billigem importierten Konzentratfutter. (FITZHERBERT, 2000)

Anfang der 90er Jahre stellten die meisten großen Staatsfarmen und intensiven Milchproduktions- und Mastbetriebe ihre Produktion ein, vorwiegend aufgrund des neuerdings fehlenden Angebots von Importfutter (FITZHERBERT, 2000). Die intensiv gehaltene Milchviehherden wurden durch privat in der Familie gehaltene

Hauskühe ersetzt. Die Subsistenzlandwirtschaft und das gemeinschaftliche Hüten und Weiden der Rinder in der Nähe der Behausungen gewann wieder an Bedeutung. Heute existieren in Kirgisien nur noch einige wenige große Milcherzeuger mit ausschließlich im Stall gehaltenen Milchviehherden (schwarz-bunte Züchtungen) ohne Weidegang.

Vor 1990 hatte jeder Betrieb seine eigenen technischen Mitarbeiter. Als Folge der Teilung und Privatisierung nach der Wende wurden die neuen Kleinbauern ohne technische Unterstützung zurückgelassen; das umfasst auch die Veterinärmedizinische Versorgung und das Zuchtmanagement.

Einen ebenso großen Einfluss auf den Wandel der Rinderhaltung übte die veränderte Anbaufläche für die Futterproduktion aus. Laut FITZHERBERT (2000) ist die Futterproduktion (hauptsächlich Luzerne, *Medicago sativa*, und Esparsette, *Onobrychis viciifolia*, sowie Gerste) gravierend eingeschränkt worden. Ein Grund dafür ist die Privatisierung während der Bodenreform und der gleichzeitig stattfindenden Umdeklarierung von früherem Futteranbauland in Ackerfläche für die Produktion landwirtschaftlicher Nutzpflanzen für die menschliche Ernährung bzw. verstärkt für den Export (Cash-Crops wie zum Beispiel Weizen).

Der Rückgang der Maisproduktion und der Wechsel im Anbauverhältnis Mais Korn zu Maissilage ist ebenso für den Rückgang der intensiven Haltungsformen verantwortlich, da ohne ausreichende Versorgung mit hochwertigen Futtermitteln keine intensive Viehhaltung möglich ist.

Die meisten der natürlichen Weiden und Heuwiesen sind immer noch Staatseigentum, allerdings besitzen die früheren Kollektivenmitglieder Nutzungsrechte.

Tab. 5.1.3: Anbauflächen, Ernteerträge und –mengen der Futterpflanzenproduktion in Kirgisien zwischen 1993 und 2000

|                                  | 1993    | 1994    | 1995    | 1996    | 1997    | 1998    | 1999    | 2000    |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <i>Anbauflächen</i><br>(1000 ha) |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Futterhackfrüchte                | 3       | 2       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Grün- u. Silomais                | 5       | 5       | 1       | 1       | 0       | k.A.    | 0       | 0       |
| <i>Flächenerträge</i><br>(dt/ha) |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Grün- u. Silomais                | 76      | 53      | 61      | 47      | 100     | k.A.    | 180     | 34      |
| Wiesen (Heu)                     | 13      | 11      | 18      | 16      | 15      | 18      | 17      | 16      |
| <i>Erntemengen</i><br>(1000 t)   |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Futterhackfrüchte                | 73.000  | 30.000  | 11.000  | 7.000   | 4.000   | 6.000   | 4.000   | 5.000   |
| Grün- u. Silomais                | 35.000  | 25.000  | 11.000  | 5.000   | 2.000   | k.A.    | 2.000   | 0       |
| Wiesen (Heu)                     | 505.100 | 650.800 | 675.300 | 676.300 | 669.500 | 701.000 | 694.300 | 734.300 |

Quelle: MZM Band 41 (2002)

Die heute realisierten Getreideerträge sind ebenso niedrig und der Rückgang vor allem zurückzuführen auf fehlende Geldmittel, Nichtverfügbarkeit und hohe Kosten für Düngemittel, Herbizide und gutes Saatgut, Maschinen und Ausrüstung. Die verarbeitenden Industrieanlagen sind alt und in schlechtem Zustand.

Während der sowjetischen Periode wurden hohe Erträge bei landwirtschaftlichen Früchten und hohe Produktivitäten in der Viehwirtschaft durch angewandte wissenschaftliche Methoden und Tierzucht erzielt. Beispielsweise wurden die Nutztiere während des Winters in großen Stallanlagen gehalten, und die Fruchtbarkeitsraten waren mit 85 Kälbern pro 100 besamten Kühen hoch. Die Milchleistung betrug bis zu mehr als 3300 l/Kuh und das Melken war vollautomatisiert. Hingegen sind die heutigen Milcherträge gering (1500-2000 kg/Jahr und Kuh).

Gewöhnlich besitzen die ländlichen Familien nur ein oder zwei Kühe und deren Nachwuchs. Milchüberschüsse werden frisch in der lokalen Stadt bzw. Siedlung verkauft oder auf verschiedene Weise verarbeitet und danach verkauft (siehe Tab. 4.2).

Die in Kirgisien vorherrschende Knappheit an Winterfutter erschwert die Aufrechterhaltung des Melkens auch außerhalb der Saison. Im Zusammenhang damit werden Bullenkälber gewöhnlich schon mit 3 bis 4 Monaten geschlachtet bzw. einige wenige an Hirten verkauft, welche die Kälber auf den Sommerweiden aufziehen und sie im Herbst (mit etwa 8 bis 9 Monaten) schlachten (FITZHERBERT, 2000).

Das gemeinschaftliche Hüten der Hauskühe und deren Nachzucht erfolgt in den meisten ländlichen Orten durch einen angestellten Hirten. Beim Hüten der Rinder ist die ethnische Zugehörigkeit nicht so wichtig wie beim Hüten der Schafe, wofür nur Kirgisien als Hirten eingesetzt werden.

Vor 1990 war die Produktion in großen Kollektiven und Staatsunternehmen organisiert und die Entscheidungen für die Bewirtschaftung bestimmter Flächen sowie die Viehzahlen, etc. wurden durch die Führung der kommunistischen Partei getroffen. Die Regierung sorgte für die Versorgung mit den notwendigen Inputgrößen (beispielsweise Düngemittel und Maschinen). Nach 1990 wurden als Grundziele der Landwirtschaft das Erreichen der Ernährungssicherung und die Anpassung an die Anforderungen der Marktwirtschaft definiert.

### **5.1.3.2 Umfang der Rinderproduktion**

Die Rindfleischproduktion hatte seit Anfang der 90er Jahre einen starken Rückgang zu verzeichnen: zwischen 1989 und 1994 sank sie von 85.000 t Schlachtgewicht auf 82.000 t. Die Milchproduktion sank im vergleichbaren Zeitraum (1989-1995) von 1,2 Mio. t auf 864.000 t ab (FAO, 2002). Etwa die Hälfte (52%) der gesamten Milchproduktion wird durch die kleinen Gehöfte bzw. die Hauskühe erbracht, die

kleinen individuellen Farmtypen spielen somit eine große Rolle für die Fleisch- und Milchproduktion (siehe 4.3).

Fleisch- und Milchproduktion stiegen seither wieder an und erreichten im Jahr 2000 einen Stand von 98.000 t Fleisch und 1,105 t Milch.

29% der Rinder werden privat und in kleinem Umfang gehalten. Da der Rindersektor nach dem Umbruch der 90er Jahre so unprofitabel wurde, gaben viele der großen Betriebe ihre Arbeit auf und die Produktion von Milch und Fleisch fiel den privaten Kleinbetrieben zu. Diese Art der Produktion hat allerdings in der Marktwirtschaft keine Zukunft, da auf Selbstversorgung hin produziert und nicht kommerziell gewirtschaftet wird und somit kein Wettbewerb möglich ist.

Etwa 1996 kam der Rückgang in der Milchproduktion zu einem Ende, aber die Produktivität ist immer noch gering. Der Rückgang in der Milch- und Fleischverarbeitenden Industrie setzt sich weiter fort (SULEIMENOV, 2000).

Insgesamt sanken die Produktivität und die Erträge im Viehsektor nach 1991, die Rinderpopulation und der Umfang der Bruttoproduktion stabilisierten sich 1995 und bis 1998 stieg die Rinderzahl wieder um 7,4% an. Der Milchertrag pro Kuh stieg um 13,7%, die Milchproduktion um 4,7% und die Fleischproduktion um 0,6%. Die Verbesserungen wurden von einer Reduzierung der Stückkosten begleitet (KADYRKULOV, KALCHAYEV, 2000).

### **5.1.3.3 Futterproduktion**

Zu SU-Zeiten betragen die Importmengen an Futtermitteln für die Winterfütterung 1,6 Mio. t, welche zwischen 1993 und 1999 von ca. 0,7 Mio. t auf praktisch 0 t sanken. Die Defizite betragen bei Getreide mind. 50%, bei Heu 30% und bei Silage 40%. Die geregelte Nutzung der Sommer- und Winterweiden fiel nach dem Zusammenbruch der UdSSR weg, welches zu ständiger Nutzung der Weiden führte und damit zu einer Verschlechterung des Weidelandes.

Mais wurde angebaut für die Kornproduktion und zur Bereitung von Silage. Die Verfügbarkeit von Zuckerrübenbrei als wertvolles Futtermittel hat durch die Wodkaproduktion in den letzten Jahren zugenommen. Früher hielten besonders die Genossenschaften mit Zuckerrübenanbau große Milchkuhherden und Mastvieheinheiten und verfütterten in großem Umfang das bei der Produktion anfallende Nebenprodukt Zuckerrübenbrei. Nach dem Niedergang der Wirtschaft und der Staatsfarmen ist die Lieferung von Nebenprodukten der Rübenproduktion an Klein- und Großbetriebe und der daraus resultierenden Verfütterung an Rinder, wenn überhaupt vorhanden, nur noch schlecht organisiert.

Der Rückgang der Futterproduktion zeigt auch den generellen Kollaps der intensiven Fleisch- und Milchindustrie auf, welche auf Stallhaltung beruht und von Silage u. geschnittenem Grünfutter abhängig ist (FITZHERBERT, 2000).

Luzerne (*Medicago sativa*) und Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) sind zwei Futtersorten die in Kirgisien besonders extensiv kultiviert werden. Luzerne vor allem auf dem besser bewässerten Flächen und Esparsette auf den weniger gut bewässerten Hängen und den kultivierten Höhenlagen.

Tab. 5.1.4: Fläche unter mehrjährigen Ackerfutterpflanzen 1990–1999 ( 1000 ha)

|                            | 1990  | 1992  | 1994  | 1996  | 1998  | 1999  | 1990/99 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Luzerne                    | 34.8  | 11.7  | 2.2   | 2.5   | 2.1   | 2.8   | 32.0    |
| Esparsette                 | 10.8  | 8.8   | 5.2   | 1.4   | 1.8   | 2.7   | 8.1     |
| Mehrj. Heu                 | 207.0 | 202.2 | 208.1 | 215.1 | 179.2 | 199.7 | 7.3     |
| Mehrj. Grünfutter & Silage | 171.6 | 159.2 | 122.1 | 51.6  | 29.7  | 23.4  | 148.2   |

Verändert nach FITZHERBERT, 2000

Der Anbau anderer Futterpflanzen, wie verschiedene Kleesorten, Wicken, Bohnen, Erbsen, Linsen u.a. ist jetzt weniger bekannt, sie werden nur selten kultiviert in Zentral Asien.

In Talas Oblast werden heute auch bei Kleinbauern Bohnen angebaut, dies erfolgt in Auftragsarbeit durch türkische Händler.

Vor 1990 wurden die notwendigen Konzentratfuttermittel aus anderen Staaten der SU importiert, nach dem Wegfall dieser Märkte ist Heu das einzige zugängliche Viehfutter für den Winter und nimmt somit eine wichtige Stellung ein. Natürliche Wiesen sowie angesäte und Futterpflanzen sind die zwei bedeutendsten Herkunftsquellen, welche sich zumeist im Besitz der Kleinbauern befinden. Ebenso zur Fütterung des Viehs wird das Getreidestroh aufbewahrt. In der heutigen Subsistenzwirtschaft stellt Heu auch Medium von Tauschhandel dar, z.B. werden für 40 Ballen Heu zwei Rinder eingetauscht (FITZHERBERT, 2000).

In Sowjetzeiten wurde nahezu alles Heu mechanisch gemäht und in Ballen gepackt, nach der Privatisierung und dem heute fehlenden Zugang zu Maschinen kehrten viele Bauern zu traditionellen Methoden zurück. Zum Beispiel erfolgt die Mahd jetzt wieder mit Sense, das Wenden des geschnittenen Grünfutters mit Harken, welche teilweise von Pferden gezogen werden, oder mit Heugabeln. Die Folge ist, dass das Heu zum trocknen in Bündeln aufgestellt wird und nicht mehr in Ballen gepresst wird.

Mechanisierte Heuwerbung und das Pressen in Ballen ist mittlerweile auf die niedrigeren Täler und größeren Farmen oder Feldeinheiten gesäter Luzerne

beschränkt. Allerdings ist selbst mit Mechanisierung die Heuqualität niedrig, da gewöhnlich erst gemäht wird, wenn die Pflanzen schon zu reif sind, weil während des optimalen Schnittzeitpunktes Verzögerungen durch Regen, etc. auftreten.

Zu Zeiten der großen intensiven Viehproduktionseinheiten war Silageproduktion durchaus üblich und verbreitet (FITZHERBERT, 2000). Hauptsächlich wurden (Grün-)Mais, Luzerne und Gräser zu Silage verarbeitet. Hierfür waren alle notwendigen Techniken, wie Traktoren, große Betonfahrtilos, Plastikfolien und Chemikalien zur Konservierung vorhanden. Heute wird nur noch wenig Silage produziert, da nur noch wenige oder überhaupt keine Konservierungsmittel zur Verfügung stehen. Ein weiterer Grund sind die hohen Kosten für die Produktionsmittel der Silagebereitung. Die für Silagemais angebaute Ackerfläche sank von 89597 ha (1990) auf 20551 ha (1999) und die Anbaufläche für andere Futtermittel sank im selben Zeitraum von 171.600 ha auf 23.400 ha.

Vor 1990 wurden die meisten Siliermittel aus Kasachstan importiert und umfassten eine Menge von 12.000 bis 17.000 Tonnen. Plastikfolien zur Abdeckung der Silos, u.a. technische Hilfsmittel sind ebenfalls nicht verfügbar. Die noch vorhandenen großen Fahrtilos sind für die Kleinbauern mit 1-10 Kühen nicht praktikabel. Die Silagequalität war allerdings auch schon zu Sowjetzeiten nicht besonders gut (überreif und übelriechend).

Mögliche alternative Futterressourcen könnten Zuckerrübenpüree und Baumwollkuchen sein. Die heutige Zuckerrüben-Produktion wächst beständig an, besonders in Chui und Talas Oblast; Zuckerrübenpüree oder -brei ist eine unternutzte Quelle für Viehfutter. In Ferghana besteht der Zugang zu Baumwollkuchen.

#### **5.1.3.4 Veterinärmedizinische Versorgung und Rassenstruktur**

Jeder Betrieb hatte seine technischen Spezialisten bzw. Angestellten, die Teilung und Privatisierung nach 1990 hinterließ die neuen Bauern aber ohne jegliche technische Unterstützung. 1991/92 kollabierte schließlich auch die tierärztliche Versorgung und die Zuchtprogramme. Die Zuchtstruktur/ -zusammensetzung verschlechterte sich, weil das System der Reinzucht zusammenbrach. Viele große Farmen blieben ohne Besitzer zurück, das Vieh wurde gestohlen oder geschlachtet. Ab 1994/95 bildeten sich aus den früheren Veterinary Points technische Dienstleistungszentren zur Unterstützung der Bauernhöfe und Tierärztliche Dienstleistungszentren heraus (IBRAGIMOV, ASANALIYEV, 2000).

Heute mangelt es der Regierung vor allem an Geldern um staatliche Einrichtungen bereitstellen zu können und private Veterinärdienste sind nur langsam aufzubauen (FITZHERBERT, 2000).

Fehlende Finanzen sind auch das größte Problem des staatlichen Veterinary Departments. Die Folge ist, dass viele junge Leute keine ausreichende Ausbildung erhalten.

Die unbefriedigenden Zuchteigenschaften (als Folge des Zusammenbruches der Reinzucht), der mäßigen Futtergrundlage, sowie aufgrund von Managementfehlern und Infektionskrankheiten ist die durchschnittliche Milchleistung mit 2000 kg/ Jahr und Kuh, nur unbefriedigend. Es gibt große Probleme mit MKS (Maul- und Klauenseuche) (für Impfungen stehen nur begrenzte Mittel zur Verfügung), Tuberkulose, Brucellose, enzootische Leukose, Pneumonieproblemen bei Kälbern und Gliedmaßenkrankungen bei adulten Tieren (PERLER, 2001).

In geringem Umfang existieren Absamungsstationen, das Spermium wird mit den geringsten technischen Mitteln gewonnen und im staatlichen Labor portioniert. Die hygienischen Anforderungen entsprechen aber keineswegs dem internationalen Standard.

**Rassenstruktur:** Die Rasse Ala Tau (die kaum verbesserten braunen Ala Tau-Rinder sind am verbreitetsten), sowie Ala Tau mit Einkreuzungen von Brown Swiss und Jersey aus früheren Importen in den 30er Jahren machen 85% aller Rinder Kirgisiens aus. 10% der Rinder sind Aleatinsky, eine schwarz-bunte Rasse, aufgewertet mit Holstein-Friesen-Importen (Einkreuzungen). Einige Rinder von unverbesserten Rassen existieren noch in den abgelegeneren Gebieten (FITZHERBERT, 2000).

#### **5.1.3.5 Bisherige Ansätze für Verbesserungen im Rindersektor**

Von der kirgisischen Regierung und anderen Organisationen wurden Projekte gegründet für die Aufzucht von Yaks, Pferden, Schafen etc.. Es wurden Bemühungen unternommen, einen landwirtschaftlichen Ausbildungs- und Anleistungsdienst zu entwickeln, mit Geberassistenz wie dem Rural Advisory and Development Service (RADS). Ebenso wurde mit der Förderung von bäuerlichen Zucht-, Produktions- und Vermarktungsgruppen begonnen (FITZHERBERT, 2000).

International geförderte Projekte unterstützen die ländlichen Milchverarbeitungswerke und Käsefabriken, welche auf der Kuhhaltung der einzelnen Familien basieren. Somit wurde das Potenzial für die Entwicklung der Milch- und Fleischindustrie, ebenso wie die Tradition des gemeinschaftlichen Hütens als beträchtlich erkannt.

Nach A. FITZHERBERT (2000) waren in den letzten 10 Jahren nur wenige Gelder zur Unterstützung der Republics Scientific and Industrial Union for Fodder and Pastures (RSIU) oder für Forschungsarbeiten des National Pasture and Fodder Institutes (NPFI) vorhanden.



Das schweizerischen Bundesamt für Veterinärwesen unterhält seit vier Jahren in seiner Entwicklungszusammenarbeit mit der Republik Kirgisien ein Projekt zur Verbesserung der Milchviehzucht. Es wird die gezielte Zuchtverbesserung durch importiertes Sperma (Brown Swiss, Holstein, Anatolien), fachliche und logistische Unterstützung der Bauern in Zuchtfragen verfolgt. In diesem Zusammenhang wurde z.B. auch die Firma Central Asian Breeding Services (CABS) gegründet, die Beratungstätigkeiten, u.ä. erfüllt, zusätzlich bietet sie verschiedene Dienstleistungen an, wie z.B. ein „Animal recording system“ für Milchleistungen. Die Haupteinnahmen der Firma werden vorwiegend durch den Spermaverkauf erwirtschaftet (PERLER, 2001).

#### 5.1.4 Pferde in Kirgisien

Veränderte soziökonomische Bedingungen führten zu Anfang der 90er Jahre zu einem Wandel der Viehpräferenz, von Schafen weg zu Rindern und Pferden (FITZHERBERT, 2000).

Nachdem zu Sowjetzeiten der private Besitz von Pferden starken Einschränkungen unterlag, stieg das Interesse an Pferden, dem traditionellen Wegbegleiter der Kirgisen nach 1990 stark an und die Zahlen steigen stetig seit 1995.

Tab. 5.1.5: Pferdepopulation (in 1000), 1985-2000

| Jahr               | 1985 | 1990  | 1995  | 1998  | 2000  |
|--------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Population in 1000 | 385  | 312.6 | 308.1 | 335.2 | 353.9 |

Quelle: National Statistics Committee und CIS STAT, FAO 2002  
Die wirklichen Zahlen werden höher geschätzt als die offiziellen Angaben (FITZHERBERT, 2000).

Pferde werden nicht nur als Quelle für Fleisch und Milch, sondern auch als Transportmittel und Sportgerät (Langstreckenrennen und Team- bzw. Gruppenspiele) bewertet. Sie werden aber weder für Pflugarbeiten, noch für die Bestellung der Felder genutzt; teilweise zum Wenden bzw. Harken von Heu eingesetzt (FITZHERBERT, 2000). Die Reproduktionsrate ist mit 61 lebendgeborene Fohlen pro 100 Stuten relativ hoch.

Die geringen Kosten für Haltung, Fütterung und die große Popularität von Pferdefleisch und Koumiss (hierbei handelt es sich um vergorene Stutenmilch) machen sie zur attraktiven Sache für Viele.

Auf den engen Pfaden ist es ein gutes, trittsicheres und leistungsfähiges Transportmittel. Die traditionellen Reiterspiele gelten heutzutage als Wettkämpfe mit Volkssportcharakter, kein kirgisches Fest ist ohne Reiterspiele denkbar. Pferde sind

auch heutzutage wichtiger Bestandteil vieler kirgisischer Feierlichkeiten, z.B. erfordern Beerdigungen die Schlachtung von Pferden, eine altertümliche Tradition der nomadisierenden Hirten der Steppe (FITZHERBERT, 2000).

Allen Pferden wird hohe Achtung entgegengebracht, häufig mehr als der Ehefrau oder den Kindern. Die Fohlen werden mit in die Jurte genommen und wachsen zusammen mit den Kindern auf. Heute kehrt der traditionelle prestigeträchtige Pferdebesitz in die kirgisische Kultur zurück, sogar unter der städtischen Bevölkerung. So ist die traditionell besondere Bedeutung des Pferdes für das Volk der Hirten auch heute noch klar erkennbar.

### **5.1.5 Der Yak**

Der Name „Yak“ als Bezeichnung für den domestizierten Yakkullen stammt aus Tibet und wurde ins Englische, Russische sowie in viele andere Sprachen übertragen. In Tibet führt das weibliche Geschlecht einen eigenständigen Namen „bri mo“. Der nepalesische Ausdruck für die Yakkuh lautet „Nak“, wobei zwischen der wilden und domestizierten Form nicht unterschieden wird. In China ist der Yak als „Mao Niu“ (haariges Rind) bekannt.

#### **5.1.5.1 Zoologische Klassifikation**

Der Yak, asiatisches Wild- und Hausrind, wird als Wiederkäuer (Unterordnung Ruminantia) und Hornträger (Familie Bovidae) der Unterfamilie Rinder (Bovinae) der Gattung der „Echten“ oder „eigentlichen Rinder“ (Bos) zugeordnet. Diese gliedert sich in die Untergattungen Bos, Bibos, Phoepagus und Novibus auf. In die genannte Untergattung Phoepagus ist der Yak mit der Nomenklatur Bos/Phoepagus grunniens (Grunzochse) einzuordnen (LENSCH, 1996).

Asien gilt als Urheimat der Wildrinder und beherbergt die meisten Arten. Während die Wildrinder Nordamerikas und Europas in historischer Zeit fast ausgerottet wurden, blieben im asiatischen Raum mehrere Wildrinderarten in Rückzugsgebieten erhalten und wurden zum Teil domestiziert.

#### **5.1.5.2 Domestikation**

Auf der Nordseite des Himalajas bzw. auf dem Qinghai-Tibet-Hochland wurden die frühesten Anzeichen für die Domestikation gefunden. Archäologische Funde weisen auf Tibet hin. Von dort aus erfolgte die weitere Verbreitung. Der Zeitpunkt lässt sich mit etwa 2500 v.Chr. datieren und entspricht somit etwa der Haustierwerdung des Hausbüffels (KUN, 1980). Im Vergleich zum Hausrind erfolgte die Domestikation etwa 4000 Jahre später (LIANG, 1981). Rückblickend ist nicht mehr festzustellen wie die Domestikation im Detail ablief. Als sicher gilt, dass nur Wildyaks als Ausgangstiere in Frage kommen und dass sich die Ureinwohner auf Grund

ökonomischer Zwänge mit den Tieren befassten. Die Domestikation erfolgte in einer Zeit, als der Mensch einen harten Existenzkampf um seine Nahrung führte.

Studien belegen, dass zwischen 221 v.Chr. bis 220 n.Chr. der Yak bereits ein wichtiger Lieferant für Fleisch, Milch und Wolle im Nordwesten Chinas darstellte (ZHANG, 1989). Dem Yak ist es zu verdanken, dass der Mensch bis in vegetationsarme Höhenlagen von mehr als 4500 m NN siedeln konnte. Yakfleisch, Yakmilch und daraus zubereitete Produkte dienten als Grundnahrungsmittel und fanden darüber hinaus als Opfergaben Verwendung. Außerdem wurde der Yak als wichtiges Transportmittel benutzt.

Die Domestikation blieb nicht allein auf die Tibet-Region beschränkt. Bis in die Gegenwart hat im Qinghai-Tibet-Hochland die Yakhaltung einen dominierenden Platz in der Viehwirtschaft behalten und bildet darüber hinaus ein beachtliches Potential für die Tierproduktion Chinas. Die in Qinghai und Tibet gewonnenen Erfahrungen stellen die Basis der heutigen Yakforschung dar.

Die bei der Hausform inzwischen eingetretenen Abweichungen zur Wildform deuten auf einen langen Domestikationsweg hin. Zu nennen ist die Verkürzung des Gesichtsschädels, Kleinwüchsigkeit, teilweise Hornlosigkeit und Aufhellungen der Fellfarbe. Jedoch ist die Domestikation noch nicht so weit fortgeschritten wie beispielsweise beim Hausrind. Der Umgang mit den Tieren erfordert deshalb besondere Aufmerksamkeit. Nicht selten sind schwere Unfälle mit Todesfolge zu beklagen, weil die Aggressivität der Tiere unterschätzt wird. Yaks drohen mit gesenktem Kopf und grunzen ihren Widersacher an. Männliche Tiere zeigen sich besonders kampfbereit, wohingegen Yakkühe oft scheu wirken und die Flucht ergreifen (ARORA, 1989).

### **5.1.5.3 Verbreitungsgebiete**

Die Nutzung des Yaks wird hauptsächlich durch ökologische Faktoren bestimmt. Die derzeitigen Verbreitungsgebiete können in drei Kategorien unterschieden werden: Ursprüngliche Haltungsgebiete, Ausweitungsgebiete sowie neue Haltungsgebiete (ZHANG, 1989). Die südlich gelegenen Areale des Qinghai-Tibet-Hochlandes werden als Ursprungsgebiet bezeichnet. Dort werden derzeit noch über 60% aller Yaks registriert. In den sogenannten Ausbreitungsgebieten werden Yaks noch nicht so lange gehalten. Das Ausbreitungsgebiet umfasst den Oberlauf des Dadu-Flusses und des Minjang-Flusses. In den neuen Haltungsgebieten wurde mit der Yakhaltung erst in diesem Jahrhundert begonnen. Der Anteil beträgt nur 0,6% an der Gesamtpopulation und ist ohne Bedeutung.

Als Hauptverbreitungsgebiete der Yaks sind China 1993 mit 13.328.000 Yaks (inklusive Bastarde) sowie die Mongolei 1992 mit 660.000 Yaks zu benennen.

Der Yak-Gesamtbestand der Sowjetunion wurde vor dem 2. Weltkrieg auf 50.000 Tiere geschätzt. Seit Ende der 30er Jahre war bereits auch eine rege Forschungstätigkeit zu beobachten (SCHLEY, 1967). Insbesondere wurden in der Sowjetunion gute Erfahrungen mit Gebrauchskreuzungen gemacht. Zwischen 1970 – 1984 erhöhte sich die Yakpopulation um 52%. Yaks wurden in der ehemaligen Sowjetunion überwiegend in hoch gelegenen Landesteilen des östlichen Pamir bis zum Nordwestteil des Baikalsees gehalten. 1971 – 1972 erhielt der Nordkaukasus weitere Tiere aus Kirgisien (DMITRIEV, 1989). Die Gebiete der ehemaligen Sowjetunion stehen heute zusammengenommen an dritter Stelle in der Welt-Yakhaltung. Laut Statistik wurden 1991 in der Sowjetunion 131.000 Yaks gezählt, davon waren 43.000 Tiere als weiblich ausgewiesen worden. Das machte 0,12% der Rinderpopulation der ehemaligen UdSSR aus. Die Bestandszahlen und deren Veränderungen des Zeitraumes 1970 – 1984 stellt Tabelle 1 dar (SARBAGISHEV, 1989).

Tab. 5.1.6: Veränderungen der Yakbestände in der Sowjetunion (in 1000 Stück zu Beginn des jeweiligen Jahres)

| Republik      | 1970 | 1975  | 1980  | 1984  |
|---------------|------|-------|-------|-------|
| Kirgisien     | 41,2 | 68,8  | 67,5  | 59,4  |
| Tadschikistan | 17,4 | 16,7  | 17,6  | 16,8  |
| UdSSR total   | 88,9 | 130,7 | 130,6 | 136,0 |

Das Territorium Kirgisiens besteht zu 90% aus Gebirgsland. Es befinden sich etwa 1,2 Mill. ha Landfläche in einer Höhe von 4000 m und darüber. Auf diesen Flächen ist die Yakhaltung möglich (SARBAGISHEV, 1989). Sie werden vor allem auf Hochgebirgsweiden mit kurzem Bewuchs gehalten, die für Rind, Pferd und Schaf nicht mehr effizient sind. Angesichts der nicht genutzten Flächen werden der Yakhaltung in Kirgisien gute Perspektiven eingeräumt. Es könnten allerdings insgesamt mehr Tiere gehalten werden, wenn man die vorhandenen Möglichkeiten besser nutzen würde. Um 1988 sind neue Yakfarmen im Gebiet Naryn entstanden (AKYNBAEV, 1989).

#### **5.1.5.4 Besonderheiten des Körperbaus**

##### **5.1.5.4.1 Allgemeiner Körperbau**

Bei der Betrachtung der Lebendmasse wird besonders deutlich, dass der Yak in der Regel kleiner ist als Rinder. Die Daten über den Körperbau des Yaks variieren je nach Haltungsgebiet und Rasse sehr stark. Beispielsweise wurde in Altai für

ausgewachsene weibliche Yaks eine Höhe von 106-109 cm, sowie ein Gewicht von 260-270 kg gemessen; für männliche Yaks eine Höhe von 117-130 cm und ein Gewicht von 380-400 kg. Optisch erscheint das Yak auf den ersten Blick wie ein kleines Rind, jedoch weist sein Körperbau einige Besonderheiten auf. Er ist relativ lang gebaut und hat kurze Beine, wirkt aber durch seinen betonten Brustraum trotz seiner Körperlänge kompakt. Der Brustkorb ist breit, tief und gut entwickelt.

#### **5.1.5.4.2 Der Yak – ein Sieben-Nutzungsrind**

Der Yak liefert Milch, Fleisch, Wolle, Leder, Energie über den getrockneten Kot und Arbeitsleistung als Last- und Reittier. Die Existenz der Bergnomaden ist zu einem hohen Grad vom Yak abhängig, denn ihre Ernährung besteht zu über 90% aus Yakfleisch, Yakmilch und deren Verarbeitungsprodukten.

Die Yakmilch unterscheidet sich sehr deutlich von der normalen Kuhmilch. Das Kolostrum besitzt etwa 37% Trockensubstanz mit 18% Eiweiß und 15% Fett. Die Milch enthält noch immer 17% Trockensubstanz, bei 6-8% Fett, 5-8% Eiweiß und 5% Milchzucker. Im Vergleich zum Rind besitzt die Yakkuh ein kleines Euter mit schmalen, etwa 3 cm langen Zitzen. Der Jahresmilchertrag ist abhängig vom Geburtstermin der Kälber und liegt zwischen 400-1000 Liter. Die Tagesmilchmenge steht ebenfalls deutlich unter dem Einfluss der Vegetationsperiode und variiert zwischen einem (im Winter) und vier Liter (im Sommer) pro Tag. Die Kühe werden in der Regel zweimal täglich gemolken, wobei man den Kälbern das Anrüsten überlässt. Ein Großteil der Yakmilch wird von den Nomaden zur Butter- und Käseerzeugung verwendet. Der Fettgehalt der Yakbutter liegt bei über 90%.

#### **5.1.5.5 Fütterung**

Die Weidegebiete des Yak beschränken sich auf typische Hochgebirgs- und Hochlandareale Zentralasiens, deren niedrigste Höhen über dem Meeresspiegel in Kirgisien und in der Mongolei bei 1800 m liegen, dagegen in der südwestchinesischen Provinz Sichuan entsprechend bei 3800 m. Die Weidebeschaffenheit der alpinen Grasmatten wird durch sehr kalte Winter und kühle Sommer bestimmt. Vorherrschende Gräsergattungen sind Riedgrasartige und nur selten flächendeckende Süßgräser. Die charakteristische Grasart für Yakgrasweiden stellen die Kobresien (Schuppengräser) dar. Auf das Futter der Kobresiagräser mit ihrer Rauheit und ihrem hohen Rohfaseranteil ist der Yak spezialisiert. Die Kobresiagräser nutzen und vertragen hohe Grundwasserbestände, auch kurzfristige Überflutungen mit Quell- oder Oberflächenwasser aus der höher liegenden Zone des ewigen Schnees (LENSCH, 1996). Obwohl Hochgebirgsgräser meist kurz und hart sind, hat der Yak keine Schwierigkeiten bei der Futteraufnahme. Die besondere Ausbildung der Lippen und Zunge ermöglicht es den Tieren auch Weideflächen zu

nutzen, die sonst nur von Ziegen beweidet werden können. Die Zunge ist breit und sehr beweglich, die Zähne sind extrem mahlfest. Da die Grasaufnahme pro Mauleinheit gering ist und die Fressgeschwindigkeit relativ niedrig, müssen die Tiere während der Sommermonate täglich etwa 8-10 Stunden fressen. Yaks ist es möglich auch auf schneebedecktem Grasland zu weiden. Sie bearbeiten die Schneedecke mit ihren Hufen und sind in der Lage, eine Schneedecke bis zu 10 cm mit dem Kopf und den Hufen zu entfernen, um an das darunter liegende Gras und Moos zu gelangen. In Notsituationen können Yaks bis zu eine Woche ohne Futter überleben. Neben der vom Yak gut vertragenen sauerstoffarmen Höhenluft ist das schweraufnehmbare und –verdauliche Kobresiagrass die Hauptnahrung des Yak. Dieses sind wichtige Gründe weshalb der Yak auf diesen Höhenweiden die Alternative zur hier nicht gelingenden Rinderhaltung sein muss.

#### 5.1.5.6 Vom Lasttier zur zerlegbaren Handelsware

In den Zeiten der Sowjetunion waren infolge des zunehmenden Wohlstandes viele nomadische Völker sesshaft und die ursprünglich großen Herden mehr und mehr überflüssig geworden. Die Züchter brachten die Tiere vermehrt zur Schlachtbank oder verkauften sie auf den Basaren. Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion und der darauf folgenden Wirtschaftskrise fielen die Yaks vor allem dem schnellen Geld zum Opfer. Die Nachfrage nach Yakfleisch besteht zwar noch immer, jedoch sind die Bestandszahlen stark zurückgegangen. 1990 wurden noch 57.700 Yaks in Kirgisien geschätzt, wohingegen es 1999 nur noch etwa 17.000 Tiere waren (LENSCH, 1996). Hierfür sind die Ursachen in der Privatisierung und damit in der Trennung der Kollektivherden zu erkennen. Yaks finden zwar noch in Höhen von 4.000 m genügend Futter, jedoch sind diese Gebiete eher ungastlich, so dass nur einige Kirgisen versuchen zwölf Monate im Jahr dort zu überleben.

Tab. 5.1.7: Veränderungen der Yakbestände in Kirgisien von 1990 bis 1999 (in 1000 Stück)

| Jahr | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Yaks | 57.2 | 55.3 | 53.6 | 50.2 | 40.7 | 33.1 | 22.6 | 17.9 | 16.7 | 16.9 |

In diesen abgelegenen Bergregionen leben die Menschen von der Yakzucht. Zu Sowjetzeiten waren die Herden riesig und wurden von einem staatlichen Tierarzt betreut. Heute können die Hirten ihre Tiere kaum noch mit dem Notwendigsten versorgen und der Tierarzt kommt, wenn die Züchter Glück haben, auf Privatinitiative vorbei.

Seitdem der Yak als Lasttier für den Menschen praktisch nutzlos geworden ist, verringerte sich die Anzahl der Tiere so stark, dass er inzwischen vom Aussterben bedroht ist und auf der Liste für bedrohte Tierarten steht. Denn auch in den anderen zentralasiatischen Republiken schrumpfen die Bestände in einem alarmierenden Ausmaß. Wilde Yaks leben inzwischen nur noch vereinzelt in Zentralasien und Tibet. Es wird befürchtet, dass diese Tiere bald zu begehrten Jagdtrophäen für westliche Touristen werden könnten.

## **5.2 Wandel der Tradition bzw. der Religion und deren Einfluss auf die Tierproduktion**

### **5.2.1 Geschichte, Kultur und Tradition der Turkvölker**

Die Turkvölker hatten im gesamten Gebiete Turkestans/Zentralasiens, auch das Gebiet der heutigen Republik Kirgisien umfassend, seit Jahrhunderten im Wettstreit untereinander die Herrschaft inne. Es würde den Rahmen dieser Studie sprengen, auch nur annähernd auf die wechselnden Machtkonstellationen und historischen Ereignisse, bzw. kulturellen Gepflogenheiten einzugehen. Vermerkt sei jedoch, dass ungarischen Turkologen zufolge, die „Alten-“ bzw. „Prototurken“ in Ihrer Urheimat im Gebiet zwischen den Flüssen Orhun und Selenga der erste Volksstamm waren, welcher das Pferd zu zähmen vermochte, was von archäologischen Untersuchungen bestätigt wird. Diese Tatsache ermöglichte den Türken, ihre Siedlungsgebiete über die unendlichen Steppen Asiens in rasanter Geschwindigkeit auszuweiten, ihre Herden entferntesten Weidegebieten zuzuführen und nicht zuletzt militärisch mit Hilfe des Pferdes bedeutende Erfolge zu erringen. Diese so genannten Hirtenkriege, die Räume Asiens im Wechselspiel mit Mongolischen Völkern beherrschend, verfügten, wenn auch untereinander zerstritten, doch über große kulturelle Gemeinsamkeiten.

Im Laufe der Zeit bildeten sich unterschiedliche Lebensweisen heraus, man findet sowohl nomadische als auch halbnomadische Lebensweise, während einige Clans bzw. Stämme Herdenwirtschaft betreiben, sind andere sesshaft und widmen sich dem Ackerbau, wobei die Übergänge oft fließend sind.

Die Religion weißt oft fälschlicherweise als Schamanismus bezeichnete Elemente einer Naturverehrung auf, wobei der Schamane im eigentlichen Sinne ein Mittler, jedoch kein Zentralpunkt der Religion ist. Bei Völkern wie den Göktürken (558-680) aber auch anderen Türkischen Völkern ist die Gök-Tanri/ Gök-Tengri (Himmelsgott-Religion) Religion belegt, einer eher monotheistischen Form ohne einen Pantheon von Gottheiten, wobei bestimmte Naturphänomene oder Elemente wie Wind, bestimmte Quellen oder Bäume als heilig und respektwürdig angesehen werden, jedoch nicht angebetet wurden. Bestimmte Elemente aus dieser Überlieferung haben

sich unbewusst bis auf die heutige Zeit erhalten worauf später ausführlicher eingegangen werden wird.

Besondere Erwähnung verdient die Stellung des Pferdes in Kultur und Brauchtum da das Überleben in der Steppe ohne dieses nahezu unmöglich war. So war es üblich, die auf der Wallstatt gebliebenen Krieger zusammen mit Ihren Pferden zu bestatten. Kinder beiderlei Geschlechts wurden von klein auf an Pferde gewöhnt und gelehrt mit ihnen umzugehen. Das Pferd stellte den wertvollsten und prestigeträchtigsten Besitz eines jeden Kriegers dar. Dies äußerte sich unter anderem darin, dass Rossschweife (Tug) als Herrscher- und Autoritätssymbol der Kagane bzw. Würdenträger galten, wobei die Anzahl der Rossschweife die Macht repräsentierte. Eine Tradition welche sich bis zur Osmanischen Epoche zu halten vermochte. Wie angeführt, war die Lebensweise durchaus differenziert, so dass Lebens-, Speise- und kulturelle Gewohnheiten zwischen Städtern und Nichtsesshaften sich unterschieden. Generell kann gesagt werden, dass Fleisch – auch in getrockneter Form als Konserve – einen wesentlichen Teil des alttürkischen Speiseplans darstellte. Vor allem Schaffleisch war bedeutend, doch auch Pferdefleisch wurde nicht verschmäht. Im Gegensatz zu den Mongolen wurde gewöhnlich kein Schweinefleisch verzehrt, was neben traditionellen Sitten auch mit der mangelnden Mobilität des Schweins verbunden sein mag. Weiterhin waren alle Arten von Milchprodukten wie Joghurt sehr bedeutend, ebenso Kumys, gegorene Stutenmilch. (KAFESOGLU, 1977)

### **5.2.2 Die Einführung des Islam nach Zentralasien/Turkestan**

Die allmähliche Einführung des Islam in Turkestan hatte tief greifende Veränderungen in allen Lebensbereichen zur Folge.

Der Prozess der Islamisierung war ein über mehrere Jahrhunderte andauernder Vorgang der zwischen 800 und 1100 kontinuierlich fortschritt. Die Einführung des Islam unterscheidet sich von anderen Gebieten insofern, als das die weiten Gebiete nicht im Zuge der Ausdehnung des Reiches der Omayyaden erobert wurden, sondern durch kulturelle Einflüsse an Bedeutung gewann.

Die Schlacht von Talas im Jahre 751 kann als der Auftakt dieses Prozesses angesehen werden. Die arabischen Omayyaden verbündet mit den Türken, siegten über das chinesische Heer, wodurch der chinesische Einfluss in der Region zeitweilig geschwächt wurde. Gleichzeitig erreichte jedoch auch das Omayyadenreich seine natürlichen Grenzen und setzte seine Eroberungszüge nicht weiter in Richtung von Turkestan fort. Islamische Kaufleute, welche die Seidenstrasse entlang in enge Handelsbeziehungen mit der Region traten, trugen gleichzeitig zur Verbreitung des Islam bei. Auch islamische Gelehrte, welche den Islam zu verbreiten suchten, drangen auf der Seidenstrasse vor und vermochten Teile der Bevölkerung zu



gewinnen. Das Andenken an diese Gelehrten und ihren beispielhaften Lebenswandel blieb auch nach deren Tod lebendig und sorgte zur weiteren Verbreitung und Festigung des Islam. Es entstanden religiöse Bruderschaften, welche das Werk dieser Männer in der Region verbreiteten und bis heute im gesamten türkischen Kulturkreis bestehen. Gemeinden entwickelten sich hauptsächlich in den Städten, die mit der Zeit zu hoher kultureller Blüte aufstiegen, sich zu religiösen Zentren entwickelten und durch ihre Position dazu beitrugen die Religion mit der Zeit auch im Landesinneren zu verbreiten.

Man kann die Gebiete Turkestans ab dem Jahre 1000 als weitgehend islamisiert bezeichnen, auch die Mongoleneinfälle veränderten die Situation nicht, im Gegenteil gerieten die Mongolischen Dynastien (insbesondere die Timuriden) unter türkisch-islamischen Kultureinfluss. Die Islamisierung führte auf vielen Feldern zu Veränderungen, wenn auch regionale kulturelle Besonderheiten (z.B. Architektur) durchaus gepflegt wurden.

Speisegewohnheiten und somit bestimmte landwirtschaftliche Produktionsprozesse änderten sich entsprechend der kulturellen Gewohnheiten, so trat an Stelle des alkoholischen Kummiz, der aus Getreide hergestellte nichtalkoholische Boza, der im Islam nicht statthafte Verzehr von Pferdefleisch ging zurück. Man sollte hinzufügen dass die reine Ausprägung des Islam in den Städten Turkestans vorherrschend war, während bei der nomadisierenden Bevölkerung sich vorislamische kulturelle Traditionen lange halten konnte. Beispielsweise ist bis auf den heutigen Tag im türkischen Kulturkreis die aus vorislamischer Zeit stammende Sitte, Stoffbänder als Glücksbringer an Bäumen zu befestigen weit verbreitet.

Städte waren das Zentrum des religiösen und wissenschaftlichen Lebens, was jedoch nicht die Bedeutung des Islam bei den Nomaden minderte, jedoch waren unterschiedliche Interpretationen oder unbewusste Vermischung mit nomadischer Tradition weit verbreitet.

So kann durchaus angeführt werden dass der Islam den Lebensablauf bis zur Sowjetzeit entscheidend prägte. (Türkiye Cumhuriyeti Milli Egitim Bakanligi Islam Ansiklopedisi, 1997)

### **5.2.3 Vorschriften des Islam zum Schutz, zur Haltung und Schlachtung von Tieren**

Der Islam beinhaltet bestimmte Vorschriften zum Schutz zur Haltung und Schlachtung von Tieren, die international bindend sind und die jeweiligen Kulturen prägen. So sollten Tiere artgerecht gehalten, nicht übermäßig belastet und von ihren Besitzern gut behandelt werden, da die Tiere außer von Gott keinen Schutz haben. Die Schlachtung erfolgt nach strengen Maßstäben, wobei der schnelle Tod des

Schlachttieres und sein vollständige Ausbluten im Vordergrund stehen. Auch sollte der Schlachter über eine gewisse Erfahrung und Sicherheit verfügen. Fernerhin sollte kein Tier welches zur Schlachtung bestimmt ist Zeuge dieses Vorganges an einem anderen Tier werden.

Die Schlacht- bzw. Schutzvorschriften für Opfertiere und „normale Schlachttiere“ sind mit Ausnahme von bestimmten Gebetshandlungen identisch. Die rituelle Schlachtung beziehungsweise Opferung von Tieren ist an bestimmte Regeln gebunden, wobei vorangestellt werden muss, dass die Handlung des Opfern und die anschließende Verteilung des Fleisches an Bedürftige eine Gebetshandlung darstellen, das Fleisch selber wird jedoch Gott nicht geopfert, sondern die symbolisch rituelle Handlung steht im Vordergrund, die Fleischverteilung ist ein religiös bestimmter sozialer Akt.

Generell werden männliche Schafe als Opfer bevorzugt, es können jedoch auch je nach Einkommenslage zum Beispiel Rinder geopfert werden. Es gibt zwei verschiedene Arten von Opfern: Das prinzipiell jeder Zeit mögliche Opfer als Danksagung für zum Beispiel ein bedeutendes Ereignis oder einfach aus dem Wunsch sowohl religiös, als auch sozial etwas gutes zu tun, da der größte Teil des Fleisches den Bedürftigen zu Gute kommt. Hingegen ist die Opferung eines oder mehrerer Tiere beim islamischen Opferfest bindend für die Gläubigen, wobei allerdings nur Personen die finanziell dazu in der Lage sind, dieser Pflicht unterliegen. Besonders das Opferfest hat auch ökonomische Auswirkungen, da eine überdurchschnittlich große Nachfrage nach Schlachtvieh besteht.

Im Falle von Kirgisien oder anderen islamisch geprägten Gebieten in Turkestan, war das nicht anders, wobei die Beschaffung von Schlachtvieh für die Städte einen wesentlichen Wirtschaftszweig für die Viehzüchter darstellte. (Türkiye Cumhuriyeti Diyanet Isleri Bakanligi, 1997)

#### **5.2.4 Die Sowjetisierung Kontrolle, Unterdrückung und Widerstand**

Nach der Sowjetisierung dürfte die Tradition des Opfern weitgehend aufgrund der veränderten wirtschaftlichen Lage zurückgegangen sein. Mit Beginn der Sowjetzeit begann die völlige Kontrolle und Unterdrückung des Islam.

Bis 1924 versuchten die Sowjets die Bevölkerung auf ihre Seite zu ziehen indem parallelen zwischen Kommunismus und Islam zum Beispiel Brüderlichkeit und soz. Gerechtigkeit bzw. In der Rhetorik (Sowjet = Schura) gezogen wurden. Aus Propagandistischen Gründen wurden auch realitätsfremde Thesen verbreitet wie zum Beispiel das Kapital sei eine Übersetzung des Korans usw..

Anfangs wurde versucht durch öffentliche Diskussionen mit Geistlichen den Islam als unmodern darzustellen und in Misskredit zu bringen. Als dies nichts bewirkte

stellte man 1928 jegliche Diskussionen ein und begann zwischen 1929-34 mit dem systematischen Kampf gegen den Islam. Islamische Geistliche wurden verhaftet, religiöse Schulen und Hochschulen wurden geschlossen. Moscheen zerstört oder als Klubs, Lagerhäuser etc. zweckentfremdet. Religiöse Feiertage wurden nicht mehr öffentlich zelebriert, der Gebetsruf verstummte, religiöse Handlungen konnten allenfalls im privaten Familienrahmen vollzogen werden. Trotzdem behielt der Islam seinen prägenden Einfluss und auch örtliche Kommunisten wurden vom NKWD „als zwischen Partei und Religion schwankend“ bewertet.

Es bildete sich auch aktiver bzw. passiver Widerstand, später folgten strengste Verfolgung und Todesurteile gegen sie. Zu nennen wäre beispielsweise eine Gruppe, welche Islam und Sowjetmacht unter dem Schlagwort „Komsomol für diese Welt, jedoch Gläubige für die nächste Welt“ zu vereinbaren suchte, jedoch als „bourgeois“ und „reaktionär“ gebrandmarkt aufs strengste verfolgt wurde.

Zur Zeit des Zweiten Weltkrieges wurden der Religion Freiräume eingeräumt und moslemischen Einheiten durften von Geistlichen betreut werden. Nach dem Zweiten Weltkrieg jedoch wurde die Anti-Islam-Kampagne strikt weitergeführt, durch die Kommunistische Partei der SU abgehaltene Kurse für die Bevölkerung, die Anti-Religiöse Propaganda ( Atheismus!!!) lehren. Die Presse beteiligte sich an solchen Kampagnen selbst islamische Geistliche wurden gezwungen diffamierende Artikel über den Islam zu schreiben. (SARAY, 1993)

Die wenigen verbliebenen religiösen Einrichtungen standen unter völliger Kontrolle des Geheimdienstes und die Geistlichen waren zur Zusammenarbeit verpflichtet.

Der Außenwelt hingegen, besonders den als Bündnispartner wichtigen islamischen Staaten wurde ein freies, funktionierendes religiöses Leben vorgegaukelt. Es erschienen Zeitschriften, die eine angebliche religiöse Entwicklung zum Thema hatten, welche in Wirklichkeit nicht stattfand, diese Zeitschriften waren ausschließlich für den Vertrieb im Ausland bestimmt.

Trotz aller Kampagnen beklagten sowjetische Geheimdienstberichte in den sechziger Jahren die Verbreitung der Religion auch unter hohen Parteimitgliedern oder Lehrern. So wurden offiziell als Volkslesesäle bezeichnete Gebäude errichtet, die jedoch faktisch als Moscheen dienten .Religiöses Wissen wurde soweit möglich, innerhalb der Familien, vereinzelt auch durch Lehrer im Verborgenen verbreitet.

(HAYIT, 1997)

Die traditionell starke Autorität von Familie und Eltern in der Gesellschaft hatte ebenfalls Einfluss auf Stellung und Weiterverbreitung wenigstens von Grundlagen der Religion da diese tief in den Traditionen verwurzelt war.

So wurde Jugendlichen denen keine Möglichkeit auch zu nur Grundlagen der religiösen Erziehung offen stand zumindest das islamische Glaubensbekenntnis

gelehrt, so dass auch Personen die die Religion weder praktizieren, noch sich an Speisevorschriften halten konnten trotzdem stets ein kollektives islamisches Bewusstsein entfalten konnten. Es muss auch vermerkt werden dass der Glaube (iman) die Grundlage des Islam ist. Dies bedeutet, dass Moslems denen die Praktizierung, Erlernung bzw. die bloße Offenlegung ihres Glaubens verwehrt sind, trotzdem ohne Vorbehalte der Islamischen Glaubensgemeinschaft zugerechnet werden und sich dadurch auch keiner Unterlassung schuldig machen ,sofern auf Ihnen ein äußerer Zwang lastet, wie z.B. die Sowjetherrschaft. Die teilweise Weigerung von turkstämmigen moslemischen Soldaten der Roten Armee in Afghanistan gegen die Mudschaheddin zu kämpfen, bzw. das Überlaufen auf deren Seite ist ein Resultat dieses Bewusstseins, wobei auch der Faktor derselben Volkszugehörigkeit (Usbeken, Kirgisen, Tadschiken) u.a. in Nordafghanistan eine gewisse Rolle spielte. (HAYIT, 1997)

### **5.2.5 Die Kolchosierung**

Einen wesentlichen Einschnitt in die traditionelle Lebensweise stellte die Sowjetisierung bzw. Kollektivierung der Landwirtschaft dar. Die traditionelle Viehhaltung und Landwirtschaft mit Privatbesitz wurde zu Gunsten von Kolchosen aufgegeben. Das Kolchosierungsprogramm wurde in Kirgisien in den Jahren 1927/28 bindend eingeführt. Da ein großer Teil der Bevölkerung wirtschaftlich von der Tierzucht abhängig war, verursachten Zwangskollektivierungen und die Konfiszierung von Tieren Panik in der Bevölkerung. Teile der Bevölkerung widersetzten sich den Zwangsmaßnahmen, während andere Herdenbesitzer zusammen mit ihren Tieren in das chinesisch verwaltete Ostturkestan (Sinkiang-Uigur) flüchteten.

Die sowjetische Verwaltung ging mit größter Härte gegen die, sich der Kollektivierung widersetzenden Bevölkerung vor. Die Bevölkerung wurde mit Gewalt gezwungen den Widerstand aufzugeben und sich in Kolchosen anzusiedeln.

Bis zum Jahre 1933 waren 67% der Bevölkerung in Kolchosen zusammengefasst. Es ist nicht genau bekannt wie viele Menschen in Kirgisien aufgrund der durch die Störung des Produktionssystems bewirkten Misswirtschaft starben. Auch die Anzahl der wegen ihres Widerstandes inhaftierten bzw. Umgekommenen ist unbekannt. Man kann jedoch aus dem Vergleich mit der in denselben Jahren in Kasachstan weitaus radikaler durchgeführten Kolchosierung einige Schlüsse ziehen. Dort waren Deportationen durchgeführt und die Menschen in Konzentrationslager zusammengefasst worden, auch nahm man wie zur selben Zeit in der Ukraine bewusst den Hungertod von Teilen der Bevölkerung in Kauf, wobei die Opferzahl bei über zwei Millionen Menschen gelegen haben soll. Auch wenn die

Kolchosierung in Kirgisien weniger radikal durchgeführt worden war, entsteht ein Eindruck von den angewandten Mitteln bzw. der Anzahl der Opfer. (SARAY, 1993) Es sollte hinzugefügt dass während der Sowjetherrschaft auf landwirtschaftlichem Gebiet durchaus beachtliche Erfolge und Fortschritte erzielt werden konnten die auf die Leistung der in der Landwirtschaft Beschäftigten zurückzuführen sind. Allerdings kamen wie in anderen Sowjetrepubliken auch die Gewinne bzw. Rohstoffe aus der Produktion der Zentralmacht in Moskau zugute, die diese nach Gutdünken verwaltete und die Produktion dementsprechend (beispielsweise Monokulturen) steuerte, klassische Merkmale eines de facto Kolonialsystems welches die Sowjetmacht sowohl politisch, wirtschaftlich und kulturell auch in Kirgisien darstellte. (SARAY, 1993)

### **5.2.6 Die Integration des Islam nach 1990**

Nach dem Zusammenbruch der UdSSR wurden im Landesinneren viele Änderungen des Systems nötig. Es musste eine umfassende Umstrukturierung des gesellschaftlichen Lebens erfolgen um die Dauerhaftigkeit des Staates zu sichern. Die Bevölkerung Kirgisiens ist zu 75% muslimischen Glaubens. Aus diesem Grund muss es der politischen Elite gelingen islamische Gemeinschaftsbindungen und Elemente der Rechtskultur in die staatliche Rechtsordnung zu integrieren. Die Übernahme der islamischen Rechtstradition kann selektiv erfolgen, die Bevölkerung muss sich aber in der Rechtsordnung wieder finden um sich mit dem Staat identifizieren zu können.

### **5.2.7 Die Haltung Kirgisiens zum radikalen Islam**

Kirgisien ist ein sehr toleranter Staat, deshalb haben die Menschen große Hoffnung auf Eingliederung in die Weltkultur. Es gab zu keiner Zeit Frauenunterdrückung im Land.

An erster Stelle steht nach dem Zerfall der UdSSR der Wiederaufbau einer eigenen Kultur, da diese von der sowjetischen Regierung fast vollständig unterdrückt wurde. Mit dem Umbruch kamen neue Probleme auf das Land zu. Viele wirtschaftliche Verbindungen mit anderen GUS-Staaten zerfielen nach der Lossagung Kirgisiens von der Sowjetunion. Der Import-Export-Handel sank von 60% auf 30%. Heute ist Deutschland der größte Handelspartner Kirgisiens.

Die Folge war und ist große Armut im Land. Wo Armut herrscht findet Radikalismus immer einen guten Nährboden. Es ist sehr schwer den radikalen Islam auszugrenzen, da die Taliban über die Grenze kommen und unter der Bevölkerung den Unmut über ihre Armut schüren und so versuchen Mitglieder zu werben.

### 5.2.8 Die Produktion von Schweinefleisch

Einer der größten Produktionszweige von tierischen Produkten war neben der Eierproduktion, der Rindfleisch- und Schaffleischproduktion die Schweinefleischproduktion. Da dieses Fleisch im Land wenig verzehrt wurde, war es eines der größten Handelsgüter. Nach der Auflösung der Handelsverträge mit der GUS ging die Schweineproduktion stark zurück.

Tab. 5.2.1: Veränderung der Schweinebestände 1989-2000

|                      | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993  | 1994  | 1995  | 1996 | 1997 | 1998  | 1999  | 2000  |
|----------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| Bestände<br>1000 St. |      |      | 358  | 247  | 169,9 | 117,8 | 113,9 | 88,0 | 92,6 | 105,5 | 104,8 | 101,1 |
| Fleisch<br>1000t SG  | 38   | 41   | 33   | 36   | 24,8  | 18,0  | 27,9  | 28,7 | 25,6 | 26,1  | 28,6  | 28,6  |

(Ibragimov u. Asanaliyev, 2000)

Nach dem absoluten Tief im Jahre 1996 erholt sich der Sektor langsam. Die Bestände werden wieder aufgestockt und pegeln sich bei einem Drittel des Bestandes von 1991 ein.

### 5.2.9 Landwirtschaftliche Vereine und Clubs

Zu Sowjetzeiten waren in Kirgisien alle islamischen Vereine verboten und es wurde den Menschen untersagt ihre Tradition zu leben. Die UdSSR befürchtete Unruhen im Land wenn nicht-russische Vereine mit ihren eigenen Ideologien und Zielen existieren.

Nach dem Zerfall des alten Systems lebten die alten Gruppen, die es ins Geheim immer gab ihr Vereinsleben wieder in aller Öffentlichkeit aus. Das Feiern traditioneller Feste und Feiertage findet wieder als Teil des gesellschaftlichen Lebens auf Dorfplätzen und anderen öffentlichen Plätzen statt. Alte Rituale leben wieder auf. Dazu gehören traditionelle Schlachtungsrituale und Tieropferungen. Unter den Opfertieren sind besonders Schafe, Ziegen und Rinder. Daher waren auch die Tierzahlen nach dem Zerfall der UdSSR bei diesen Tierarten nicht so stark rückläufig wie beim Schwein (siehe Rinder- und Schafhaltung).

Die Jugend findet langsam zu ihren Ursprüngen zurück und beginnt diese auszuleben. Die Alten überliefern stolz ihr Wissen und Können an die Jungen und lassen damit die alten Traditionen und ihren Glauben neu aufleben.

## **6. Umwelt und Nachhaltigkeit**

### **6.1 Institutionalisation von Umweltschutz und Nachhaltigkeit**

Die Region Zentral Asien leidet unter zunehmendem Wassermangel, verfallender kommunaler Infrastruktur und starker industrieller Verschmutzungen. Luft- und Wasserverschmutzung haben bereits deutliche Schäden in Wäldern, Fischerei- und Viehhaltungssystemen, sowie der natürlichen Umwelt hinterlassen. Diese Schäden wurden noch verstärkt, weil vorhandene Gesetze schlecht durchgesetzt wurden und eine Übernutzung, bzw. nicht-nachhaltige Landnutzung stattfand. Der Umbruch in dieser Region bietet eine einzigartige Chance Verträge, institutionelle Veränderungen und Finanzierungsmechanismen zu organisieren, die der Nachhaltigkeit Rechnung tragen, dazu ist jedoch eine konzertierte, internationale Unterstützung nötig. Die starke Verarmung der Landbevölkerung nach dem Systemwechsel kann allerdings dazu führen, dass schnellen Verbesserungen der Vorrang vor dauerhaften Verbesserungen gegeben wird, was im Allgemeinen auf Kosten der Umwelt geht. (NORSWORTHY 2000)

Die Wirtschaft Zentral Asiens hängt bisher von der Nutzung natürlicher Ressourcen und der Bewässerungslandwirtschaft ab (NORSWORTHY 2000). Auch ein Teil der heutigen Viehproduktion basiert auf Futter, das mit Hilfe von Bewässerungslandwirtschaft gewonnen wird, traditionelle nomadische Viehhaltungssysteme kommen dagegen ohne Bewässerung aus. Zu Zeiten der Sowjetunion wurde in Kirgisien Schafproduktion in großem Maßstab betrieben. Das Futter wurde aus anderen Ländern der Sowjetunion nach Kirgisien gebracht, außerdem wurden in Kirgisien teilweise die Sommerweiden gedüngt. Diese Art der Tierproduktion ist schwerlich als nachhaltig anzusehen, weil die hohe Viehdichte zu Tritt- und Bisschäden auf den Weiden führt. Außerdem wurden die Nährstoffhaushalte sowohl in Kirgisien als auch im futterproduzierenden Land aus dem Gleichgewicht gebracht. In Kirgisien entstanden enorme Überschüsse an N und P die natürliche Standortbedingungen veränderten und zum Teil über den Boden in Gewässer wanderten, beim Futterproduzenten sanken die Nährstoffgehalte im Boden und mussten durch Kunstdünger ersetzt werden um die Produktion aufrecht zu erhalten.

Der Rückgang der Schafmenge um 66% von 1990 bis 1999 (siehe 5.1.2) könnte dazu geführt haben, dass die Produktion heute naturverträglicher ist. Tatsache ist jedoch, dass einige Weiden, traditionelle Winterweiden nahe den Siedlungen, weiterhin übernutzt werden, während andere, die traditionellen Sommerweiden, nicht genutzt werden, weil sie mehrere Tagesmärsche von den Behausungen entfernt in den Bergen liegen. Ursache für dieses Phänomen ist, dass sich die Viehhalter nach der Privatisierung des Viehs (noch) nicht organisiert haben und weder größere saisonale

Viehwanderungen durchführen können, noch ausreichend Viehfutter für den Winter anbauen können. Es ist möglich, dass die Sommerweiden durch eine Verbuschung unbrauchbar werden und dass diese über Jahrhunderte durch Einwirkung des Menschen entstandenen Ökosysteme verloren gehen. (WORLD BANK 2000)

Zur Desertifikationskontrolle wurde 1999 von NIKOLAEV, NIKOLAEV und NEPESOV für Turkmenistan ein Computermodell entwickelt, das berechnen sollte, wie ein naturschonendes Viehhaltungssystem auszusehen hat. Es stellte sich heraus, dass die Haltung von Kamelen und Schafen am günstigsten ist, wenn die Tiere nicht das ganze Jahr auf der Weide stehen, sondern für einige Monate im Jahr (im Winter) im Stall gehalten werden. Auf diese Weise soll einer Überweidung und dauerhaften Schäden auf den Weiden vorgebeugt werden, allerdings ist in diesem Fall natürlich ein Anbau von Futterpflanzen und das Errichten von ausreichend Stallkapazität notwendig. Ähnliche Ergebnisse dürfte das Modell auch in Kirgisien bringen, grundsätzlich dürfte aber auch eine nomadische Viehhaltung naturschonend sein, bei der jede Weide nur saisonal genutzt wird und sich somit immer wieder regenerieren kann.

### **6.1.1 Institutioneller Rahmen**

Die Kirgisische Republik hatte zeitlich die Möglichkeit an der UN Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro teilzunehmen. Seit der Unabhängigkeit im März 1992 ist Kirgisien UN-Mitglied, die Rio-Konferenz fand im Juni des selben Jahres statt. Wahrscheinlich hat Kirgisien die Rio-Deklaration unterzeichnet, auf jeden Fall partizipiert es im Agenda-21-Prozess und legte 2002 in Johannesburg einen Bericht über geplante Maßnahmen und Ziele vor. Insgesamt ratifizierte Kirgisien bisher acht internationale Umweltkonventionen und -abkommen.

Nach eigenem Bekunden ist der institutionelle Rahmen noch sehr neu und ungewohnt, bzw. zum Teil noch gar nicht vorhanden (CSD 2002). In Kirgisien gibt es fünf Ministerien, die sich den Aufgabenbereich Umwelt und Nachhaltigkeit teilen: Das Ministerium für Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und verarbeitende Industrie, das Ministerium für Ökologie und Notfälle (Katastrophenschutz), das Ministerium für Umweltschutz, das Ministerium für Geologie und mineralische Ressourcen und das Ministerium für lokale Verwaltung und Regionalentwicklung, welches hier zu erwähnen ist, weil der Bezug auf das Lokale in der Agenda 21 (lokale Agenda 21) verankert ist. Es ist zu befürchten, dass diese Fülle an zuständigen Ministerien dazu führt, dass der Prozess nur schleppend vorankommt, da sich die einzelnen Ministerien gegenseitig behindern und es zu Kompetenzstreitigkeiten kommen kann. Das International Development Center of Japan stellte 1994 fest, dass der institutionelle Rahmen in Kirgisien zwar weiter ausgebaut ist als in anderen zentral



asiatischen Ländern, dass Reformen jedoch häufig nur oberflächlich sind, weil Kontrolle nicht oder nur unzureichend möglich ist und die Instrumente zur Durchsetzung fehlen.

### **6.1.2 Agenda 21**

Das 2002 der Commission for Sustainable Development vorgelegte Country Profile Kyrgyzstan, stellt insbesondere soziale Aspekte der Nachhaltigkeit in den Vordergrund. Bis 2010 soll die Armut um 50% reduziert werden, die Versorgung mit Nahrungsmitteln („ecologically pure food products“) soll gesichert sein und es wird eine Zunahme des Exportpotentials angestrebt. Außerdem soll der Schutz von Süßwasserressourcen und Biodiversität vorangetrieben werden, 30% der Landfläche sollen unter Schutz gestellt werden.

Die Freiwillige Selbstkontrolle des Ressourcenkonsums schließt eine Kontrolle des Bevölkerungswachstums durch Familienplanung genauso ein, wie das Vorhaben, die Fläche des gepflügten Landes auf dem Level von 1991 zu stabilisieren. Ressourcenverschwendung soll durch eine Stärkung von Verbrauchskontrollen reduziert werden (CSD 2002), allerdings wird nicht klar, wie derartige Verbrauchskontrollen aussehen sollen.

Als ein Ansatz für eine nachhaltige Ressourcennutzung wird ein Schutz der Ressourcenqualität auf hohem Niveau angestrebt, dazu soll ein Kombination aus Konsum und Wiederherstellung von Ressourcen dienen. Im Einklang mit internationalen Prinzipien ist angedacht, dass Konsumenten und Verschmutzer für Schäden aufkommen müssen, die sie verursacht haben. Ein wichtiges Ziel der Kirgisischen Regierung ist ein gerechter Zugang zu Ressourcen und eine Verteilung der Einkommen aus natürlichen Ressourcen. Für eine bessere Effizienz der Ressourcennutzung sollen energie- und ressourcenintensive Produktionsweisen reduziert werden, stattdessen werden abfallfreie oder -arme Produktionsweisen gefördert, bei denen sich einzelne Produktionszweige gegenseitig unterstützen und ergänzen und die Austauschbarkeit von Ressourcen gegeben ist. (CSD 2002) In einen Ressourcenkreislauf mit mehreren ortsnahen Produktionsstätten kann auch die Landwirtschaft einschließlich ihrer Tierproduktionssysteme eintreten. Abfälle aus einem Bereich können verstärkt als Rohstoffe in einem anderen genutzt werden. So kann der Dung aus der Tierproduktion als Nährstofflieferant auf den Feldern Verwendung finden, und bestimmte Abfälle des Pflanzenbaus, z.B. Pflanzenfasern und Stroh, können verstärkt in der Tierproduktion eingesetzt werden.

### 6.1.3 Entwicklungszusammenarbeit

In vielen Publikationen kann man einen Hunger der Kirgisen nach Wissen und den Wunsch nach Technologietransfer erkennen. Eine Abhängigkeit der Wirtschaft von Landwirtschaft, insbesondere von der relativ umweltschonenden traditionellen Art und Weise, wird von vielen Kirgisen als rückschrittlich empfunden, erwünscht sind Technologie und Wissenschaft. Im Mai 1999 unterzeichnete die Kirgisische Republik ein Abkommen mit der EU über Partnerschaft und Zusammenarbeit, welches neben einer Zusammenarbeit in der Technologie auch eine Zusammenarbeit bei Umweltrecht und Vorsorge einschließt und in dem sich Kirgisien verpflichtet in der Landwirtschaft EU-Normen zu erfüllen. Die EU unterstützt Kirgisien bei der Bodenreform, der Privatisierung und der Umstrukturierung der Landwirtschaft, wobei Teilziele Nahrungssicherheit und Umweltverträglichkeit sind (BfAI 1999).

Entwicklungszusammenarbeit schließt Nachhaltigkeit ein, die Richtlinien vieler Entwicklungshilfeorganisationen nennen Nachhaltigkeit als eine Voraussetzung um eine Projekt überhaupt durchzuführen (BMZ 2001), allerdings obliegt die Einschätzung bei der GTZ eigenen Mitarbeitern die an dem jeweiligen Projekt beteiligt sind und nicht Außenstehenden, die unvoreingenommener wären. Einige Projekte beziehen sich auch direkt auf die Umwelt, zum Beispiel das GTZ-Projekt „Biosphärenreservat Tengir-Too“, in dem außerhalb einer Zone des strikten Naturschutzes auch naturverträgliche Tierhaltung eine Rolle spielt (siehe 6.3).

Die Bundesregierung finanziert einen CIM-Berater für den kirgisischen Umweltminister. Sollte dieser Berater anfangs hauptsächlich die bilaterale Kommunikation verbessern, hat sich sein Aufgabenbereich und Einfluss in den letzten Jahren ausgeweitet, unter anderem koordiniert oder berät er Naturschutz- und Entwicklungshilfeprojekte und nimmt an allen Treffen mit internationalen Organisationen und Delegationen teil. Aus Mitteln der Bundesregierung wird außerdem der Aufbau eines Training and Extension System Centers (TES) in Zusammenarbeit mit der Staatsuniversität Osch finanziert. Das TES dient zum einen der Aus- und Weiterbildung von landwirtschaftlichen Beratern und bietet zum anderen Beratung für die Bauern an. Individuelle Beratung ist kostenpflichtig, das TES soll sich letztendlich selbst finanzieren, zusätzlich gibt es regelmäßig Feldtage zu verschiedenen Themen, an denen jeder Landwirt kostenlos teilnehmen kann, so soll gewährleistet sein, dass auch Landwirte ohne oder mit sehr begrenzten finanziellen Mitteln nicht ganz von einer Beratung ausgeschlossen sind. (BMZ 2000) Seit der Unabhängigkeit haben sich viele NROs gebildet. Viele dieser Organisationen werden aus dem Ausland finanziell unterstützt, zum Teil wurden sie aus dem Ausland nach Kirgisien gebracht und haben überwiegend gebildete, männliche Mitglieder. Das Problem liegt darin, dass ganze Bevölkerungsschichten nicht repräsen-

tiert werden und dass, falls keine oder kaum partizipative Methoden eingesetzt werden, an deren Bedürfnissen vorbei gearbeitet wird. Ein Großteil des Viehs wird in Kirgisien von Kleinbauern gehalten, diese gehören häufig eben den Gesellschaftsschichten an, die nicht repräsentiert werden, weshalb die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass ihren Bedürfnissen kaum Rechnung getragen wird, solange keine Einbindung der Betroffenen in Planung und Durchführung von Projekten stattfindet (NEUNHÄUSER et al. 1996).

#### **6.1.4 Schlussbemerkung bezüglich der Institutionalisierung**

Veränderungen im Bezug auf Nachhaltigkeit lassen sich nicht eindeutig dem Prozess der Lösung von Russland oder dem Rio-Prozess zuschreiben, beide Auslöser fanden fast zur selben Zeit statt. Die Rückbesinnung auf das Lokale kann einerseits dadurch gefördert worden sein, dass sich Kirgisien von den zentralistischen Strukturen der Sowjetunion löst, sie kann aber auch ihren Ursprung in der lokalen Agenda 21 haben.

In wieweit Umwelt-Gesetze vorhanden sind bzw. wie sie durchgesetzt werden, ließ sich in der Literaturrecherche bisher nur unzureichend feststellen und sollte bei einer Betrachtung vor Ort genauer betrachtet werden. Gleiches gilt für alle Anstrengungen, die zum Aufbau einer nachhaltigen Wirtschaftsweise im CSD Country Profile angekündigt werden, es ist gut möglich, dass viele nur auf dem Papier existieren, um eine Basis für internationale Förderung zu schaffen.

#### **6.2 Umweltauswirkungen pastoraler Weidesysteme im Osten Kirgisiens**

Ungestörte Natur kann als Maßstab für die Umweltbelastung eines Tierhaltungssystems nicht dienen. Stattdessen sollten die Auswirkung auf Funktionen des Ökosystems wie ungestörte Nährstoff- oder Wasserkreisläufe bzw. die genetische Vielfalt in Betracht gezogen werden (BAYER et. al., 1998). Auch extensive Weidesysteme können negative Effekte durch Emission von Treibhausgasen, Verunreinigungen der vor- und nachgelagerten Industrien, Bodendegradation, Verhinderung der Waldverjüngung und Beeinträchtigung der natürlichen Artenvielfalt verursachen. Dem stehen mögliche positive Umwelteffekte gegenüber. (Nach MEARNS und UPTON verändert): THÜNEN'S Ringmodell folgend, lassen sich Futterressourcen peripherer Grasländer nur durch eine extensive Weidewirtschaft in Wert setzen. Dem kirgisischen Pastoralismus kommt neben der Produktionsfunktion auch eine landschaftserhaltene Funktion zu. Steppenökosysteme sind zur Regeneration und Erhalt der Artenvielfalt auf eine leichte Beweidung durch (Wild)Tierbestände angewiesen (GOTTSCHLING, 2002a), andernfalls können sich instabile Sukzessionsstadien wie Grünerlen-Gebüsche ausbilden (SPATZ, 1999). Studien aus der Mongolei zeigen, dass eine leichte Beweidung die Aufwuchsqualität

für Wildtiere in Notzeiten verbessert. Im kaukasischen Biosphärenterritorium werden durch Wisente Ephemerer wie Krokusse und Tulpen in ihrer Frühjahrsentwicklung gefördert (eigene Beobachtung).

Ebenso kann sich die Fixierung von Kohlendioxid erhöhen. Die genetischen Ressourcen ursprünglicher Haustierrassen wie des Kirgisischen Fettsteißschafes stellen ein wertvolles Potential dar, um auf zukünftige Umweltbedingungen reagieren zu können.

### **6.2.1 Naturräumliche Kennzeichnung der Weidegebiete**

Das Auftreten von Pflanzengesellschaften und Vegetationszonen im Issyk-Kul Oblast ist aufgrund des Niederschlagsregimes und kleinräumiger Exposition äußerst heterogen.

Die jährlichen Niederschlagsmengen erreichen im Osten des Issyk-Kul Beckens kaum 100mm, während sie im Westen auf 600mm ansteigen. In der ersten Zone von 1600-2500 m liegen Stein- und Halbwüsten. Auf grau-braunen Wüstenböden (Buroseme) ist der Pflanzenbedeckungsgrad 25-40% mit einer potentiellen Ertragsfähigkeit von 1,5-3dt TS/ha. Eine Nutzung erfolgt vorwiegend als Winterweide. Als zulässige Besatzdichte wird ein Schaf auf 20 ha angegeben. Daran schließen sich bis 2700 m Trockensteppen an (im Osten beginnen sie bereits am Seeufer). Der Deckungsgrad aus *Artemisia* (Beifuss) und *Caragana* (Kameldorn) erreicht 60%, bei einem Ertrag von 6,5dt TS/ha. Sie werden als Frühjahrs- und Herbstweiden genutzt. Die artenreichsten Vegetationszonen sind die Wiesensteppen und montanen Wiesen im Westen zwischen 2800 und 3800 m auf Kastanosemen und Tschernosemen. Die Trockenmasseerträge liegen zwischen 15-25dt/ha und werden als Sommerweide genutzt. Daran schließen sich alpine Matten. In der humiden Höhenstufenfolge des östlichen Beckens gehen die Wiesensteppen von 1900 bis 3000m an den Nordhängen in Wälder von *Picea schrenkiana* (Tienschanfichte) und an den Südhängen in *Juniperus* (Wacholder) Gebüsche über. Bei höheren Niederschlägen ist der Unterwuchs (Springkraut, Hain-Rispengras) beweidbar. Die Wiesen haben dann Frischwiesen Charakter und tragen bis zu 7 Schafe/ha als Frühjahrs-Herbst- oder Sommerweide. In 3000-3500m werden krautreiche subalpine Wiesensteppen ebenso als Sommerweide genutzt wie die sich anschließenden alpinen Steppenrasen (*Cobresia*). Grundwassergeprägte Standorte wie Feuchtwiesen auf Gleyen und Anmoore erreichen eine hohe Produktivität von 50dt TS/ha und werden in Siedlungsnähe ganzjährig als Milchviehweide genutzt. Ebenso wie abgeerntete Felder werden sie auch als Winterweide genutzt. Einige Hochtäler (Syrten) mit Trockensteppen aber auch Mooren und Dauerfrostböden werden als

Sommer- und bei Niederschlagsarmut auch als Winterweiden bspw. für Yaks genutzt (GOTTSCHLING, 2002b).

### **6.2.2 Historischer Abriss der Landnutzung von Weideressourcen durch Transhumanz in vorsowjetischer Zeit**

Erste Hinweise auf eine Landnutzung des östlichen Kirgisien durch Beweidung sind durch Felszeichnung (Ak-Tschungur) und Grabfunde auf 1000 v.u.Z. zu datieren. Die Bauern und Hirtengemeinschaften betrieben Almwirtschaft (BRENTJES, 1977). Die kontinuierliche Besiedlung der Gebirge lässt sich wie die anderer Kulturräume u.a. des Mittelmeeres mit der relativen Waldarmut des zentralen Tienschans in Verbindung bringen. Die Herdengröße, der maximale Tierbesatz und damit der Einfluss auf die Umwelt wurden durch die natürliche Tragfähigkeit der Weiden, Krankheiten und extreme Witterungsbedingungen wie Kälteeinbrüche (Zuds) begrenzt. Die Wanderungen folgten einem festen Schema (siehe 5.1.1), wobei die Weidegründe als Gemeinschaftseigentum angesehen wurden und ihre Nutzung tradierten Regeln unterlag. So fand alle zehn bis 15 Tage ein Weidewechsel statt (HÜNNINGHAUS, 2001) und der Auftrieb erfolgte in der Reihenfolge des schonenden Verbisses: Kamel, Pferd und Rind, Schafe (SCHICKELE, 1931).

WILSON (1994): *Thus there was some kind of balance between livestock and the feed resources.* Durch Stabilisierung der politischen Lage hielten die Pastoralisten zunehmend Schafe statt Pferden. Diese sind widerstandsfähiger, können unter Schnee Futter suchen und haben einen schonenderen Verbiss (JOHNTOFSON, 1996). Im 19./20. Jahrhundert verdrängten russische Kolonisten die Nomaden von ihren angestammten Winterweiden im östlichen Issyk-Kul Gebiet und betrieben Ackerbau auf den fruchtbarsten Böden. Durch den Entzug der Nahrungsgrundlage und politische Maßnahmen kam es 1912 zu einem großen Viehsterben, bei dem die Hälfte des Bestandes umkam (RJASANZEW, 1955).

### **6.2.3 Mobile Tierhaltung und Weideressourcen in der Sowjetunion**

Die Kollektivierung der Nomaden fand in Anpassung an bisher geübte Nutzungsformen statt. Weiden und Infrastruktur fasste man so zusammen, dass die Wanderungen nur wenig modifiziert wurden (GIESE, 1982). Teilweise wurden die Sommerweiden so gewählt, dass ein motorisierter Transport der Hirtenfamilien auf Straßen erfolgen konnte. Die Konzentration führte zur Vernachlässigung hochgelegener Syrten, der Yakzucht und Degradation der mittelhohen Sommerweiden (HÜNNINGHAUS, 2001). Die Weidezeiten waren wie vor der Kollektivierung auf 30 Tage begrenzt (JOHNTOFSON, 1996). Der Erkenntnis des Weidepotential und

Nutzung desselben für die Woll- und Fleischproduktion durch die sowjetischen Planstellen folgte eine drastische Aufstockung der Tierbestände im Oblast Issyk-Kul: 1989: 167.000 Rinder und 3.051.000 Schafe (HÜNNINGHAUS, 2001). Die Intensivierung wurde durch eine massive Supplementierung des Winterfutters durch Futtergetreide, Verwendung von Intensivrassen mit winterlicher Einhausung und Futterbau möglich. Im Naryn-Oblast konnten 700.000 ha Weideland bewässert werden, und zwischen 1975 und 1982 wurden 120.000 ha mit dem Flugzeug gedüngt (JOHNTOFSON, 1996). Umfangreiche Berechnungen zur Weidekapazität fanden meist nur für Sommerweiden und die Aufwuchsmassen statt. Deren Zusammensetzung wurde nicht untersucht. KARDIKULOW (1982) fand im Tschu-Oblast 30-64% der Weideböden mittel bis stark erodiert vor. Von 1979 bis 1981 steigerte er die Ertragsfähigkeit dunkler Kastanoseme (35-42dt TS/ha) durch Einsatz ausdauernder Gräser und Düngung um 7-10dt jährlich. Die Bestockung in Schafäquivalenten war dennoch zu hoch.

#### **6.2.4 Auswirkungen veränderter Landnutzung nach der Unabhängigkeit**

Nach Auflösung der Kolchosen und Sowchosen, mit der Privatisierung reduzierte sich der Viehbestand und die Herdengrößen erheblich. Vielen Viehhaltern ist der Aufwand eines eigenständig organisierten Sommerweideauftriebes zu groß, oder sie können die Hirtengebühren von 1-3 Som/Schaf nicht bezahlen (HÜNNINGHAUS und JOHNTOFSON, 1997). Hohe Transportkosten führen zu einer nur 10-15%igen Nutzung im Vergleich zur Sowjetzeiten besonders entfernt liegender Plätze (MOOS KR u. GTZ, 1999). Die Hirten sind auf der Jailoo für den Jurtenwechsel innerhalb des Weidegebietes ebenso selbstverantwortlich wie für die Wasserversorgung (keine Tankwagen-Transporte), wodurch eine Herdenkonzentration um natürliche Gewässer entsteht (JOHNTOFSON, 1997). Durch den Wegfall der koordinierten Winterfutterproduktion sank der Anteil der Futterflächen von 56,2 auf 40,5% im Issyk-Kul Gebiet (MOOS KR u. GTZ, 1999). Aufgrund fehlender Inputs werden Mähwiesen nicht nachgesät und der Aufwuchs wird nach Trocknung am Halm mit hohen Rohfaseranteilen geerntet. Die Futterverdaulichkeit sinkt. Reine Luzerneschläge neigen zur Verunkrautung. Besonders bei herbstlicher Nachweide treten nitrophile Unkräuter auf (JOHNTOFSON, 1997). Nach der Unabhängigkeit verblieben die Weiden in Staatsbesitz. Nutzungsrechte werden vom Sel`Komitee der unteren Verwaltungsbehörde nach Pachtzahlungen an private Nutzer vergeben. Problematisch ist dabei der Wegfall von Weidezeitenregelungen. Teilweise werden die Winterweiden unter Androhung von Strafen vor einer ganzjährigen Nutzung geschützt, was allerdings durch früheren Auftrieb teilweise umgangen wird. Anwanderungen vor der Ernte führen zu Konflikten mit Ackerbauern (JOHNTOFSON, 1997).

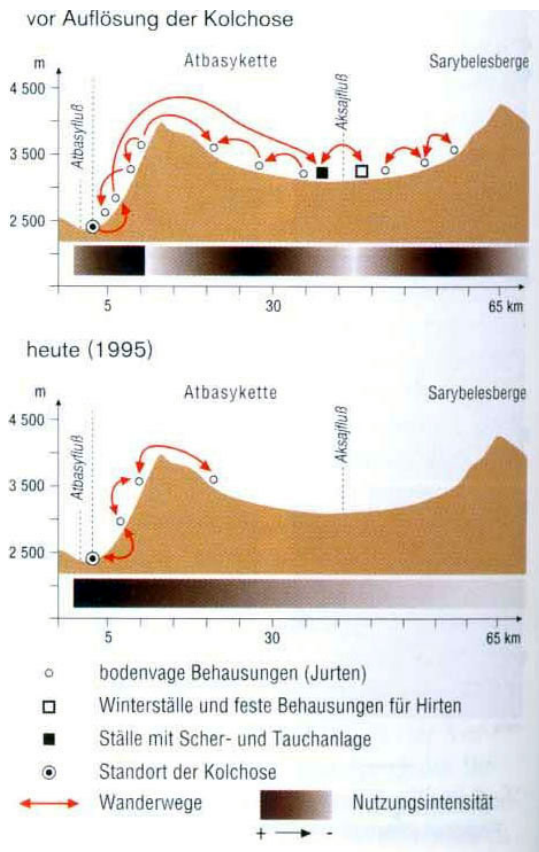


Abb. 6.2.4 Wanderreichweiten in Kirgisien

aus: Scholz, F.(1999): Nomadismus ist tot. GR 51 S.252, nach JOHNTOFSON

### 6.2.5 Degradation der Weideböden

Bodendegradation ist die irreversible Veränderung der Struktur oder Funktion von Böden oder deren Verlust (HEBEL, 1995). Positive Aspekte der Erosion sind die Bildung fruchtbarer Schwemmland- und Lößgebiete sowie von Ackerkolluvien im „regenerntenden“ Terrassenfeldbau Jemens und des Negev (HAFFNER, 1995).

Nach weidekundlichen Untersuchungen in der Kirgisischen SSR bleibt der Ertrag der Wiesensteppen bis zu einer 40%igen Abweidung der oberirdischen Biomasse stabil (GOTTSCHLING, 2002a). Von einer nachhaltigen Weidewirtschaft spricht MEURER (1999) bei einer Abschöpfung von 20-50%. Die Ertragsfähigkeit kirgisischer Weiden ist folgend gesunken: Sommerweiden von 639 auf 414kg TS/ha, Frühjahrs- und Herbstweiden von 465 auf 301kg TS/ha und Winterweiden von 297 auf 93kg TS/ha (WILSON, 1997). Neben der Phytomasse nimmt auch die Anzahl beweidbarer Arten wie z.B. Artemisia mit zunehmender Überweidung ab (MÜLLER-HOHENSTEIN, 1999). Haarige, dornige oder giftige Pflanzen häufen sich aufgrund des selektiven Verbiss der schmackhaften Pflanzen. So fand WU NING keine Leguminosen und 90% weniger Süßgräser auf überweideten Flächen vor. „...Perennial plants consumed by animals are gradually replaced by annuals

and bulbed geophytes” (WU NING, 1995). 75% der Sommerweiden im Issyk-Kul Oblast sind davon betroffen. Der Konzentrationsgrad der ungenießbaren Pflanzen beträgt 40/50 in Spitzen 80% (MOOS KR u. GTZ, 1999). Bei einem Nachlassen der Weideaktivität, z.B. in weit entfernt liegenden Sommerweidegebieten kann sich das Artenspektrum ebenfalls verschieben. WILSON (1997):“...that palatable and nutritious grasses, sedges, and herbs were replaced by weedy invaders, such as Sambucus (Hollunder), Viburnum (Schneeball) and Stipa (Federgras)“. Die dichte Vegetationsfläche der Gräser wird aufgelockert und bietet Angriffsfläche für Erosion, besonders an Hanglagen. Im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin werden gegen diesen Fall Schafe zur Landschaftspflege eingesetzt. Durch niedrige Pflanzenbedeckungsgrade sind Halbwüsten und Trockensteppen besonders erosionsgefährdet. Das Auftreten von Zeigerpflanzen kann als Bioindikation zur Beurteilung der Weiden herangezogen werden (GOTTSCHLING, 2002a). Hohe Trittschäden in Form von Narbenversatz und Bodenverdichtung treten besonders bei Nässe auf (SPATZ, 1999). Die Wanderung sollte erst nach Bodenabtrocknung erfolgen. Auch die Herden Zusammensetzung übt Einfluss aus. Schafe weiden die Grasnarbe tief ab, bevorzugen an Pfaden Hang aufwärts zu grasen und legen im Freien Schlafmulden an (WU NING, 1995). Die Übernutzung der mittelhoch gelegenen Kastanoseme und Tschernoseme, die durch ihre natürlich hohe Produktivität zur Überstockung „einladen“, verdrängte nicht nur herbivore Wildtiere wie Maral oder Rehe durch Futterkonkurrenz, sondern auch ihre Predatoren Luchs, Bär usw. waren indirekt betroffen.

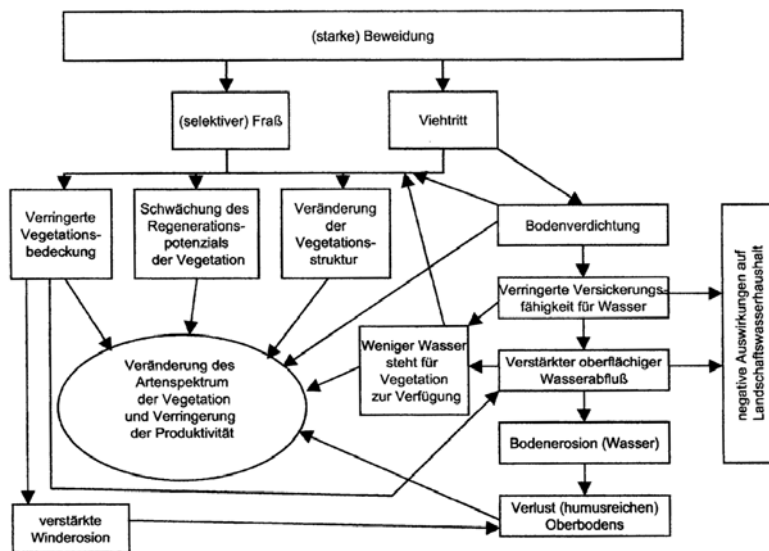


Abb. 6.2.5 Schema der Bodendegradation Aus Gottschling, H. (2002a):

Umweltgerechte Landnutzung im Biosphärenreservat Issyk-Köl. S.20



### **6.2.6 Emissionen aus der Tierhaltung**

Zur Bekämpfung von Wollparasiten im Flies der Schafe (Räude) werden die Tiere mit Insektiziden wie Kreolin gebadet. Wenn die Abdichtung dieser oft auf den Weiden gelegenen Bäder unzureichend ist kommt es zum Eintrag in Grund- und Oberflächenwasser. Die Verwendung von Dung als Heizmaterial, die Auflösung großer Milchviehbetriebe sowie das Fehlen von Mineraldüngern führte zu einem reduzierten Nitratreintrag nach 1990 (MOOS KR&GTZ, 1999). Die Emissionen des Treibhausgases Methan aus den Vormägen der Wiederkäuer sind aufgrund des 60%igen Rückgangs der Tierzahlen absolut gesunken. Allerdings steigt in Folge des extensiveren, rohfaserreichen Fütterungsniveaus und des Fehlen von Getreidekonzentrat der Methanausstoß pro Tier (PELCHEN et al., 1994).

### **6.2.7 Diskussion**

Zu Sowjetzeiten waren die Sommerweiden einer starken Übernutzung ausgesetzt. Im Transformationsprozess sind es vor allem die ortnahen Winter-, Frühjahrs- und Herbstweiden, die einer Degradation unterliegen. In einer Umfrage von ASYKULOV im Issyk-Kul Gebiet sahen 70% der Befragten einen negativen Einfluss hoher Weidetierzahlen auf die Natur. Dennoch wünschen sich 79% hohe Tierzahlen wie zu Zeiten der Sowjetunion (in GOTTSCHLING, 2002a). Mit der Gründung des Biosphärenterritoriums „Issyk-Kul“ bieten sich Möglichkeiten diesen Zielkonflikt zu beeinflussen. Ein technischer Ansatz zur Entlastung der Winterweiden ist die Intensivierung der Produktion von Winterfutter (LI-MENGLIN et al., 1999). Ausländische Geber könnten in Zusammenarbeit mit den Territorialverwaltungen das Kapital für Instandsetzung von Maschinen und Bewässerungsanlagen vorschießen. Zur Anhebung der Bodenfruchtbarkeit auf diesen Flächen und dem Schutz der Bergwälder, ist es nötig den Dung als Brennstoff durch die Anlage von schnellwachsenden Brennholzplantagen zu substituieren. Aufgrund der hohen Sonnenscheindauer am Issyk-Kul wären alternative Solartechniken z.B. zur Heutrocknung möglich. Eine vergleichsweise gut ausgestattete Wissenschaftsinfrastruktur enthält das Potential für ein präzises Monitoring. Als „event driven ecosystem“ sind die Halbwüsten und Trockensteppen durch eine hohe Niederschlagsvariabilität gekennzeichnet. Zur genauen Ermittlung ihrer Weidekapazität empfehlen sich andere Methoden als in subalpinen Wiesen (BAYER et al., 1998). In Anpassung könnte ein Auftriebssystem der ökologischen Weidewirtschaft Verwendung finden. Eine kurze aber intensive Beweidung hat ökonomische wie auch ökologische Vorteile (OTZEN, 1991).

Zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes sollten die Sommerweiden nicht aufgelassen werden. Zur Sicherung von Einkommen können auch weit entfernt

liegende Weiden mit extensiver Yakhaltung beitragen. Alternativ bietet sich an diese Gebiete durch konsumtives (Fleisch) oder nichtkonsumtives (Fototourismus) Wildtiermanagement zu nutzen. Die Weidegebiete sind in Staatsbesitz und können von Jedem gegen eine geringe Viehsteuer genutzt werden (open access). Allerdings haben die Nutzer mangels Partizipation und wirtschaftlicher Not kaum Interesse den Nutzungsdruck zu reduzieren (tragedy of common). Eine Möglichkeit wäre, die am stärksten degradierten Gebiete einzuzäunen und den Zugang kommunal zu regeln, was angesichts des Kapitalaufwandes kaum ohne Hilfe möglich und eher für Privatland attraktiv ist. WU NING (1995) stellte allerdings einen deutliche Verbesserung der Erträge und Artenzusammensetzung fest.

### **6.3 Agrartourismus**

Im Juli 2000 fand in Bischkek ein Ministertreffen der fünf zentralasiatischen Länder statt, es wurde beschlossen im Bereich Ressourcenmanagement zusammenzuarbeiten. Anschließend fand im Juli 2000 - ebenfalls in Kirgisien - ein Treffen von Fachleuten der fünf Länder statt, das zur Aufgabe hatte, die Beschlüsse zu präzisieren. Die wichtigsten Bereiche, die durch ein Aktionsprogramm gefördert werden sollen, wurden in einem Katalog niedergeschrieben. An fünfter Stelle steht die Aufgabe „Entwicklung des Ökotourismus“. (BMZ,2001) Auch von europäischer Seite gibt es Projekte, die den Ökotourismus vor Ort fördern. Ziel dieser Arbeit ist eine Zusammenstellung der vorhandenen agrartouristischen Strukturen und darauf aufbauend die theoretische Überlegung, ob Agrartourismus eine Möglichkeit für die Bauern ist, sich ein zweites Standbein neben ihrer Produktion zu schaffen.

#### **6.3.1 Zum Begriff Agrartourismus**

Agrartourismus muss von anderen Tourismusformen abgegrenzt werden:

##### Ökotourismus

1965 entstand der Begriff „Ecotourism“ und meinte eine Form des Reisens, die umwelt- und sozialverträglich ist. (GRENIER,1993) Heute wird empfohlen, den Begriff ganz zu vermeiden und statt dessen wertfrei von „Tourismus in Zusammenhang mit Schutzgebieten“ zu sprechen.(IUCN,1994)

##### Nachhaltiger Tourismus

Eine Entwicklung, die den Erhalt der Ressourcen ebenso gewährleistet, wie Wirtschaftlichkeit für die lokale Bevölkerung und dabei an die Kultur und Traditionen der betroffenen Menschen anknüpft.. (GTZ/TÖB, 1999)

Nachhaltiger Tourismus muss soziale, kulturelle, ökologische und wirtschaftliche Verträglichkeitskriterien erfüllen, er ist langfristig, ethisch und sozial gerecht und kulturell angepasst, ökologisch und wirtschaftlich. (GTZ, 2002)

### Agrartourismus

Der Begriff Agrartourismus ist relativ neu, steht aber für etwas, was es schon lange gibt: Viele Bauern an den deutschen Küstengebieten leben von Agrartourismus, in diesen Fällen „Urlaub auf dem Bauernhof“. Es ist eine Tourismusform, welche mit einem Hof und/oder Agrarprodukten in Verbindung steht.(EGGER, 1999)

Als Agrartourismus wird jene Tourismusform bezeichnet, die sowohl die ländliche Kultur in den Mittelpunkt der Betrachtung rückt, als auch zur Einkommensverbesserung der ländlichen Bevölkerung beiträgt. (KASPAREK, 2001)

Agrartourismus kann durch die Fixierung seiner Bedingungen definiert werden:

- Diversifizierung mit Aufwertung der Erzeugnisse.
- Er stellt für Landwirtschaft einen Faktor des Überlebens und Entwicklung dar.
- Anbauweisen, Bewirtschaftungsformen, ethnologisches Erbe wird bewahrt.
- Regionale Agrarprodukte und Veredelungsprodukte werden aufgewertet.
- Verknüpfung von Landwirtschaft und Umweltschutz ([www.rural.de](http://www.rural.de))

Die spürbare Krise in der Viehzucht in Berggebieten hat die Bauern veranlasst, ihre Aktivitäten zu auszubauen: Agrartourismus ist eine der seltenen Aktivitäten, bei der verschiedene Aspekte miteinander verbunden werden. Die Gewinne werden durch Direktverkauf der Produkte erhöht. Agrartourismus nimmt innerhalb des ländlichen Fremdenverkehrs (2%) und innerhalb der Landwirtschaft (0,3%) noch einen niedrigen Platz ein. (GENERALDIREKTION 6, 1992)

### **6.3.2 Tourismus in Entwicklungsländern**

Tourismus ist weltweit eine der bedeutenden Wachstumsbranchen. wobei ein starkes Wachstum der Auslandsreisen zu verzeichnen ist. Neben der wirtschaftlichen Kehrseite und soziokulturellen Bedeutung rücken seit einigen Jahren die Umweltbelastungen als negative Kehrseite ins Blickfeld. Umweltbelastungen können insbesondere dann vom Tourismus ausgehen, wenn er als Massenerscheinung auftritt oder ökologisch empfindliche Regionen berührt. Die Ziele der Reisenden wurden in den letzten Jahren immer exotischer und liegen immer weiter vom Heimatland entfernt. Die Zahl der ökologisch relevanten Reisen betrug 5,4 Mio., entsprechend acht Prozent aller Auslandsreisen. Die weltwirtschaftlichen Entwicklungen sind durch Globalisierung geprägt. Die wirtschaftlichen Trends führen zweifellos zu touristischen Folgetrends. (SCHMIED, BUCHERT, 2002)

Tourismus in Entwicklungsländer entwickelt sich zunehmend zu einer massentouristischen Erscheinungsform: Entwicklungsländer verbuchten 1989 21% des Welttourismusvolumens und 26% der Welttourismuseinnahmen. (SPREITZHOFER, 1995) Politische, soziale, ökonomische und ökologische Konsequenzen für die betroffenen Länder sind noch nicht absehbar.

Seit 1975 ist der Tourismus für Entwicklungsländer nach Erdöl, aber noch vor Zucker und Kaffee der wichtigste Devisenbringer. (VORLAUFER, 1984)

### **6.3.3 Darstellung Kirgisiens als Entwicklungsland**

Kirgisien erklärte sich 1991 zum unabhängigen Staat und ist seit 1993 vom DAC als Entwicklungsland anerkannt. Dies betrifft aber eher die wirtschaftlichen Parameter wie z.B. BIP, Importe und Exporte als andere Faktoren wie z.B. Bildung: 90% der Bevölkerung kann lesen und schreiben und es gibt mehrere Universitäten, hiermit kann sich Kirgisien mit einigen Industrieländern messen. Da Kirgisien ein Bergland mit schwierigen klimatischen Faktoren ist, ist sein ökonomische Potential eingeschränkt. Durch den Transformationsprozess bestehen soziale, politische und wirtschaftliche Konflikte, die durch die bestehende Arbeitslosigkeit verstärkt werden. Wie es typisch ist für Entwicklungsländer, lebt der größte Teil des Volkes von der Landwirtschaft: 1992 trug der landwirtschaftliche Sektor 42,4% zum BIP bei und beschäftigte 35,5% der Erwerbstätigen. Der Anteil der Industrie am BIP betrug 37,8% bei einem Beschäftigungsanteil von 18,2%. (SCHIROKOW, WOLODIN, 1995) Die Hälfte der Bevölkerung lebt unterhalb der Armutsgrenze: Eine vierköpfige Familie benötigt umgerechnet ca. 150 EURO zum Leben im Monat. Ein Polizeibeamter verdient 35 EURO, die Renten liegen bei 10 EURO.

### **6.3.4 Beispiele für Agrartourismus in Europa**

Seit den 80er Jahren verdoppelte sich in Italien, England und Frankreich die Anzahl der Betriebe, die touristische Dienstleistungen anbieten. Gemessen an der Gesamtanzahl von landwirtschaftlichen Betrieben liegt der Prozentsatz der agrartouristischen Betriebe z.B. in der BRD und Holland bei 8%, in Frankreich bei 4% und in Italien bei 2%. Spanien ist eines der touristischsten Länder der Welt, aber nur 0,5% der Agrarbetriebe haben touristische Elemente. In Österreich überschreitet diese Zahl 10% und erreicht in Schweden und in der Schweiz 20%. ([www.rural.index1.html](http://www.rural.index1.html))

### **6.3.5 Die Zielgruppe**

Agrartouristen reagieren sensibel auf ökologische Probleme. Das zeigt der Unfall eines zu der Goldmine Kumtor gehörenden Lastzuges, bei dem größere Mengen an Zyanid über den Fluss Barskoon in den Issyk-Kul gelangten. Das führte im Jahr 1998 zu einem starken Einbruch der Touristenzahlen. (GTZ, 2002)

Es ist wichtig, dass die Kirgisen ökologische Probleme erkennen, sie versuchen zu beheben und zu vermeiden. Die Regierung sollte in diesem Bereich investieren.

Tab. 6.1: Touristische Ankünfte in Kirgisien 1998

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Kanada                      | 690           |
| China                       | 6088          |
| GUS-Staaten                 | 42.027        |
| Deutschland                 | 822           |
| Indien                      | 1360          |
| Pakistan                    | 705           |
| Türkei                      | 2467          |
| USA                         | 696           |
| <b>Total (inkl. andere)</b> | <b>59.363</b> |

1996: 41.650 Ankünfte, davon 28.625 aus den GUS-Staaten

1997: 87.386 Ankünfte, davon 87.386 aus den GUS-Staaten

Quelle: World Tourism Organisation: Yearbook of Tourism, 2001

### 6.3.6 Die Einstellung der Bevölkerung zum Wirtschaftszweig Tourismus

Wie man aus der Umfrage ersehen kann, befürwortet die Bevölkerung Tourismus, aber nur unter der Bedingung des Naturschutzes. Agrartourismus passt in dieses Konzept. Diese Ergebnisse beruhen auf 252 Einzelbefragungen, die 1997 in 17 Dörfern des Issyk-Kul-Oblastes durchgeführt wurden. (ASYKULOV, 2002)

*Welche Meinung haben Sie zur Entwicklung des Tourismus?*

|  |        |
|--|--------|
| Viele Touristen bringen großen Nutzen                                    | 39,7 % |
| Viele Touristen bringen Nutzen, sie können aber auch die Natur zerstören | 35,3 % |
| Ich unterstütze Touristen, aber sie müssen diszipliniert sein            | 23,0 % |
| Wir brauchen keine Touristen   | 1,6 %  |
| Ich weiß nicht   | 0,4 %  |

### 6.3.7 Tourismus zu Zeiten der Sowjetunion

Zu Zeiten der Sowjetunion (SU) zählte Kirgisien zu den beliebtesten Feriengebieten. Es traf sich die politische Prominenz in einem Luxushotel in Tscholpon-Ata. Nur ausgewählte Parteifunktionäre und Gewerkschaftsmitglieder konnten in den insgesamt 142 Ferien- und Sportanlagen rund um den Issyk-Kul-See ihren Urlaub verbringen. Zu diesen 55.000 Betten gesellten sich noch diverse Ferienlager der Armee. Jahr für Jahr kamen über eine Millionen Touristen nach Kirgisien, die meisten von ihnen aus der SU. Nach dem Zusammenbruch der SU fiel die Zahl der Besucher 1991 dramatisch auf 25.000. Bereits 1995 waren es wieder 146.000 Touristen, davon schätzungsweise 12.000 aus Nicht-GUS-Staaten. (TÜTING, 1997)

Es fand Tourismus in hohem Maße statt, aber keine Tourismusart, die mit der agrartouristischen Definition übereinstimmt.

### 6.3.8 Verteilung der agrartouristisch interessanten Gebiete

*Das Issyk-Kul-Umland:* Dieses Gebiet erhielt 2001 die UNESCO-Anerkennung eines Biosphärenreservates, es ist von zentraler Bedeutung für den nachhaltigen Tourismus. (SCHIROKOW, WOLODIN, 1995) Die Hauptwirtschaftszweige sind Milchproduktion, Schaf- und Pferdezucht. Die lokale Bevölkerung bietet preiswerte Privatunterkünfte an. (GOTTSCHLING, 2002)

*Nordwestkirgisien (Talas-Gebiet):* Schaf- Pferdezucht, Tabak-, Getreide-, Mais-, Gemüse- und Obstanbau bergen ein großes Potential.

*Der Innere Tienschan, das Gebiet Naryn:* Die Bewohner leben von der Zucht feinwolliger Schafe. Dieses Gebiet ist interessant für Bergwanderer. (SCHIROKOW, WOLODIN, 1995)

*Südwestkirgisien, das Gebiet Osch:* Das Gebiet ist mit seinem vielfältigen Angebot an Landwirtschaft sehr interessant, aber durch die politisch instabile Situation ist es für die Bauern nicht ratsam in den Tourismus zu investieren.

### 6.3.9 Ansatzmöglichkeiten für die Bauern ihr Land agrartouristisch zu nutzen

Das agrartouristisch interessante Angebot eines Landes kann sehr unterschiedlich sein im Vergleich zu anderen Ländern. Dies ist die Basis für jegliche Bemühungen das Land agrartouristisch nutzen zu können. Es gibt drei Möglichkeiten für den Landwirt seine Leistungen touristisch zu vermarkten:

#### 6.3.9.1. Einrichtungen des Aufenthaltes

- Übernachtungen in Jurten. Anforderungen an die Jurtenunterkunft: Verwendung regionaler Materialien, mobil/saisonal nutzbar, ausbaubar und bodenschonend.
- Anbieten von saisonalen Bergcamps für Wander- und Trekkingtourismus
- Vermieten von Rastplätzen mit umweltgerechter Ver- und Entsorgung
- Gastronomische Versorgung
- Sanitäreinrichtungen

Tab. 6.2: Investitionskosten

| Anschaffung                              | Kosten in US\$ |
|--|----------------|
| Jurte                                    | 1500           |
| Sanitärgebäude je nach Bauweise          | 1000-3000      |
| Kleinwasserkraftwerk (Strom)             | 500            |
| Solarmodul (Warmwasser, bis zu 10 Pers.) | 230            |

Quelle: GTZ, 2002

### **6.3.9.2. durch Verkauf der Agrarprodukte**

- Die Landwirte können ihre Nahrungsmittel anbieten z.B.: Milch, Kefir, Sahne, Stutenmilch, Fisch. Es wäre denkbar, dass sie Marschpakete für Wanderer anbieten, oder sogar die Wanderer in ihren Etappen mit Essen versorgen.
- Sie können Produkte aus Wolle anbieten, dies fördert traditionelle Herstellung.

### **6.3.9.3. als Akteure bzw. Kenner der ländlichen Region**

Als Kenner ihrer Region können sie Exkursionen zu natürlichen Attraktionen anbieten. Mögliche Exkursionsziele:

- Flora und Fauna: über 4000 verschiedene Pflanzenarten
- Beobachten von Wildtierarten z.B. Schneeleopard, Bären, Füchse, Luchse
- Jagdtourismus: ist in der Verordnung über Jagdtouren für Ausländer geregelt.
- Issyk-Kul-See: Neben der Landwirtschaft bildet sich hier der Tourismus als ökonomische Basis für die ländliche Bevölkerung (KRAETSCHMER, 2001)
- Thermalquellen im Dscheti-Ögus-Tal für medizinisch-therapeutische Zwecke
- Wandern und Reiten durch die Berge
- Botanische und ornithologische Führungen
- Seidenstraßentourismus
- Kanu- und Raftingtouren am Tschu-Fluß
- Fahrradverleih gibt es kaum, wird aber sehr nachgefragt. Für den Verleih und Service lässt sich das Handwerk der ländlichen Bevölkerung nutzen (Schmied).

Auch könnte die ländliche Bevölkerung Ausflüge zu kulturellen Attraktionen anbieten, welches zur Aufwertung des ländlichen kulturellen Erbes führen würde:

- traditionelle Kultur und Landnutzung
- Seidenstraße
- Brauchtum: Volksepos Manas
- Steinzeichnungen bei Tscholpon-Ata
- Islamische Kunst: Moscheen, Basare, Türen, Tore
- Ruinen mittelalterlicher Siedlungen und prähistorischer Begräbnisstätten

### **6.3.10 Grundlagen für Tourismus**

Um das ursprüngliche Angebot touristisch nutzbar zu machen, muss es für die Besucher zugänglich gemacht werden, dies geschieht durch die drei Faktoren Werbung, Vermittlung, Sprachkompetenz und Transporteinrichtungen.

Verkehrswege entstanden erst relativ spät: Die Dampfschiffahrt auf den Flüssen Irtysch, Syr-Darja und Ural kam Ende des 19. Jahrhunderts auf, die erste Eisenbahnstrecke gab es erst in den 30er Jahren. Das lässt sich historisch erklären,

denn bei der nomadischen Lebensweise und in den ersten Anfängen der Industrie gab es noch keinen Bedarf an Massentransporten. Heute gibt es Eisenbahnstrecken nach Kasachstan und Usbekistan. (SCHIROKOW, WOLODIN, 1995) Es gibt rund 34.000 Kilometer Asphalt-, Schotter- und Erdstraßen, zwei Flughäfen sowie 21 weitere Flugpisten (TÜTING, 1997) Die Transportmöglichkeiten ist für den Tourismus sind noch nicht ausreichend, in diesen Bereich müsste die Regierung durch Investitionen unterstützen.



## 7. Wasser in Kirgisien

### 7.1 Betrachtung der Ökoregion des Aralseebeckens

#### 7.1.1 Wasser kennt keine Staatsgrenzen

Die chemische Substanz WASSER folgt immer und in jedem Fall der physikalischen Gesetzmäßigkeit der Erdanziehung, sowie der über schiefe Ebenen (solange der Mensch oder die Natur keine Barrieren und Hindernisse errichten) und zwar bis es den tiefsten Punkt der schiefen Ebene erreicht hat und anfängt sich zu sammeln. Die Gesetzmäßigkeiten bedingen Zusammenhänge, Wirkungen und Gegenwirkungen, die bei der Betrachtung der Ressource nicht außer Acht gelassen werden können. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn mehrere Staaten als potentielle gemeinsame Nutzer der teilbaren Ressource Wasser eigene Nutzungskonzepte verfolgen. Bedingt durch die unterschiedliche ökoregionale Verteilung der Ressource erzielen zudem die Nutzer unterschiedliche Gewinne, Nutzen und Kosten (KLÖTZLI, 1997).

Daraus resultierende Spannungsfelder bedürfen einer ganzheitlichen Betrachtung und Analyse. Jegliche Aufdeckung von Problemzusammenhängen und die Erarbeitung von Lösungsansätzen kann nicht an einer Stelle (gleich Staatsgrenze) beendet und an anderer Stelle wieder aufgenommen werden.

#### 7.1.2 Die Ökoregion des Aralseebeckens

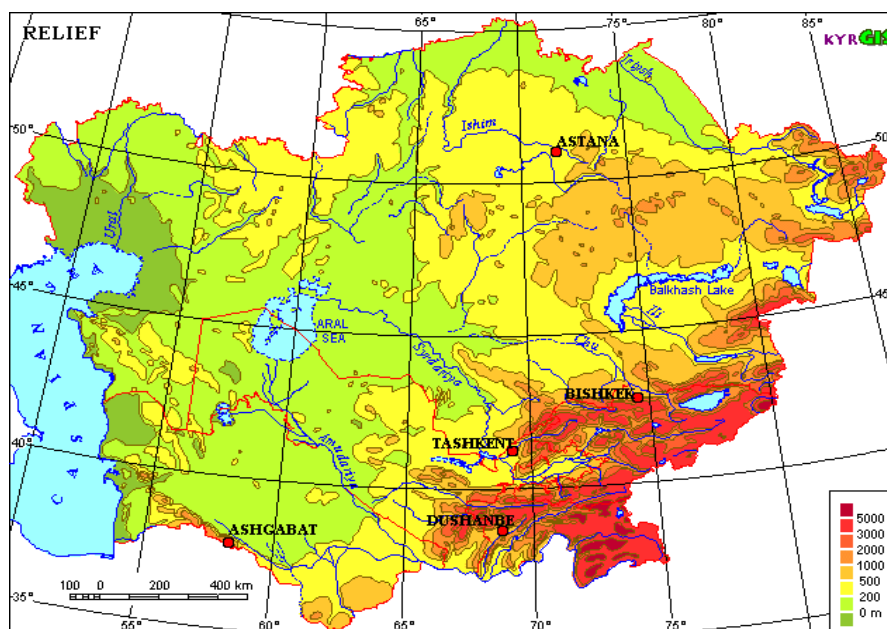


Abb.7.1: Das Aralseebecken

Die Ökoregion des Aralseebeckens stellt ein vom Meer abgetrenntes und in sich völlig geschlossenes Abflusssystem dar (KLÖTZLI, 1997). Seine Größe umfasst

1.800.000 km<sup>2</sup> und schließt die Länder Kirgisien, Usbekistan, Tadschikistan, Turkmenistan, die südlichen Provinzen Kasachstans sowie Teile des nördlichen Afghanistans und des nördlichen Irans ein. Der Aralsee bildet den niedrigsten und damit Endpunkt im Becken (Abb.: 7.1). Die veränderte politische Lage in Afghanistan und neu gestellte Zielsetzungen den Agrarsektor zu stärken, verlangen die Integration eines weiteren nationalen Nutzungskonzeptes in das Aralseebecken. Offen bleibt die Frage, inwieweit es dadurch zu einer zunehmenden Zuspitzung politischer und ökologischer Probleme kommen kann.

## 7.2 Die Einbettung Kirgisiens und seiner Wasserressourcen in die Ökoregion des Aralseebeckens

Kirgisien ist ein klassisches Hochgebirgsland. In seinen Gebirgen entspringen Flüsse aller Größen, die durch Gletscher, Schneeschmelze und Niederschläge geformt werden. Sie stellen die wichtigste natürliche Ressource dar. Innerhalb des Landes können zwei hydrologische Gebiete unterschieden werden. Das Wasserbildungsgebiet (in den Bergen), welches 87% (172.800 km<sup>2</sup>) umfasst, sowie das Wasserverteilungsgebiet (niedere Lagen), welches 13% (26.700 km<sup>2</sup>) umfasst (<http://www.fao.org/ag/aGL/AGLW/aquastat/countries/kyrgyzstan/print1.stm>).



Abb.7.2: Kirgisische Flüsse und Seen (Quelle: FAO)

### 7.2.1 Kirgisiens Seen

Kirgisien zählt ca. 1923 Seen. Der größte und bedeutendste See ist der Issyk-Kul, dessen Oberfläche allein 6.236 km<sup>2</sup> einnimmt (vgl. Gesamtfläche aller Seen: 6.800 km<sup>2</sup>). Er liegt 1.600m über dem Meeresspiegel, ist leicht salzig und friert im Winter nicht ein. Er erstreckt sich über eine Länge von 170 km und ist an seiner größten Ausdehnung 70 km breit. Der Issyk-Kul ist mit einer maximalen Tiefe von 700 m der viertiefste See der Erde. Kennzeichnend ist, dass er viele Zuflüsse aber keinen einzigen Abfluss hat, was einen entscheidenden negativen Einfluss auf seine vielgerühmte Klarheit hat (Abb.7.2) (<http://www.fao.org/ag/aGL/AGLW/aquastat/countries/kyrgyzstan/print1.stm>).

### 7.2.2 Kirgisiens Flüsse

Das Tien Shan-, Ferghana- und Alay Gebirge sind die wichtigsten Ursprungsgebiete aller bedeutenden Flüsse, die für die Bewässerung der Steppen, Wüsten und Täler Kirgisiens und Zentralasiens genutzt werden.

Der Naryn und Kara Darya entspringen im Tien Shan und formen später im Ferghana Tal den Syr Darya. Auch der im Westen Kirgisiens entstehende Chatkal wird zu einem Zufluss für den Syr Darya in Usbekistan.

Der Kyzyl Su (auch Surkh Ab) im Südwesten im Pamir entspringend, ist ein bedeutender Zufluss für den Amu Darya in Tadschikistan.

Der im Norden des Landes entspringende Chu sowie Assa und Tallas fließen nordwärts in die kasachische Steppe.

Der Sary Dzhas aus dem östlichen Tien Shan sowie Ak Say und Kek Suu im südlichen Kirgisien an der Grenze zu China fließen weiter südlich nach China ins Tarim Becken (Abb.7.2) (FAO, 2000).

Zweifelsohne sind Syr Darya und Amu Darya die beiden bedeutendsten Flüsse der Region und seit Jahrzehnten Hauptquelle für die Bewässerung in der Landwirtschaft und für die Erzeugung von Strom durch Wasserkraft (Tab.7.2).

Beide Flüsse stellen ca. 120 km<sup>3</sup>/Jahr (90%) des gesamten Wasseraufkommens im Aralseebecken bereit. Davon entspringen 55,4% in Tadschikistan (Amu Darya) und 25,3% in Kirgisien (Syr Darya). Das bedeutet, dass 80% aller Wasserressourcen der Region in diesen beiden Ländern ihren Ursprung haben ([http://www.usna.edu/NAFAC/Papers/table01/Water\\_Crisis\\_in\\_Central\\_Asia\\_by\\_Jan\\_Krasny.doc](http://www.usna.edu/NAFAC/Papers/table01/Water_Crisis_in_Central_Asia_by_Jan_Krasny.doc)).

Tab. 7.1: Syr Darya und Amu Darya

|                              | Amu Darya   | Syr Darya   |
|------------------------------|---|---|
| Länge (km)                   | 2.540 (mit Quellfluss)  | 2.200 (mit Quellfluss)  |
| Gebildet aus                 | Vakhsh und Pandj  | Naryn und Kara Darya  |
| Gebildet wo                  | Hindu Kush  | Fergana Tal   |
| Fließt                       | Nordwestlich durch Tadschikistan, dann durch Usbekistan, wo es die Grenze bildet mit Afghanistan, weiter nach Turkmenistan, schließlich zurück nach Usbekistan und durch ein Delta in den Aralsee | Nach Tadschikistan, dann nach Usbekistan und in Kasachstan im Norden in den Aralsee |
| Durchschnittliche Fließmenge | 78,5 km <sup>3</sup> / Jahr   | 37,2 km <sup>3</sup> / Jahr   |
| Benutzung                    | Bewässerung   | Bewässerung und Wasserkraft   |

aus Klötzli, 1997

### 7.3 Naturkatastrophe Aralsee

#### 7.3.1 Die Entwicklung der ökologischen Bedingungen des Aralsees

Der Aralsee war einst der viertgrößte See der Welt und bedeckte eine Fläche von 66.000 km<sup>2</sup>. Zufluss (55 km<sup>3</sup>) und Verdunstung (58 km<sup>3</sup>) lagen in fast völliger Balance. Der Wasserspiegel unterlag einer Fluktuation von ca. 3 m/Jahr (KLÖTZLI, 1997). Es existierte eine gut funktionierende Fischfangindustrie mit einer durchschnittlichen Fangrate von 40.000 t im Jahr, die Arbeitsplätze im Fischfang und in der verarbeitenden Industrie sicherte. Rund um den See befanden sich Dutzende kleiner Seen, biologisch wertvolles Marschland und 550.000 ha Feuchtgebiete (<http://www.fao.org/ag/magazine/9809/spot2.htm>).

Das Ziel der zentralasiatischen Landwirtschaft in der Sowjetzeit war eine maximale Produktion der Monokultur Baumwolle. Dafür wurde immer mehr Land benötigt, welches durch Umleitung von Wasser über Ländergrenzen hinaus aus Überschussgebieten in Gebiete mit Mangel, gewonnen wurde.

Seit ca. 1960 kam es zu einer drastischen Übernutzung von Amu Darya und Syr Darya sowie kleinerer Zuflüsse, die völlig versiegten, und damit zu einer Zerstörung der Balance im Wasserhaushalt (Tab.7.2) (<http://www.psa.ac.uk/cps/1998/ohara.pdf>).

Tab. 7.2: Entwicklung des Zuflusses des Aralsees

| Entwicklung des Zuflusses: |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1960                       | 56 km <sup>3</sup>             |
| 60iger                     | 43 km <sup>3</sup>             |
| 70iger                     | 17 km <sup>3</sup>             |
| 80iger                     | Zufluss ist praktisch versiegt |
| 90iger                     | 5-6 km <sup>3</sup>            |

Auch die Balance der 90iger Jahre zeigt, dass der Spiegel des Aralsees weiter gesunken ist. Seine durchschnittliche Speisung lag bei 10%. Das entspricht 5-6 km<sup>3</sup>/Jahr (KLÖTZLI, 1997). Hauptursache sind die verschiedenen nationalen Nutzungskonzepte für das Wasser und das Nichtvorhandensein eines gemeinsamen Verantwortungsbewusstseins der Länder des Aralseebeckens für die Region.

Schätzungen für das Aralseebecken gehen davon aus, dass es zu einer weiteren Zuspitzung dieses Szenarios kommen wird, da sich die Bevölkerung bis 2025 verdoppeln und die Nachfrage nach Wasser für Produktionszwecke und häusliche Nutzung weiter steigen wird.

### 7.3.2 Folgen für die Region, Menschen und Tiere

Die Seeoberfläche hat sich um 56% verringert (entspricht der Größe Belgiens). Circa 75% seines Volumens sind verdunstet und der Wasserspiegel hat sich um 16 m gesenkt. Mehr als 95% der Marsch- und Feuchtgebiete, inklusive mehr als 50 Seen sind vertrocknet. Der gesunkene Grundwasserpegel führte zu einer gewaltigen Desertifikation. Sandwüsten mit einem Gesamtausmaß von 60.000 ha entstanden (Abb. 7.3).

Die Biodiversität hat sich verringert. Von den früher 178 im gesamten Gebiet in und um den Aralsee lebenden Tierarten gibt es heute noch 38. Der Salzgehalt des Sees hat sich verdreifacht. Das bedeutet, dass es praktisch keinen Fischfang mehr gibt. Von den einmal für den Fang existierenden zwei Dutzend Fischarten gibt es noch vier (KLÖTZLI, 1997).

Die große Oberfläche des Sees und sein Verdunstungspotential schufen ein eigenes Mikroklima in und um den See. Warme und feuchte Luftmassen, die über dem See hingen, besaßen eine hohe Kapazität zum Ausgleich von Temperatureinflüssen aus dem nördlichen Russland. Die Folgen des Verschwindens sind, dass kalte Luftmassen, Hagelstürme und Regenschauer ungehindert einfließen können und schwere Schäden auf den Feldern anrichten. Die Vegetationsperiode für Baumwolle (200 Tage) hat sich auf weniger als 170 frostfreie Tage verringert. Ebenso hat sein

kühlendes Potential für die heißen Sommermonate abgenommen. Insgesamt ist das Klima in der Region kontinentaler geworden (KLÖTZLI, 1997).

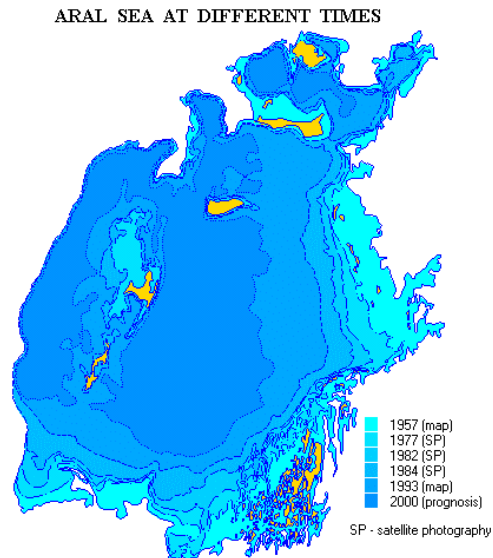


Abb.7.3: Die Reduzierung des Aralsees

Durch den Austrocknungs- und Desertifikationsprozess hat sich der Aralsee von einer Senke für Millionen Tonnen Salzen und Chemikalien zu einer Quelle für giftige Salze entwickelt. Der ca. 36.000 km<sup>2</sup> trockengelegter Seegrund ist Ausgangsort für 75 Mio. Tonnen giftiger Gemische aus Staub und verschiedenen Salzen (vor allem Natriumchlorid und Natriumsulfat) geworden. Diese werden durch Winderosion abgetragen und trocken oder in Form von Niederschlägen gelöst über Hunderte Kilometer transportiert (Transportradius 400-500 km). Selbst im Himalaja und Pamir Gebirge sind Spuren gefunden worden, die die Abtauprozesse der Gletscher zu beschleunigen drohen und damit die hydrologischen Mechanismen zur natürlichen Regulierung der Flüsse stören können (KLÖTZLI, 1997).

In der Region um den Aralsee leben ca. 3,5 Mio. Menschen, davon 58% in ruralen Gebieten. Für diese Menschen (und Tiere) hat sich die Trinkwasserqualität verschlechtert und die Nahrung ist durch den windverwehten Staub mit Chemikalien belastet. Auswirkungen lassen sich in einem signifikanten Anstieg in den Sterblichkeitsraten von Neugeborenen und Müttern feststellen. Ebenso liegt die Mortalität und Morbidität im Vergleich zum Landesdurchschnitt signifikant höher.

Die zurückliegenden Ausführungen machen deutlich, dass das WASSER schlechthin und alle damit verbundenen Nutzungsmöglichkeiten in Kirgisien und in der

gesamten Region Auswirkungen in alle Lebensbereiche haben und einer holistischen Betrachtungsweise bedürfen, wenn weitere für die Entwicklung angestrebte abträgliche Prozesse vermieden werden sollen.

#### 7.4 Wandel in der Wassernutzung

Der Übersichtlichkeit halber hier ein Hinweis auf die verwendeten Publikationen. Die Daten zu diesem Abschnitt wurden überwiegend aus folgenden Publikationen entnommen: FAO 1997; Worldbank; Fitzherbert (FAO); Weltbank 1995. Es wurde darauf verzichtet alle Daten gesondert ihrer Herkunft nach zu kennzeichnen.

In vielen Entwicklungsländern ist Wasser eine knappe Ressource und hat oft einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklungschancen eines Landes. Kirgisien ist mit dieser Ressource im Überfluss ausgestattet. Dies verdeutlichen die Zahlen über den Wasserverbrauch im Haushalt pro Kopf, der mit ca. 184 l/Kopf und Tag selbst über dem der BRD liegt (130 l/Kopf und Tag). Der Gesamtwasserverbrauch, der sich aus der Summe der Entnahmen der Haushalte, dem Verbrauch der Industrie und der Landwirtschaft ergibt, beträgt mit 10,6 km<sup>3</sup> etwa einem Viertel des bundesdeutschen Wasserverbrauchs. Das Gros des Wassers fließt in Kirgisien in die landwirtschaftliche Produktion (91 %) während Industrie und Haushalte nur etwa 4,5% konsumieren.

Tab. 7.3: Vergleich des Wasserverbrauchs

| Wasserverbrauch <b>Kirgisien</b> 1994 |                       | Wasserverbrauch <b>BRD</b> 1998 |                    |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------|
| Landwirtschaft                        | 9,644 km <sup>3</sup> | Landwirtschaft                  | 2 km <sup>3</sup>  |
| Industrie                             | 0,453 km <sup>3</sup> | Industrie                       | 38 km <sup>3</sup> |
| Haushalte                             | 0,498 km <sup>3</sup> | Haushalte                       | 4 km <sup>3</sup>  |
| Gesamtverbrauch                       | 10,6 km <sup>3</sup>  | Gesamtverbrauch                 | 44 km <sup>3</sup> |

Quellen: FAO, Water Reports 15 und Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1998)

Ohne konkrete Zahlen anführen zu können liegt die Vermutung nahe, dass während des Transformationsprozesses eine Verschiebung zu Gunsten der landwirtschaftlichen Produktion (abnehmende Effizienz der Bewässerungssysteme auf Grund mangelnder Wartung) und der Haushalte (zunehmende landwirtschaftliche Produktion auf der Ebene der Haushalte) stattgefunden hat. Oberflächenwasser aus Flüssen und Reservoirs (95%) ist die bei weitem wichtigste Quelle, während der aus

dem Grundwasser gedeckte Wasserbedarf nur bei dem Verbrauch der Haushalte eine bedeutende Höhe erreicht (50%).

#### 7.4.1 Bewässerung im Feld- und Futterbau

Die Bedeutung des Bewässerungslandbaus für die Produktivität der kirgisischen Landwirtschaft ist enorm. Nahezu 80% der verfügbaren Ackerfläche von ca. 1,3 Millionen ha werden bewässert. Seit Kirgisien eine Republik der Sowjetunion wurde, ist der Ausbau des Bewässerungssystems kontinuierlich vorangetrieben worden. Erst mit den Umbrüchen in Folge der staatlichen Souveränität Kirgisiens kam es zu einer Stagnation des Ausbaus der Bewässerungssysteme.

Der Bewässerungslandbau in Kirgisien hat seine bedeutendste Verbreitung in der Umgebung der größeren Flusssysteme des Landes. Entlang des Syr Darya, der bevor er das Fergana Tal erreicht, Naryn genannt wird und mit 60% der gesamten erneuerbaren Frischwasserressourcen die bedeutendste Quelle Kirgisiens darstellt, liegen 41% der bewässerten landwirtschaftlichen Nutzflächen (LN). Die gesamte bewässerte LN beträgt 1,007 Millionen ha. Dies umfasst die Bezirke (Oblasten) Osh, Jala-Abad an den Grenzen des Fergana Tals und den Bezirk Naryn am Oberlauf des Syr Darya. Weitere bedeutende Gebiete des Bewässerungslandbaus befinden sich in den Oblasten Chu und Issyk-Kul.

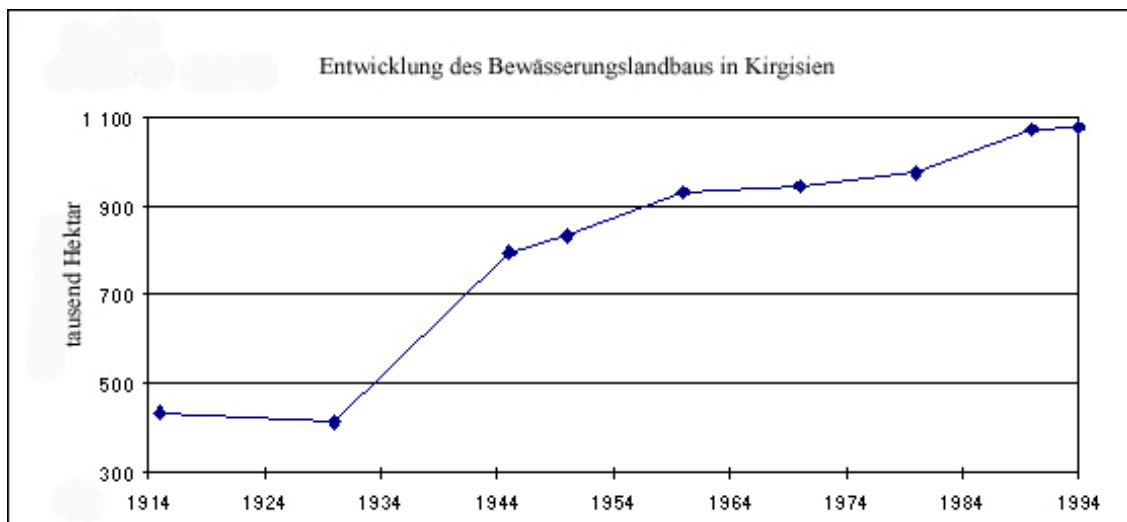


Abb. 7.4: Entwicklung des Bewässerungslandbaus in Kirgisien (Quelle: FAO)

Rund 350 Tausend ha (30%) im Einzugsgebiet des Flusses Chu, nord-östlich der Hauptstadt Bischkek und 16% der gesamten bewässerten Fläche Kirgisiens in der Umgebung des Issyk-Kul Sees. Des weiteren wird Bewässerungslandbau im Abflussgebiet des Chatkal und des Talas im Nordwesten Kirgisiens praktiziert.



Der Bedarf an Frischwasser im Bewässerungslandbau wird annähernd vollständig durch Oberflächenwasser gedeckt. Ein größerer Anteil aus den Flussläufen, ein geringerer aus Reservoirs.

Überwiegend erfolgt die Bewässerung im Schwerkraftverfahren, dem natürlichen Gefälle folgend. Riesel- und Stauverfahren sind die am weitesten verbreiteten Methoden der Verteilung des Wassers auf den Feldern.

Die Konstruktion der Bewässerungssysteme erfolgte zeitgleich mit dem Aufbau des, die landwirtschaftliche Produktion dominierenden, Sowchosen- und Kolchosensystems. Die zuleitenden Primärkanäle versorgen überwiegend Flächen mit einer Größenordnung von über 5.000 Hektar. Da das Gros der Sekundär- und Tertiärzuleitungen aus unbefestigten Erdkanälen bestehen, ist der Wirkungsgrad der Wasserverteilung (Feldzufluss zu Gesamtzufluss oder distribution efficiency) mit 55% gering. Wünschenswerte Wirkungsgrade liegen zwischen mindestens 60 und 100%. Vor allem auf Betriebsebene ist die Wasserzuteilung nur unzureichend regulierbar und effizient.

Eine für den Bewässerungslandbau unverzichtbare Entwässerung (Drainage) der überstauten oder berieselten Felder ist nur auf ca. 13% der bewässerten Flächen möglich. Die Drainage eines bewässerten Feldes dient dem Abfluss von Überschuss- und Niederschlagswasser und beugt durch eine Reduzierung des Grundwasserspiegelanstiegs und durch Auswaschungseffekte einer stetigen Versalzung der Flächen vor. 60.000 ha LN gelten bereits als stark bis mittel salzhaltig und weitere 60.000 ha als schwach salzhaltig.

Auf rund 88.000 ha ist die landwirtschaftliche Bewirtschaftung durch stark gestiegene Grundwasserspiegel bereits beeinträchtigt. Auch Bodenerosion als Konsequenz unsachgemäßer Bewässerung, Bodenfruchtbarkeitsverluste sowie Wasserverschmutzung in deren Folge, ist auf annähernd 60% der bewässerten Flächen bereits ein Problem.

Bis zum Beginn der 90er Jahre waren Futterpflanzen die am weitesten verbreiteten Feldfrüchte im Bewässerungslandbau. Insgesamt 430.000 ha wurden 1990 mit Futterpflanzen bestellt. Neben mehrjährigen Gräsern für Grünschnitt, Heu und Silage (ca. 87% der bewässerten Futterflächen) sind Luzerne und Esparsette als Futterpflanzen bedeutsam. Aufgrund der massiven Veränderung der Produktionsstrukturen im Laufe der 90er Jahre kam es zu einem kontinuierlichen Rückgang des Futterbaus auf Bewässerungsflächen. Die Anbauflächen zur Grünfütter- und Silagenutzung gingen bis 1999 um 87% zurück. Der Anbau von Luzerne, die unter Bewässerung bis zu fünf Schnitte im Jahr liefert, sank in diesem Zeitraum um 90%, der von Esparsette um 75%. Auch der Anbau von Mais zur Silagegewinnung ging um etwa 80% zurück. Ursachen waren im wesentlichen der

Rückgang der Tierzahlen in der Milch-, Fleisch- und Wollproduktion. Gleichzeitig wurde der Anbau von Weizen auf Bewässerungsflächen massiv ausgedehnt. Von 1990 bis 1999 wuchs die Anbaufläche um 130% auf 457.000 ha (siehe 5.1.3.).

#### **7.4.2 Industrielle und technische Nutzung**

Der Wasserverbrauch im Sinne einer industriellen Nutzung der Frischwasserressourcen ist gemessen am Gesamtverbrauch gering. Nur 4,3% des Frischwasserverbrauchs fallen in industriellen Anlagen an. Eine weit wichtigere Bedeutung haben die Wasserressourcen Kirgisiens für die Erzeugung von Elektrizität. Die leistungsstarken Wasserkraftwerke befinden sich vorwiegend entlang des Naryn. Die jährliche durchschnittliche Produktion der größeren Kraftwerke beläuft sich auf 4.400 Millionen kWh bis 165 Millionen kWh. Daneben existieren noch eine Vielzahl kleiner und kleinster Wasserkraftwerke mit einem Produktionsumfang von 9 bis 0,5 Megawatt.

#### **7.5 Wasser und Umweltprobleme**

##### **7.5.1 Erschöpfung der Wasserressourcen**

Die massive Ausdehnung der Bewässerungsflächen im letzten Jahrhundert in Zusammenhang mit einem geringen Wirkungsgrad der Bewässerung und zudem hohe Wasserverbrauchsraten auf dem Feld, die ca. 60-70% höher liegen als die weltweite Norm, führten zu einer massiven Wassernutzung und -verschwendung. Die Auswirkung der erschöpften Wasserressourcen auf die Umwelt, hauptsächlich auf das ökologische Gleichgewicht des Aralsees wurden im Kapitel 7.3 beschrieben.

##### **7.5.2 Gewässerverschmutzung**

Die WELTBANK (2000) weist auf eine alarmierend schlechte Trinkwasserqualität und dem dadurch erhöhten Gesundheitsrisiko für die am Unterlauf des Syr Darya lebenden Menschen hin. Die Gewässerverschmutzung tritt unter anderem als Folge unsachgemäßer Anwendung und Aufbewahrung von chemischen Substanzen auf. Die intensive landwirtschaftliche Produktion wurde in der Sowjetzeit unter hohem Einsatz von Pestiziden und mineralischem Dünger betrieben. Die Pestizidanwendung betrug zum Beispiel in den 80er Jahren die sechsfache Menge des weltlichen Durchschnitts. Infolge von Oberflächeneintrag und Auswaschungen gelangen große Mengen Pestizide und Dünger (Nitrate, Sulfate), Entlaubungsmitteln, sowie unbehandelter organischer Abfälle in das Gewässersystem Zentralasiens. Des Weiteren tragen heute noch fehlende oder schlecht unterhaltene Lager dazu bei, dass aus undichten oder verrosteten Kanistern chemische Substanzen über den Boden in den Wasserkreislauf gelangen.

### **7.5.3 Bodendegradation**

Die intensive Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen hat zu einer ausgedehnten Bodendegradation geführt. In Zentralasien sind für die Abnahme der Bodenfruchtbarkeit vor allem mechanische Zerstörung in Form von Bodenerosion und Verdichtung durch landwirtschaftliche Maschinen aber auch chemische Zerstörung der Böden in Form von Versalzung und Pestizidbelastung von Bedeutung.

Bodenerosion ist unter anderem eine Folge von Überweidung und nicht angepasster Bewässerungspraktiken. In Kirgisien hat die markante Zunahme (Vervierfachung des Schafbestandes von 1941 bis 1991) von Schafen zu weiträumigen Erosionserscheinungen geführt.

Nicht angepasste Bewässerungspraktiken, schlecht unterhaltene Bewässerungssysteme und überzogene Irrigationenormen führen vor allem in den Gebirgsausläufern zu Wassererosion. Ein Fünftel oder 1,5 Mio. ha der gesamten Bewässerungsfläche in Zentralasien liegen in gebirgischem Gelände. Bewässerungsbedingte Erosion ist deshalb vor allem ein Problem der Gebirgsstaaten. 41% des bebaubaren Landes in Kirgisien sind von Erosion betroffen. Im Ferganatal werden auch Gebirgshänge mittels Oberflächenbewässerung geflutet (15.000-20.000 m<sup>3</sup>/a). Auf lößhaltigen Böden im Gebirgsvorland werden so jedes Jahr 1-2 cm Erde mit der Bewässerung weggespült (MNATSAKIAN, 1992).

## **7.6 Wasserkonflikte und ihre möglichen Lösungswege**

### **7.6.1 Ursachen der Wasserkonflikte**

Die Schaffung von wasserarmen und wasserreichen Ländern, sowie die Teilung ethnischer Gruppen durch die administrativen Grenzen in Zentralasien waren von Stalin strategisch überlegt. Sie sollten einer Verbrüderung der zentralasiatischen Länder gegen den Russischen Vaterstaat durch vorhersehbare Konflikte entgegenwirken. Die Folge, vor allem nach der Entstehung souveräner Staaten, ist neben einer durch Nutzungskonflikte geprägten typischen Unter- und Oberanrainersituation, ein bestehendes regionales Konfliktpotential in den Bewässerungsgebieten zwischen den Ethnien und Clans um die knappen Wasser- und Bodenressourcen (KLÖTZLI, 1997).

### **7.6.2 Internationale Wassernutzungskonflikte**

Die Vulnerabilität eines Landes gegenüber Wasserknappheit gibt an, welche potentielle Gefährdung sich aus einer großen Abhängigkeit der wirtschaftlichen Entwicklung vom Wasser ergeben können. Die Identifizierung solcher

Abhängigkeiten gibt Hinweise auf die mögliche Konfliktneigung gewisser Regionen aufgrund der Verteilung der Wasserressourcen. Für die Evaluierung der Vulnerabilität gegenüber Wasserknappheit können einige quantitative Indikatoren identifiziert werden (GLEICK, 1992).

So nutzt Kirgisien zum Beispiel nur 24% seiner erneuerbaren Wasserressourcen. Demgegenüber steht Usbekistan mit einer Nutzungsrate von 58%. Usbekistan gilt, da seine Nachfrage mehr als ein Drittel des total erneuerbaren Angebots überschreitet, als besonders vulnerabel gegenüber regionalen und saisonalen Wasserknappheiten. Ein weiterer Indikator ist der Wasserverbrauch pro Kopf der Bevölkerung und Jahr. Die Gebirgsregion Kirgisien (auch Tadschikistan) verfügt über reichlich endogene Wasserressourcen (11.080 m<sup>3</sup>/Kopf). Die endogene Wasserverfügbarkeit pro Kopf der Bevölkerung in Usbekistan und Turkmenistan hingegen liegt mit 459 bzw. 304 m<sup>3</sup>/Kopf weit unter den empfohlenen Limits. Unberücksichtigt wird hierbei die unterschiedlichen Wasserqualitäten der einzelnen Benutzer. Je nach Lage der Region am Flusssystem kann diese extrem variieren und die theoretisch verfügbare Wassermenge drastisch reduzieren. Ein dritter Indikator misst die Abhängigkeit eines Landes oder einer Provinz von Wasserressourcen, die jenseits der Grenzen ihren Ursprung haben. Der Anteil des importierten Wassers an der totalen Wasserverfügbarkeit Usbekistans liegt bei 91% (Turkmenistan 98%). Kirgisien und Tadschikistan verfügen über reichlich Wasserressourcen, die auf ihrem Territorium ihren Ursprung haben. Kirgisien hält mit 0% importierter Wasserressourcen die unabhängigeste Lage in Zentralasien inne.

Zur Zeit verschärft die Verteilung der Speicherkapazitäten in beiden Flussbecken noch die ungleiche Kontrollmacht über Wasserressourcen der einzelnen Republiken. Das wasserreiche Kirgisien kontrolliert den überwiegenden Teil (58%) der nutzbaren Staukapazitäten der Reservoirs des Syr Darya. Usbekistan kontrolliert demgegenüber nur 16% des Syr Darya.

Abschließend ist die Bedeutung der Wasserkraft für die Energieversorgung eines Landes ein weiteres Maß für die Vulnerabilität gegenüber Wasserressourcen. Kirgisien produziert mehr als 50% seiner Elektrizität durch Wasserkraft. Usbekistan verfügt über eigene fossile Energieträger und ist von Wasserenergie weitestgehend unabhängig.

Zusammenfassend ergibt sich in Fragen der Wasserressourcen eine erhöhte Abhängigkeit der Unterrainern gegenüber den Oberanrainern, die verschärft wird durch den hohen Wasserbedarf Usbekistans, Kasachstans und Turkmenistans für die bewässerte Landwirtschaft. Weiter drücken die Indikatoren die verschiedenen oft widersprüchlichen Wassernutzungsarten (Energieproduktion gegen Landwirtschaft) aus. Kirgisien muss aufgrund fehlender fossiler Energieträger das Wasser im

Sommer stauen, um dem erhöhten Energiebedarf im Winter gerecht zu werden, während Usbekistan eine Aufstauung des Wassers im Winter für die Deckung des erhöhten Wasserbedarfs der Landwirtschaft im Sommer fordert.

Den Nutzungskonflikten aufgrund wirtschaftlicher Prioritäten wurde versucht auf internationaler Ebene mit multilateralen Abkommen entgegenzuwirken. Hier sei vor allem das 1992 abgeschlossene „Abkommen über grenzüberschreitende Wasserressourcen“ einschließlich der Schaffung eines zwischenstaatlichen Koordinationskomitees und das 1993 unterschriebene Abkommen „über die Probleme des Aralseebeckens mit Anerkennung der völkerrechtlichen Prinzipien zur Nutzung grenzüberschreitenden Wasserressourcen“ erwähnt.

Zehn Jahre nach Abschluss der Verträge (die unter der Beobachtung internationaler Organisationen entstanden sind) können noch nicht wesentliche Fortschritte im Umgang mit der Wasserressource beobachtet werden. Nachbarschaftliche Beziehungen sind durch Misstrauen und wirtschaftliche Rivalität gekennzeichnet. Weiter erschwerend wirkt sich die unterschiedliche Bereitschaft zu politischen und wirtschaftlichen Reformen und die divergierenden nationalen Interessen bei unterschiedlichen Entwicklungsbedingungen und ungleicher Machtverteilung aus. So fehlen bis heute verbindliche Regeln über die Wasserverteilung. Das Verwaltungssystem wurde weitestgehend in seinen alten Strukturen mit personellen Verflechtungen unter alter Führung beibehalten. Zudem bleibt das zentralasiatische Koordinationskomitee durch fehlendes finanzielle Engagements seitens der einzelnen Länder und unterbliebener Übertragung der Kontrollmacht über die Wasserkraftbetriebe im Großen und Ganzen machtlos. Abschließend muss bemerkt werden, dass die anfänglichen Bemühungen zur Konfliktlösung als demonstrierte Betroffenheit gewertet werden kann, vielleicht um die internationalen Organisationen zu den hochdotierten Hilfsprogrammen für den Aralsee zu gewinnen.

Erschreckend angesichts der Wasserknappheit wirken Nachrichten über entwicklungsrelevante Pläne der einzelnen Zentralasiatischen Staaten. So wird eine effizientere Wassernutzung nicht angestrebt, um den Wasserverbrauch zu senken, sondern den Bewässerungslandbau auszudehnen (KLÖTZLI, 1997).

### **7.6.3 Marginalisierungskonflikte in Bewässerungsgebieten**

Wie schon im vorherigen Kapitel erwähnt, besteht in der Inkongruenz zwischen den Republikgrenzen und den wahrgenommenen Grenzen der Ethnien ein Konfliktpotential. Wesentliche Rolle bei den Konflikten spielen hier Ressourcenallokationen, bei der eine bestimmte ethnische Gruppe tatsächlich oder angeblich benachteiligt ist. Verschärft wird dieser Konflikt durch Bevölkerungswachstum und eine hohe Bevölkerungsdichte in den

Bewässerungsgebieten. Die hohe Bevölkerungszahl erfordert eine intensive Nahrungsmittelproduktion, die in Abhängigkeit zu den verfügbaren Wasserressourcen für die Bewässerung stehen. Einer Ausdehnung der arbeitsintensiven Bewässerungskulturen sind durch begrenzte Boden- und Wasserressourcen Grenzen gesetzt. Dies bedeutet nicht nur im Hinblick auf die Nahrungsmittelproduktion, sondern vor allem für die steigende Anzahl junger, auf den Arbeitsmarkt drängenden Arbeitskräften eine Quelle entstehenden Unzufriedenheitspotentials und Ursprung möglicher Konflikte um Boden- und Wasserressourcen.

Im usbekischen Teil des Ferganatal betragt die Bevölkerungsdichte 250 Menschen/km<sup>2</sup>. Das Ferganatal ist mit 45% der Bewässerungsfläche im Syr Darja Becken eine der stärksten ethnisch durchmischten Regionen Zentralasiens, hier haben Kirgisien, Usbekistan und Tadschikistan ineinander verzahnte Grenzen. Neun Bewässerungssysteme des Syr Darja werden von zwei oder mehr ethnischen Gruppen oder Clans geteilt.

1990 kam es zu einem Aufruhr zwischen Kirgisen und Usbeken mit 300 Toten. Der unmittelbare Anlass war die offizielle Erlaubnis für eine Kirgisische Kooperative, Bewässerungsland einer usbekischen Kolchose für den Bau von Wohnungen zu verwenden.

Ein Lösungsweg zur Verhinderung der Konflikte wird in der administrativen Dezentralisierung des Wassermanagements gesehen. Kleine, einfach organisierbare Ressourcensysteme würden ein erfolgreiches kollektives Management ermöglichen, das in der Lage wäre, Konflikte auf einer niedrigen Intensitätsstufe relativ einfach zu lösen. Doch die Möglichkeit zur Dezentralisierung hängt zum einen vom Umweltbewusstsein der Bevölkerung und vom vorhandenen „Fundus“ an traditionellen Formen der Selbstverwaltung auf lokaler Stufe ab und zum anderen ist die politische Organisation des Landes ausschlaggebend.

Das Verhältnis der Zentralasiatischen Bevölkerung zur Ressourcennutzung ist traditionell islamisch geprägt. Hier ist das Gewohnheitsrecht verankert, das Recht des Durstes und das Recht zur Bewässerung. Wasser ist weder jemanden Besitzes noch darf es veräußert werden, Wassernutzer sind verpflichtet Bewässerungssysteme zu unterhalten und ihren Nachbarn beim Bau von Dämmen und Kanälen zu helfen, im Falle von Wasserknappheit muss das Wasser gerecht aufgeteilt werden. Durch die Übertragung der Verantwortung für die Wasserverteilung und dem Umgang mit den Ressourcen nach Moskau, in der Zeit des sowjetischen Regimes, etablierte sich die Haltung „Was allen gehört, gehört niemandem und hat deshalb keinen Wert“. Nach 70 Jahren muss heute leider ein fehlendes lokales Verantwortungsgefühl und ökologisches Bewusstsein beobachtet werden.

Traditionell war die Administration der Wasserverteilung in den Dorfgemeinschaften institutionalisiert. Jeder Clan/Sippe hatte einen Wassermeister (mirab), der durch den Ältestenrat gewählt wurde. Seine Aufgabe war die Wasserverteilung, die Durchsetzung des kommunalen Wasserrechts und die Begleichung von Konflikten. In dem Zeitalter der SU wurde die Wasserverteilung nach einem zweistufigem System geregelt. Staatliche Behörden regelten die Wasserverteilung über die Hauptkanäle an die Kolchosen, und die Feinverteilung über sekundäre Kanäle wurde von den Großverbrauchern geregelt. Heute scheinen die Kenntnisse der traditionellen Wasserverteilung und Wertschätzung der Ressource verkümmert, zentralistisch organisierte Institutionen haben lokale Organisationen der Verteilung, der Kontrolle und des Vollzugs schon lange übernommen. Lokale Partizipation wurde abgeschafft. Zudem handelt es sich heute um ausgedehnte Bewässerungsanlagen, bei denen die Wasserverteilung großräumig und kompliziert ist. Kritisch muss angemerkt werden, dass Dezentralisierung der Institutionen noch keine Garantie für umweltverantwortliches Handeln ist.

Abschließend muss im Hinblick auf die politischen Rahmenbedingungen bemerkt werden, dass diese grundsätzlich einer Dezentralisierung im Wege stehen. Wasser wird auch heute noch in den neuen Republiken als strategisches Gut betrachtet und bleibt Staatsbesitz. Die neuen Regierungen, Institutionen und Unternehmen haben sowjetische administrative Strukturen übernommen. Die Ministerien fahren mit ihrer Arbeit bei eventueller Namensänderung unter gleicher Führung fort. Zudem gibt es eine hohe Anzahl an für den Ressourcenschutz zuständigen Ministerien und Komitees, die durch institutionsgebundene Interessen und konfuse bürokratische Netze charakterisiert werden können. Allgemein stößt lokale Partizipation und Dezentralisierung auf den Widerstand der zentralen und lokalen Machtstrukturen, weiter begrenzt die Verfassung den Spielraum lokaler Partizipation (KLÖTZLI, 1997).

#### **7.6.4 Ausblick**

Eine gegenwärtige Lösung der konfliktbehafteten Wasserthematik in Zentralasien ist zur Zeit nicht in Aussicht. Vorschläge im angebotsorientierten Lager reichen von künstlichem Regen und Gletscherabschmelzung, bis hin zu Großprojekten, die sibirische Flüsse um- oder Wasser aus dem Kaspischen Meer ableiten sollen. Nachfrageorientiert erhoffen sich Stimmen über eine Effizienzsteigerung der Speicher-, Verteil- oder Bewässerungssysteme oder durch die Einführung eines Wasserpreises (z.B. in Kirgisien seit 1993 für die Dienstleistungen der Wasserverteilung für Bewässerungssysteme) Wassereinsparungen. Grundsätzlich wäre zudem eine Diversifizierung der Landwirtschaft zu überdenken. Weg von der

intensiven Baumwollproduktion hin zu einer diversifizierten, nahrungsmittelorientierten und wassersparenden Landwirtschaft. Die größte Frage bleibt aber im großen und ganzen unbeantwortet: Wird das durch die oben genannten Maßnahmen eingesparte Wasser in den Aralsee fließen, oder für neue Bewässerungssysteme genutzt?



## **8. Zusammenfassung**

Die mit dem Untergang der Sowjetunion eingeleitete Transformationsperiode hat in Kirgisien zu tiefgreifenden Veränderungen der politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen geführt. Obwohl eine makroökonomische Stabilisierung durch die Einführung einer stabilen Währung erreicht werden konnte, ist der Übergang zur Marktwirtschaft für die ländliche Bevölkerung mit einer gravierenden Verschlechterung der Lebensbedingungen verbunden gewesen. Im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion kam es zu einem beträchtlichen Ertragsrückgang. Heute leben mehr als die Hälfte der kirgisischen Bevölkerung unterhalb der Armutsgrenze.

Im Bereich der Landwirtschaft erforderte der Systemwandel eine Verkleinerung und Privatisierung der Produktionsstruktur, hinsichtlich der Produktionsrichtung kann neben einer Ausweitung der Weizenproduktion und einem Rückgang des Futterbaus eine zunehmende Ausrichtung auf Subsistenzproduktion festgestellt werden. Die Verschlechterung der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen im Zuge der Transformation (Absatzmärkte, Zulieferung, tierärztliche Versorgung) konnte durch institutionelle Reformen bisher nur unzureichend aufgefangen werden.

Die Veränderung der Rahmenbedingungen hat besonders auf dem kirgisischen Viehsektor einen gravierenden Einfluss gehabt. Der Anteil der Schafproduktion am BSP hat deutlich abgenommen, die Rinderproduktion wurde hingegen ausgeweitet. Mit dem Rückgang der Anzahl Schafe veränderten sich auch die Landnutzungsmuster: Die traditionellen Wanderungsbewegungen, die seit der Kollektivierung staatlich organisiert wurden, entfallen heute wegen zu geringer Rentabilität. In einigen Weideregionen Kirgisiens liegt heute Über- bzw. Unterweidung vor. Eine Wiederbelebung des ehemals in Kirgisien dominierenden Pastoralismus erscheint unwahrscheinlich.

Die vorhandenen Bewässerungssysteme sind in schlechtem Zustand und nicht an die heutigen kleineren Betriebsstrukturen angepasst.

Seit dem Ende der sowjetischen Regierung in Kirgisien kann der vorher staatlich unterdrückte Islam wieder als praktizierte Religion Fuß fassen. Es bleibt abzuwarten, ob und inwieweit die Entwicklung des Islams in Kirgisien einen ökonomisch wahrnehmbaren Einfluss auf die Tierproduktion sowie eine sichtliche Veränderung der Konsumgewohnheiten im Rahmen von Verzehrsvorschriften und Schlachtungsvorschriften mit sich bringen wird.

Die gravierenden institutionellen und politischen Veränderungen bieten eine Chance die zukünftige Entwicklung Kirgisiens nach nachhaltigen Grundsätzen zu gestalten. In wie weit diese Möglichkeiten tatsächlich genutzt werden ist noch nicht abzusehen, obschon es institutionelle Ansätze gibt (Ministerien, internationale Abkommen). Das

notwendige Umweltbewusstsein, aber auch die Möglichkeiten zur Partizipation und Mitgestaltung sind bisher jedoch noch nicht ausreichend entwickelt.

Der Agrartourismus könnte eine Einkommenschance für die ländliche Bevölkerung Kirgisiens – eine traditionelle Reiseregion der ehemaligen Sowjetunion – werden. Auch hier sind allerdings die notwendigen Rahmenbedingungen noch nicht etabliert.

Da Kirgisien als einziger Staat in der Region nicht von Wasserimporten abhängig ist, sind neben innerstaatlichen Konflikten um Wassernutzung auch Ländergrenzen übergreifende Konflikte um die überlebenswichtige Ressource Wasser zu erwarten. Hier präventiv kooperative Lösungen zu suchen, sollte als eine dringende Aufgabe kirgisischer Politik angesehen werden.

Der politische sowie ökonomisch-soziale Reformprozess ist zurzeit noch nicht abgeschlossen. Die Resultate sind noch nicht vollends absehbar. Man sollte die Entwicklung in Kirgisien durchaus in Verbindung mit der anderer Turkrepubliken der ehemaligen Sowjetunion sehen, da die Voraussetzungen sowie die gemeinsame Sowjetvergangenheit prägend waren. Somit sollte Kirgisien im Gesamtrahmen dieses Veränderungsprozesses gesehen werden.

## 9. Literaturverzeichnis

- ABAZOV, RAFI (2002): Kyrgyz Republic. In: Nations in transit 2002. Civil society, democracy, and markets in East Central Europe and the newly independent states. Hrsg.: Adrian Karatnycky. New Brunswick: Transaction Publ., S. 224–239
- AKINER, SHIRIN (1998): Sustainable development in Central Asia. Verlag Curzon, London
- AKYNBAEV, M.A. (1989): Jakovodsto v Kirizii. Zootehnija, 1: S. 36-37
- ANONYMUS (1998): Jagen weltweit, [www.jagen-weltweit.de](http://www.jagen-weltweit.de)
- ANONYMUS: Agrartourismus in Europa; [www.rural.index1.html](http://www.rural.index1.html)
- ANONYMUS: [www.kirgistan-info.ch](http://www.kirgistan-info.ch)
- ARORA, C.L. U. MARWAHA, C.L. (1989): Behavior of Yak. Indian Farming, 30: S. 56-64
- ASIA SOCIETY (2000): [www.asiasource.org/policy/keesing/kyrgyzstan.cfm](http://www.asiasource.org/policy/keesing/kyrgyzstan.cfm)
- ASYKULOV, T. (2002): Dissertation an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität: Sozioökonomische und naturräumliche Bedingungen der Schaffung von Biosphärenreservaten im östlichen Kirgistan. Greifswald
- BABU, S. U. REIDHARD, W. (2000): Poverty, food security, and nutrition in Central Asia: a case study of the Kyrgyz Republic. Food policy, S. 647-660
- BABU, S. U. RHOE, V. (2002): Food Security, Regional Trade, and Food Safety in Central Asia – Case Studies from Kyrgyz Republic and Kazakhstan. IFPRI Washington D.C.
- BABU, S. U. TASHMATOV, A. (2000): Food Policy Reforms in Central Asia: Setting the Research Priorities. IFPRI Washington D.C.
- BATALDEN, S.L. U. BATALDEN, S.K. (1997): The newly independent states of Eurasia. Handbook of former soviet republics. 2. Aufl. Phoenix: Oryx Press..
- BAYER, W.; LOSSAU, A V.; SCHRECKE, W. (1998): Tierhaltung und Umwelt in Trockengebieten. E+LR 4/98, S.9-12
- Botschaft der Kirgisischen Republik: [www.botschaft-kirgistan.de](http://www.botschaft-kirgistan.de)
- BRENTJES, B. (1977): Mittelasien. Koehler&Amelang, Leipzig
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (2000): Lokal agieren, regional kooperieren, Regionale Zusammenarbeit in Zentralasien im Rahmen der Internationalen Konvention zur Desertifikationsbekämpfung (CCD). Bonn
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (2001): BMZ-Konzepte: Asien Konzept. Bonn

- Bundesstelle für Außenhandelsinformation (BfAI) (1999): Abkommen über Partnerschaft und Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Gemeinschaft und ihren Mitgliedstaaten und der Kirgisischen Republik. amtliche Texte; Köln
- Bundesstelle für Außenhandelsinformation (BfAI) (2000): Jahreswirtschaftsbericht, Kirgistan Wirtschaftsentwicklung 1999/2000. Köln
- CAPISANI, GIAMPAOLOR (2000): The Handbook of Central Asia. A Comprehensive Survey of the New Republics. London, New York: I. B. Tauris
- Commission on Sustainable Development (CSD) (2002): Country Profiles Series: Kyrgyzstan.
- DAWISHA, K. U. PARROT, B. (1994): Russia and the new states of Eurasia. The politics of upheaval. 1. Aufl. Cambridge: Cambridge University Press
- DIXON, J. U. GULLIVER, A. (2001): Farming Systems and Poverty – Improving farmer’s livelihoods in a changing world. FAO and World Bank, Rome and Washington D.C.
- DMITRIEV, N.G. U. ERNST, L.K. (1989): Animal genetic resources of the UdSSR. FAO Animal Production and Health Paper, 65: S. 345-364
- EGGER, T. (1999): Definition des Begriffes Ländlicher Tourismus. Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete (SAB), Brig, S. 3
- EISENER, REINHARD (1999): Konterrevolution auf dem Lande - Zur inneren Sicherheitslage in Mittelasien 1929/30 aus Sicht der OGPU. In: Das Arabische Buch, ANOR; 1. Aufl. Berlin, 6
- EMBER, M. U. EMBER, C.R. (o.J.): Countrys and their Cultures: Kyrgyzstan, New York
- Energy Information Administration (USA), <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/kyrgyz.html>
- FAO (1997): Kurzinfo Kyrgyz Republic: [www.fao.org/ag/aGL/AGLW/aquastat/countries/kyrgyzstan/print1.stm](http://www.fao.org/ag/aGL/AGLW/aquastat/countries/kyrgyzstan/print1.stm)
- FAO (1997): Water Report 15: Irrigation in the Countries of the former Soviet Union in Figures. Rom
- FAO (1998): Agriculture 21, Time to save the Aral Sea? <http://www.fao.org/ag/magazine/9809/spot2.htm>
- FITZHERBERT, ANTHONY (2000): Kyrgyzstan. FAO – Grassland and Pasture Crops Country Pasture / Forage Resource Profiles: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/kyrgi.htm>
- GEIB, PAUL G. (1995): Nationenwerdung in Mittelasien. In: Lang, P. (Hrsg.): Reihe 31 Politikwissenschaft, 1. Aufl. Frankfurt, Berlin, Bern, New York, Paris, Wien

- Generaldirektion 6 der Kommission der Europäischen Gemeinschaft (1992): Faktoren des Widerstandes gegen die Marginalisierung in Berg- und benachteiligten Gebieten des Mittelmeerraumes in der Gemeinschaft.
- GIESE, E. (1982): Sesshaftmachung der Nomaden in der Sowjetunion. In: Scholz, F., Jansen, J. (Hrsg.): Nomadismus - ein Entwicklungsproblem? Berlin, S.219-231
- GLEICK, PETER H. (1992): Water and Conflict. In: American Academy of Arts and Science; University of Toronto (Hrsg.): Occasional Paper Series of the Project on Environmental Change and Acute Conflict No.1, Cambridge MA; S. 3-27
- GOLETTI, F. U. CHABOT P. (2000): Food Policy Research for Improving the Reform of Agricultural Input and Output Markets in Central Asia. Food Policy 25. In: Babu, S.; Tashmatov, A.: Food policy reforms in Central Asia: Setting the Research Priorities, Washington D.C.; S.661-679
- GOTTSCHLING, H. (2002 a): Umweltgerechte Landnutzung im Biosphärenreservat Issyk-Köl. Kasperek, Heidelberg
- GOTTSCHLING, H. (2002 b): Landschaftsökologische Charakterisierung und Landnutzungspotential von Naturräumen im Biosphärenreservat Issyk-Kul in Kirgistan. Dissertation an der Ernst-Ludwig-Arndt Universität Greifswald (in Vorbereitung)
- GRENIER, D. (1993): Ecotourism, Landscape Architecture and Urban Planning. In: Landscape and urban Planning 25, Gießen; S. 1-16
- HAFNER, W. (1995): Positive Aspekte von Erosionsprozessen. GR 47; S.733-739
- HAVLIK, P. U. VERTLIB, V. (1996): Die wirtschaftliche Lage der zentralasiatischen Nachfolgestaaten der UdSSR. In: Gerhard Mangott (Hrsg.): Bürden auferlegter Unabhängigkeit. Braumüller, Laxenburger Internationale Studien 10, Wien; S. 148-239
- HAYIT, BAYMIRZA (1997): Berichte und Forschungen über Turkestan. Dreisam Verlag, Köln
- HEBEL, A. (1995): Bodendegradation und ihre internationale Erforschung. GR 47, S. 686-691
- HÜNNINGHAUS, A. (2001): Management von Biosphärenreservaten in Transformationsländern dargestellt am Beispiel des Biosphärenreservats Issyk-Köl in Kirgizstan. Dissertation an der Ruhr-Universität Bochum
- IBRAGIMOV, N. U. ASANALIYEV, A.J. (2000): Attaining Food Security in the Kyrgyz Republic through Rational Use of Natural Resources. In: Babu, S. u.

Tashmatov, A.: Food Policy Reforms in Central Asia: Setting the Research Priorities. S.147-156

- International Bank for Reconstruction and Development (2000): Natural resource management strategy: Eastern Europe and Central Asia. Washington DC
- International Development Center of Japan (1994): Central Asian States (Kasakhstan, Kyrghyz, Turkmenistan, Tadzikistan): economic development and international assistance. Summary, Tokyo
- International Union for Conservation of nature and natural Resources (IUCN) (1994): Parks for Life, Report of the fourth World Congress on National Parks and Protected Areas. S. 29
- JOHNTOFSON, W. (1997): Weidewirtschaft des zentralen Tienschans im Transformationsprozess. Diplomarbeit an der Freien Universität Berlin
- KADIRKULOW, M. (1981): erodirowaniye potschwuj sewernoj kirgisii i puti ich ulutschenija. In: Akademija nauk kirgiskoj SSR: aktualnuje problemuj potschwennoj nauki v kiirgisii, Frunse; S.196-211
- KADYRKULOV, K. U. KALCHAYEV, K. (2000): Agrarian Reform in the Kyrgyz Republic. In: Babu, S.; Tashmatov, A. (Hrsg.): Food Policy Reforms in Central Asia: Setting the Research Priorities. IFPRI Washington D.C.; S. 157-162
- KAFESOGLU, IBRAHIM (1977): Türk Milli Kültürü, Ötüken Yayinlari, Istanbul
- KASPEREK, M. (2001): Agrotourismus als Instrument der Förderung der nachhaltigen Nutzung der landwirtschaftlichen Biodiversität. Heidelberg
- KIRSCH, O.C. (1997): Kirgisistan: Landwirtschaftliche Genossenschaften im Transformationsprozess. Diskussionsschriften, Forschungsstelle für Internationale Agrar- und Wirtschaftsentwicklung e.V., Heidelberg
- KLÖTZLI, STEFAN (1997): Umweltzerstörung und Politik in Zentralasien, eine ökoregionale Systemuntersuchung. In: Europäische Hochschulschriften Reihe IV Geographie, Vol. 17
- KRAETSCHMER, D. (2001): Abwassereinigung durch Pflanzenkläranlagen am Beispiel von Tourismuszentren am Issyk-Kul-See in Kirgistan. In: Dialog 71, Zeitschrift für das Planen und Bauen in der Dritten Welt
- KRASNY, JAN (1997): Water Crisis in Central Asia. Minnesota State University Moorhead  
[http://www.usna.edu/NAFAC/Papers/table01/Water\\_Crisis\\_in\\_Central\\_Asia\\_by\\_Jan\\_Krasny.doc](http://www.usna.edu/NAFAC/Papers/table01/Water_Crisis_in_Central_Asia_by_Jan_Krasny.doc)
- KRÄUBLICH, H. U. BREM, G. (1997): Tierzucht und allgemeine Landwirtschaftslehre für Tiermediziner. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart
- KREIB, Y. U. ULBRICH, A. (1997): Gratwanderung Ökotourismus - Strategien gegen den touristischen Ausverkauf von Kultur und Natur. Gießen; S. 11

- KUN, L. (1980): Die Domestikation der Nutztiere in Westasien. Kaogu. In: Zeitschrift f. Archäologie, 6: S. 549-554
- LAMEK, U. U. KOCH, DR.L. (1997): Vital durch den Alltag. 1. Auflage, Medon Verlag GmbH, Staufen
- LENSCH, J.; SCHLEY, P.; ZHANG, R.-C. (1996): Der Yak (Bos grunniens) in Zentralasien. o.O
- LI MENGLIN, YUAN BO-HUA, SUTTIE, J.M.(O.J.): Winterfeed for transhumant livestock in China: the Altay experience.
- LIANG, W. (1981): Die am frühesten domestizierten Tiere in der Welt. Baxiaoshi Yimai, Zeitschrift f. Freizeit, 11: S. 19
- MEARNS, R.: livestock and environment: potential for complementarity. [www.fao.org/ag/aga/agap/frg/feedback/war/w5256t/w5256t02.htm](http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/feedback/war/w5256t/w5256t02.htm). Zugang 17.12.2002
- MEURER, M. (1999): Weidewirtschaft und Viehhaltung - eine ökologische Perspektive. GR 51, S.230-235
- Ministerstvo okhrany okruzhayshchey sredy KR & GTZ (1999): osnovoye napravleniya ekologichiski orientirovannogo planirovaniya zemlepolzovaniya na biosfernoy territorii „Ysyk-Kul“. (main trends in environmental development. Land use planing in the Issyk-Kul Biosphere Reserve) Bishkek
- MNATSAKIAN, RUBEN A. (1992): Environmental Legacy of the Former Soviet Republics. Edinburgh
- MUDAHAR, MOHINDER S. (1998): Kyrgyz Republic. Strategy for Rural Growth and Poverty Alleviation. World Bank Discussion Paper 394, New York; S. 42-49
- MÜLLER-HOHENSTEIN, K. (1999): Weideökologisches Management. GR 51, S.275-279
- MZM (2002): Landwirtschaft in der GUS – Kirgistan. Band 41 (06/2002)
- NEUNHÄUSER, P.; ABBENTHEREN, B.; BERG, C.; DJAMGYRCHIEV, D., KALMAKOVA, S.; LÜTZENKÜRCHEN, M.; VON DER OHE, S.; WELLER, J. (1996): Möglichkeiten partizipativer Landnutzungsplanung - untersucht im Rahmen des geplanten Biosphärenreservats "Tengir Too"/ Kirgistan. Schriftenreihe des Seminars für ländliche Entwicklung Nr. S 177, Humboldt-Universität Berlin.
- NIKOLAEV, V.N.; NIKOLAEV, V.V.; NEPOSOW, M.D. (1999): Modelling the Development of Desert-Pasture Cattle Breeding. In: Babaev, A.G.: Desert problems and desertification in Central Asia: the researches of the Desert Institute. Springer Verlag, Berlin
- NORWORTHY, ALEXANDER L. (Hrsg.) (2000): Rural development, natural resources and the environment: lessons of an experience in Eastern Europe and Central Asia. Washington D.C.

- O'HARA (1998): <http://www.psa.ac.uk/cps/1998/ohara.pdf>
- ORAM, P. (2000): Rangelands and Livestock Systems in Central Asia: Policy Research Needs. In: Babu, S.; Tashmatov, A. (Hrsg.): Food Policy Reforms in Central Asia: Setting the Research Priorities. S. 71-90
- OTZEN, U. (1991): Ökologische Weidewirtschaft. Entwicklungsalternative auf fragilen Agrarstandorten - Dargestellt am Beispiel Namibias. In: Scholz, F.: Nomaden mobile Tierhaltung. Berlin; S. 288-303
- PELCHEN, A. U. PETERS, K.J. (1994): Schadgase aus der Tierhaltung - Auswirkungen auf den Treibhauseffekt. E+LR 1/1994; S.19-24
- PERLER, LUKAS (2001): Kirgisien: Steppen, Schafe und Rinder. In: Schweizerisches Bundesamt für Veterinärwesen (Hrsg.): BVET – Magazin 5/2001; S. 24-26
- POMFRED, RICHARD (1996): Asian Economies in Transition. Reforming Centrally Planned Economies. Edward Elgar, Cheltenham
- RECKERS, U. (1991): Verbesserung der Lebensbedingungen nomadischer Viehhalter – Ein Projekt der Deutschen Welthungerhilfe. In: Entwicklung und ländlicher Raum, 2, S. 11-14
- RJASANZEW, S. N. (1955): Kirgisien. VEB Bibliografisches Institut Leipzig
- ROCHLIN, P.R. U. HAGEMANN, E. (1971): Die Kollektivierung der Landwirtschaft in der Sowjetunion und der Volksrepublik China. Eine vergleichende Studie. Duncker und Humblot, Berlin
- SAMBRAUS, PR.DR.DR.H. (1991): Nutztierkunde. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart
- SAMBRAUS, PR.DR.DR.H. (2001): Atlas der Nutztierassen. 6. Auflage, Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart
- SARAY, MEHMET (1993): Kazak Türkleri Tarihi. Istanbul
- SARBAGISHEV, B.S. ET AL. (1989): Yaks. Animal Genetic Resources of the UdSSR. In: FAO Animal Reproduction and Health Paper 65, Rom; S. 357-364
- SCHICKELE, R. (1931): Die Weidewirtschaft in den Trockengebieten der Erde. Fischer, Jena
- SCHIROKOW, G./ WOLODIN, A. (1995): Wirtschaftliche und politische Beziehungen Rußlands mit Kasachstan und Kirgisien. In: Berichte des Bundesinstitutes für ostwissenschaftliche und internationale Studien; S. 11
- SCHLEY, P. (1967): Der Yak und seine Kreuzung mit dem Rind in der Sowjetunion. In: Gießener Abhandlungen zur Agrar- und Wirtschaftsforschung des europäischen Ostens. Wiesbaden; S. 44



- SCHMIED, M. U. BUCHERT, M. (2001): Umwelt und Tourismus, Daten, Fakten, Perspektiven. In: Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Forschungsbericht 20087112; S. 1-4
- SCHOLZ, F. (1995): Nomadismus – Theorie und Wandel einer sozio-ökologischen Kulturweise. Franz Steiner Verlag, Stuttgart
- SPATZ, G. (1999): Almwirtschaft - Ökosystem in labilem Gleichgewicht. GR 51; S.241-247
- SPOOR, MAX (1999): Agrarian transition in former Soviet Central Asia: a comparative study of Kazakhstan, Kyrgyzstan and Uzbekistan. ISS Working Papers Series, 298. The Hague.
- SPREITZHOFFER, G. (1995): Alternativtourismus als Motor für Massentourismus und soziokulturellen Wandel. In: Tourismus Dritte Welt: Brennpunkt Südostasien. Frankfurt am Main
- Statistisches Bundesamt (2002): Landwirtschaft in der GUS. Nach: Economic Commission for Europe, FAOSTAT, CISS STAT
- STECK, BIRGIT (1999): Tourismus in der technischen Zusammenarbeit. Ein Leitfaden zur Konzeption, Planung und Durchführung von projektbegleitenden Maßnahmen in der ländlichen Entwicklung und im Naturschutz. GTZ/TÖB, Eschborn
- SULEIMENOV, M. U. ORAM, P. (2000): Trends in feed, livestock production, and rangeland during the transition period in three Central Asian countries. Food Policy 25; S. 681-700.
- SULEIMENOV, MEKHLIS (2000): Trends in Feed and Livestock Production during the Transition Period in Three Central Asian Countries. In: Babu, S.; Tashmatov, A. (Hrsg.): Food Policy Reforms in Central Asia: Setting the Research Priorities. IFPRI Washington D.C.; S. 91-104
- SWIFT, J. (1999): Pastoral institutions and approaches to risk management and poverty alleviation in Central Asian countries in transition. In: FAO: SDdimensions
- Türkiye Cumhuriyeti Diyanet Isleri Baskanligi (1997): Büyük Ilmihal. 2.Bd. Istanbul
- Türkiye Cumhuriyeti Milli Egitim Bakanligi Islam Ansiklopedisi (1990): Türkler ve Türkistan. maddeleri, Istanbul
- TÜTING, L. (1997): in: Gratwanderung Ökotourismus - Strategien gegen den touristischen Ausverkauf von Kultur und Natur. Hrsg.: Kreib, Y.; Ulbrich, A., Gießen
- UNITED NATIONS: [www.un.org](http://www.un.org)

- UPTON, M.: Intensivierung oder Extensivierung: welche hat die geringsten Umweltbelastungen? [www.fao.org/ag/aga/agap/frg/feedback/war/w5256t/w5256t04.htm](http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/feedback/war/w5256t/w5256t04.htm)  
Zugang 17.12.2002
- VORLAUFER, K. (1984): Ferntourismus und dritte Welt. Frankfurt
- WELTBANK (1995): The Kyrgyz Republic Agricultural Sector Review. Vol. 1+2, Report Nr: 12989-KG; Washington D.C.
- WELTBANK (2000): Natural resource management strategy; Eastern Europe and Central Asia. In: World Bank technical paper. Washington D.C.
- WILSON, T. R. (1997): livestock, pastures, and the environment in the kyrgyz republic, central asia. Mountain Research and Development Vol.17, 1/1997, S. 57-68
- WORLD BANK (1999): World Development Report: From Plan to Market. Oxford University Press, Washington
- WU NING (1995): ecological situation of high frigid rangeland and its sustainability - a case study on the constraints and approaches in pastoral western Sichuan, China. Dissertation am Zentrum für Entwicklungsländerforschung der Freien Universität Berlin
- ZHANG, R.C. (1989): China – The Yak. Lanzhou, China (in Chinese)

### **Abkürzungen**

- Abb Abbildung
- BfAI Bundesstelle für Außenhandelsinformation
- BIP Bruttoinlandsprodukt
- BMZ Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
- CIM Centrum für Internationale Migration und Entwicklung
- CSD Commission for Sustainable Development
- GNP/BSP gross national product/Bruttonationalprodukt
- GTZ Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
- NGO/NRO non-governmental organisation/Nicht-Regierungs-Organisation
- NKWD Narodnij Kommissariat Wnutrennych Djel [Volkskommissariat für Innere Angelegenheiten der UdSSR, sowjetischer Geheimdienst (1934-1946)]
- SU Sowjetunion
- Tab Tabelle
- TES Training and Extension System Center
- TS Trockensubstanz
- UN United Nations
- v.u.Z. vor unserer Zeitrechnung

## 10. Anhang

### Autorennachweis

| Beitrag         | AutorInnen  |                 |
|-----------------|---|-----------------|
|                 | Gliederung  | Amira, Anne     |
| 1.              | Einleitung  | Anne, Claudia   |
| 2.              | Methodik  | Franziska       |
| 3.              | Länderkunde   | Johanna, Simone |
| 4.              | Politik und Ökonomie  |                 |
| 4.1             | Die ökonomische Situation Kirgisiens vor 1991                         | Wibke           |
| 4.2             | Wirtschafts- und Agrarreform  | Wibke           |
| 4.3             | Ökonomischer und struktureller Wandel seit 1991                       | Simone R.       |
| 5.              | Tierhaltung   |                 |
| 5.1             | Wandel der Tierproduktionssysteme                                     |                 |
| 5.1.1           | Pastorale Haltungssysteme und deren Merkmale                          | Franziska       |
| 5.1.2           | Schafproduktion in Kirgisien  | Claudia         |
| 5.1.3           | Rinder in Kirgisien   | Amira           |
| 5.1.4           | Pferde in Kirgisien   | Amira           |
| 5.1.5           | Der Yak   | Simone K.       |
| 5.2             | Wandel der Tradition bzw. der Religion und deren Einfluss auf TPS     |                 |
| 5.2.1 bis 5.2.5 | Tradition und Entwicklung vor 1990                                    | Jasmin          |
| 5.2.6 bis 5.2.9 | Entwicklung nach 1990   | Katrin          |
| 6.              | Umwelt und Nachhaltigkeit   |                 |
| 6.1             | Institutionalisierung von Umwelt und Nachhaltigkeit                   | Anne            |
| 6.2             | Umweltrauswirkungen pastoraler Weidesysteme im Osten Kirgisiens       | Torsten         |
| 6.3             | Agrartourismus  | Maria           |
| 7.              | Wasser in Kirgisien   |                 |
| 7.1             | Betrachtung der Ökoregion des Aralseebeckens                          | Beate           |
| 7.2             | Einbettung Kirgisiens und seiner Wasserressourcen in die Ökoregion... | Beate           |
| 7.3             | Naturkatastrophe Aralsee  | Beate           |
| 7.4             | Wandel in der Wassernutzung   | Jan             |
| 7.5             | Wasser und Umweltprobleme   | Johanna         |
| 7.6             | Wasserprobleme und ihre möglichen Lösungsprobleme                     | Johanna         |
| 8.              | Zusammenfassung   | Wibke, Johanna  |
|                 | Übersetzung   | Anne            |