

**Analyse der Handlungskompetenz
von Umweltakteuren im Kopet-Dag**



5. Analyse der Handlungskompetenz von Umweltakteuren im Kopet-Dag

Für die vorliegende Analyse wurde eine bislang nur wenig erforschte Region im Kopet-Dag ca. 100 km nordwestlich der Hauptstadt Ashgabat ausgewählt. Das Gebiet liegt im Etrap Bacharden, das von der zentralen Karakum bis in die Hochlagen des Kopet-Dag reicht und sich in drei unterschiedliche ökologische Einheiten sowie die Bewässerungszone einteilen lässt, die die vier wesentlichen Landschaftstypen Turkmenistans repräsentieren (vgl. Kap. 4.1; Abb. 11):

- **Die Gebirgszone**, die in verschiedene Höhenstufen eingeteilt werden kann. Auf Grund der großen Trockenheit weist sie in den Hochlagen einen „desert character“ auf (BABAIEV 1994, S. 6).
- **Die submontanen Lößgebiete am Hangfuß**, die im Etrap Bacharden Bewässerungswasser aus dem Karakum Kanal erhalten.
- **Die Wüstenzone**, die im Süden des Bacharden Etraps ebenfalls mit Wasser aus dem Karakum Kanal bewässert wird und weiter im Norden als Weideland genutzt wird.
- **Die Bewässerungsgebiete**, die mit Wasser aus dem Karakum-Kanal bewässert werden. Die Felder liegen sowohl nördlich als auch südlich des Kanals. Sie umfassen also sowohl Bereiche der Wüstenzone als auch Lößgebiete.

Die Untersuchung konzentriert sich auf die Gebirgszone. Hier existieren neben einigen permanenten Bergdörfern, die in den Gebirgstälern liegen, wo kleinparzellierter Bewässerungsfeldbau betrieben wird, auch temporäre Sommersiedlungen in den höheren Lagen des Kopet-Dag. Ein Grossteil der Bauern aus den Bergdörfern bewirtschaftet zusätzlich bewässerte Flächen in den submontanen Lößgebieten und/oder in der Wüstenzone. Im Winter weiden die Schafe der Bergbewohner in den Weidegebieten am Hangfuß und in der angrenzenden Karakum. („Staffelwirtschaft“, vgl. u.a. HÜTTEROTH 1973; UHLIG 1973; s. auch Abb. 24 sowie Kasten 4)

Aufgrund dieser engen wirtschaftlichen Verflechtungen zwischen den Bergdörfern, dem Hangfuß und den Bewässerungsgebieten in der Wüstenregion wurde bei der Analyse auch die Situation in den anderen Zonen des Etraps untersucht und mit anderen ähnlich strukturierten Regionen Turkmenistans verglichen.

Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über die allgemeine wirtschaftliche, soziale und ökologische Situation im Etrap Bacharden gegeben. Danach wird die Handlungskompetenz der Umweltakteure an einzelnen Standorten, von den temporären Sommersiedlungen über die Bergdörfer, die submontane Lößzone bis in die zentrale Karakum analysiert und die Faktoren beschrieben, die die ökonomischen und ökologischen Handlungsspielräume dieser Akteure erweitern oder begrenzen.

5.1 Die Untersuchungsregion im Etrap Bacharden

Der Etrap Bacharden hat eine Fläche von etwa 17.000 km² (ca. die Fläche von Rheinland-Pfalz). Rund 13.000 km² liegen in der zentralen Karakum. 2.700 km² gehören zur submontanen Lößregion und 1.300 km² sind Bergland. Mit 83.000 Einwohnern, von denen 28.000 in der Stadt Bacharden und 55.000 in Dörfern und Gemeinden leben, hat der Etrap eine Bevölkerungsdichte von 4,8 Einwohnern pro km² (Turkmenistan: Ø 9,6; BRD: Ø 229,7). Dabei

differiert die Einwohnerdichte je nach Region sehr stark. Während die Bevölkerungsdichte in der Wüstenzone nur 0,3 Einwohner pro km² erreicht, also auch im Vergleich zu anderen turkmenischen Wüstenregionen eher gering besiedelt ist (vgl. ANNAKLYCHEVA 2002), liegt sie in dem Siedlungsstreifen zwischen der Wüstenregion und dem Hangfuß entlang des Karakum Kanals bei 30 Einwohnern pro km² und in den Bergen bei 9 Einwohnern pro km². Gerade der letzte Wert ist für den ländlichen Raum außerhalb der großen Bewässerungsgebiete Turkmenistans überdurchschnittlich hoch und macht den Druck auf die fragilen Bergökosysteme deutlich. Der Etrap setzt sich aus 15 Daikhan-Assoziationen (ehem. Kolchosen) zusammen, von denen eine in der Wüstenzone liegt, drei liegen in den Bergen. Elf Daikhan-Assoziationen liegen am Hangfuß.

Über die Wirtschaftsstruktur des Etraps liegen keine genauen Daten vor. Am bedeutendsten ist aber in allen drei Zonen ohne Zweifel der Agrarsektor. Der Anteil des Primärsektors am Gesamteinkommen des Etraps liegt nach Einschätzung des stellvertretenden Etrapleiters (Hakim) bei 70-75%. In der Wüstenregion herrscht die Weidewirtschaft (v.a. Saraja-Schafe und Kamele, aber auch Karakul-Schafe und Ziegen) vor. In der südlichen Wüstenzone wird mit Wasser aus dem Karakum Kanal zusätzlich Bewässerungslandwirtschaft betrieben. Die wesentlichen Anbauprodukte sind hier Baumwolle (9000 ha) und Weizen (3000 ha) sowie seit 1999 Reis und Zuckerrüben (jeweils 200 ha). Auch in der Lößzone am Hangfuß des Kopet-Dag wird mit Wasser aus dem Karakum Kanal Weizen und Baumwolle angebaut. Hinzu kommen 4000 ha Gemüse und Früchte (v.a. Kartoffeln und Kohl sowie Wassermelonen). Nach der Baumwollernte im Herbst weiden auf den Feldern und in den nicht bewässerten Bereichen der submontanen Lößzone Schafe und Ziegen, die aus der Wüste und aus den Bergen über Winter hierher getrieben werden.

Die Region Nokhur in der Bergregion des Etraps Bacharden ist in Turkmenistan für die hohe Qualität ihres Gemüses bekannt. Im Winter und Frühjahr wird das Regen- und Schmelzwasser in großen offenen Staubecken gesammelt. Mit dem Wasser werden dann im Sommer die Gemüsefelder bewässert. Außerdem halten die meisten Familien in den Bergdörfern Ziegen, Schafe und einige Kühe. Die Tiere werden von bezahlten Hirten gehütet. Im Sommer weiden sie in den Bergen, im Winter in der Submontanregion und auf den abgeernteten Feldern der bewässerten Flächen in der Wüstenregion. Eine der drei Daikhan-Assoziationen in den Bergen betreibt außerdem Rinderzucht.

Genauere Angaben über die Erträge (Fleischproduktion im Weideland bzw. Gemüse-, Baumwoll-, Weizen- und Reisanbau in den Bewässerungsgebieten) sind nicht zu erhalten. Die staatlichen Planvorgaben werden nach Aussagen des stellvertretenden Hakims und verschiedener Bauern eingehalten. Bei einem Rundgang über einen Teil der Felder wurde von turkmenischen Fachkräften bestätigt, dass die besichtigten Felder gute bis sehr gute Ernteerträge erwarten lassen. Allerdings wurden die Felder, die bei dem Rundgang besucht werden, vom stellvertretenden Hakim ausgewählt, so dass man davon ausgehen muss, dass es sich dabei um überdurchschnittlich gut bestellte Felder handelte.

Von wirtschaftlicher Bedeutung für das Etrap Bacharden ist neben der Landwirtschaft auch in geringerem Maße die baumwollverarbeitende Industrie. Außerdem gibt es in Bacharden ein Zementwerk. Potential besteht für den Fremdenverkehr, der der Industrie aber bislang noch untergeordnet ist. Schon seit der Sowjetzeit ist der Etrap aufgrund einer Heilquelle bekannt. Ein Sanatorium, in dem damals die Moskauer Elite gekurt hat, wird heute noch betrieben, ist aber aufgrund sinkender Patientenzahlen nicht mehr von großer Bedeutung. In Turkmenistan sehr bekannt ist auch eine Thermalquelle, die in einer tiefen Höhle gelegen einen See ausbildet. Dieser „Lake Underground“ ist ein häufiges Ziel für Feiertagsausflüge der Bevölkerung von Ashgabat und üblicher Höhepunkt von Besichtigungstouren für ausländische Gäste. Seit Mitte 2000 ist außerdem eine Tourismusfirma aktiv, die Trecking-Touren in der Bergregion des Etraps anbietet. Bislang war das Interesse der Turkmenen an solchen Ausflügen allerdings sehr gering.

Tabelle 4: Klimatabellen für die Wüstenzone der südlichen Karakum

Station: Karakul im Etrap Gök-Tepe (Nachbaretrap zu Bacharden)													
Monat	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Durchschn.Temp. in °C	5,1	5,6	9,5	15,8	21,4	26,7	28,8	27,7	23,5	15,5	12,5	7,8	16,6
Niederschlag in mm	31,8	36,7	35,4	40,9	21,4	15,4	10,3	17,7	2,9	20,9	21,6	35,5	307,2

Datengrundlage: Messungen des Wüsteninstituts in den Jahren 1986-1995, s. auch Anhang

Station: Bachardok im Etrap Ashgabat													
Monat	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Durchschn.Temp. in °C	1,3	3,7	9,4	17,5	24,4	29,8	32,5	30,4	24,4	16,1	8,6	2,8	16,7
Niederschlag in mm	80,5	93,3	106,5	119,9	84,1	13,1	9,6	4,6	8,1	51,1	47,3	75,1	131,2

Datengrundlage: offizielle Messungen in den Jahren 1945-1996, s. auch Anhang

Die Wüstenregion im Etrap Bacharden gehört zur südlichen Karakum. Diese ist keine reine Sandwüste. Wie in anderen Bereichen der südlichen Karakum, z.B. im Göktepe-Etrap (vgl. LUNCH 2003; 1999) oder in der Region Erbent im Etrap Ashgabat (vgl. ANNAKLYCHEVA 2002), haben sich entlang ehemaliger Flussläufe Takyre (Tonpfannen) ausgebildet. Solche Takyre haben unterschiedliche Ausmaße von wenigen hundert Quadratmetern bis zu mehreren Hektar. BABAEV beschreibt diesen Wüstentyp als Sand-Ton Komplex (BABAEV 1994, S. 15). Da er durch die Takyre seinen eigenen Charakter erhält, wird er von anderen Autoren auch Ton-Wüste genannt (vgl. JUMASHOV 1999, S. 85). Nach der Desertifikationskarte von Turkmenistan ist die Degradation der Vegetation in der Wüstenregion des Bacharden Etraps als mittelmäßig („moderate“) eingestuft (KHARIN 1994, S. 75).

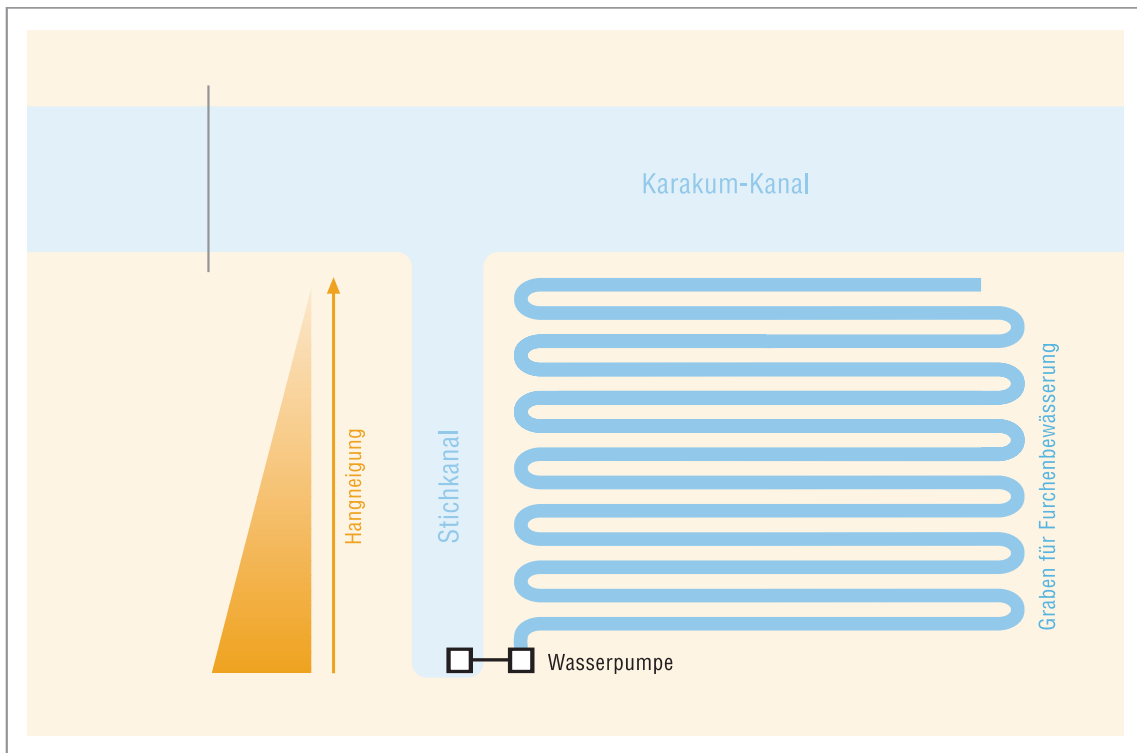
Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt hier bei ca. 16°C. Das absolute Maximum bei 50°C und das Minimum bei -28°C. Durchschnittlich werden 130 mm Jahresniederschlag erreicht (BABAEV 1994, S. 19; vgl. Tab. 4).

Die Hauptursachen der Desertifikation in der Wüstenzone des Bacharden-Etraps sind die Überweidung und der unkontrollierte Holzeinschlag, die zu Deflation und Dünenwanderung führen. Die Deflation führt auch in den bewässerten Gebieten im Süden dieser Region zur Degradation.

Aufgrund der wenigen Brunnen und Wasserleitungen in der Wüstenzone, ist der limitierende Faktor für die Herdengröße das Wasser zum Tränken der Tiere. Die Bestockungsdichte ist auf dem Gebiet des Bacharden Etraps daher deutlich geringer, als in den Nachbaretraps, die über Wasserpipelines in die Wüstenzone verfügen, z.B. im Gök-Tepe Etrap oder Ashgabat Etrap.

Die Verwaltung des Etraps identifiziert in der Wüstenzone vor allem Probleme der schlechten Infrastrukturausstattung: Schlechte Straßen, mangelnde Trinkwasser- und Stromversorgung.

In der fruchtbaren Lößzone am Hangfuß des Kopet-Dag wurden bis Anfang der 1980er Jahre nur kleine Felder mit Wasser der Gebirgsbäche bewässert. Inzwischen wird dieses Wasser verstärkt in den Gebirgstälern zur Bewässerung genutzt, so dass die Bäche nicht mehr ganzjährig Wasser liefern. Seit Mitte der 1980er Jahre wurde deshalb zusätzlich Wasser aus



Entwurf: J. Langbein

Abb. 15: Wasserpumpen an Stichkanälen zum Karakum-Kanal versorgen die Felder in der Lößzone am Hangfuß mit Wasser

dem Karakum Kanal verwendet. Mit diesem Wasser konnte die Bewässerungsfläche in dieser Region erheblich ausgeweitet werden. Da die Felder am Hangfuß höher liegen als der Karakum Kanal, wird das Wasser in Stichkanälen nach Süden geleitet und muss von da aus auf die Felder gepumpt werden (Abb. 15). Die Pumpen wurden seit der Unabhängigkeit Turkmenistans nicht mehr gewartet, so dass in den letzten Jahren immer mehr Pumpen defekt sind. Sie konnten nicht repariert oder durch neue ersetzt werden. Die Bewässerungsfläche in der Lößregion ist seit einigen Jahren dadurch wieder stark rückläufig. Genaue Daten zur Entwicklung der Bewässerungsfläche und der Erträge liegen nicht vor.

Gerade die brachliegenden unbewässerten Flächen, auf denen sich nur eine spärliche natürliche Vegetation ausgebildet sind der Deflation ausgeliefert. Hinzu kommt eine erhebliche Degradation durch Wassererosion, wenn bei starken Niederschlägen immer wieder mächtige Gullies in die leicht erodierbaren Lößböden gerissen werden. Durch Deflation und Wassererosion sind die ursprünglich sehr fruchtbaren Böden am Hangfuß inzwischen stark degradiert. Wegen der maroden Wasserpumpen kann nur noch ein Bruchteil der zur Verfügung stehenden Flächen bewirtschaftet werden. Entsprechend werden die defekten Pumpen, aber auch die Erosion von den Bauern und den Vertretern der Administration als die wesentlichen Probleme dieser Region bezeichnet. Dabei wird die Wassererosion aufgrund ihrer deutlich sichtbaren Auswirkungen von den Betroffenen eher als Problem wahrgenommen als die Deflation.

In der fruchtbaren Lößzone gibt es noch Überreste der alten Kareze-Bewässerungssysteme (vgl. Kap. 4.1), die allerdings mit wenigen 100 m Länge verglichen mit Anlagen in anderen arabischen Ländern relativ klein sind (vgl. DURDIEV 2000). Bis zum Bau des Karakum Kanals in den 1970er Jahren wurden sie noch regelmäßig gewartet und zur Bewässerung genutzt. Inzwischen sind sie zerfallen. Die Wiederinbetriebnahme der alten Bewässerungssysteme wird von der Etrap Verwaltung als zu aufwendig angesehen. Bedeutung wird dem Kanalsystem allerdings als touristische Attraktion zugemessen.

Tabelle 5: Klimataabelle für die Bergregion im Etrap Bacharden

Station:	Duschak (ca. 1050m ü.NN; vgl. Abb. 17)												
Monat	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Durchschn.Temp. in °C	-4	-3,5	-0,8	5,1	10,5	15,6	16,9	15,6	12,7	8,1	4,4	-1,2	5,8
Niederschlag in mm	28,9	44,2	59	48,8	36	19,2	11,6	14,3	6,2	20,3	21,6	41,4	351,5

Datengrundlage: offizielle Messungen in den Jahren 1986-1995, s. auch Anhang

Im Übergangsbereich zwischen der Wüstenzone und der submontanen Lößzone entlang des Karakum Kanals liegen die größeren Bewässerungsgebiete des Etraps. Neben den sog. State-Crops werden v.a. in den fruchtbaren Lößgebieten Gemüse und Obst angebaut. Die Bewässerungsgebiete haben aber verglichen mit den großen Oasengebieten (Daschogus oder Mary) wesentlich geringere Ausmaße, deshalb spielt die Versalzung in Bacharden eine untergeordnete Rolle. Nach der Baumwollernte im Herbst werden die Felder zur Schaf- und Ziegenweide genutzt.

Die Bergregion des Etraps Bacharden gehört zum Kopet-Dag. Der Gebirgszug, der Turkmenistan vom Iran bzw. von Afghanistan trennt, ist überwiegend aus Sandstein, Kalkstein, Tonstein und Mergel (Sedimenten der Kreidezeit und des Paläozäns) aufgebaut (BABAIEV 1994, S. 20). Im Bacharden Etrap herrscht Kalkstein vor. Das Gebirge fällt zur submontanen Lößstufe hin riffartig ab. Diese Riffs sind von zahlreichen tief eingeschnittenen Tälern kleiner Flüsse durchzogen, die allerdings meist nur zur Regenzeit Wasser führen.

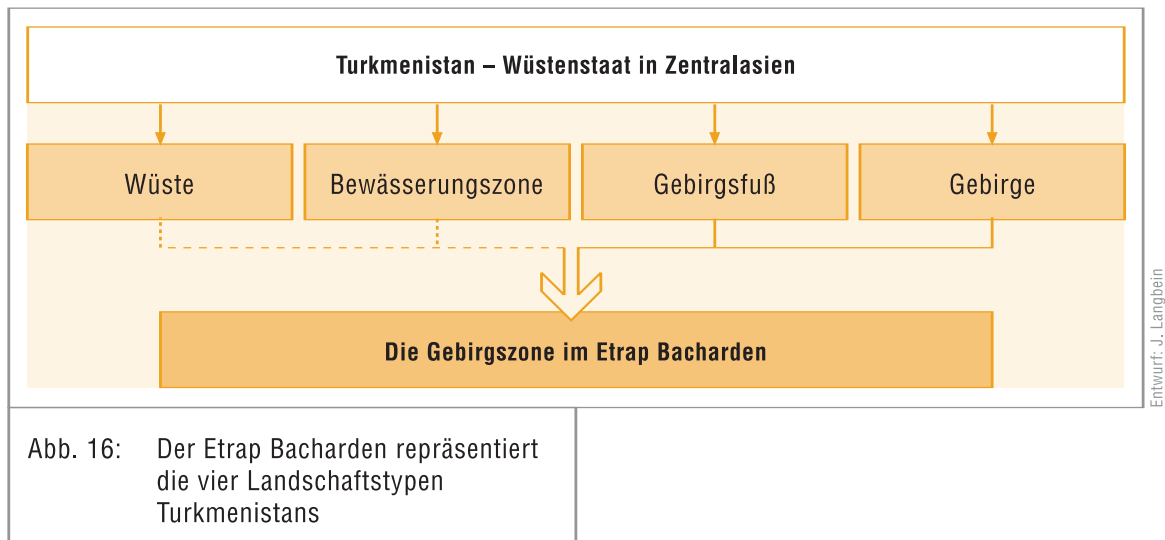
Die Temperatur in der Bergregion ist ausgeglichener als in der Karakum und am Hangfuß. Zwar werden im Winter mit -24°C ähnlich niedrige Werte erreicht, doch sind die Sommer mit 35°C erheblich kühler, so dass die Jahresdurchschnittstemperatur in den Bergen bei 10°C liegt (BABAIEV 1994, S. 20). DURIKOV gibt für die Gemeinde Garavul eine Jahresmittel von $8,8^{\circ}\text{C}$ an (DURIKOV 1999, S. 5). Das Stationsnetz in den Bergen ist allerdings noch dünner als in den anderen Regionen Turkmenistans, und selten liegen die Stationen in den Hochlagen (vgl. ORLOVSKI 1994, S. 24), so dass die Werte letztlich nur qualitative Vergleiche mit anderen Regionen zulassen (Tab. 5).

Die Niederschläge, die in den Hochlagen bis zu 390 mm pro Jahr erreichen können, versickern im Kalkstein sehr schnell, wodurch der trockene Charakter der Bergregion noch unterstrichen wird (DURIKOV 1999, S. 6). Problematisch ist auch die hohe Niederschlagsvariabilität. Im Sommer treten oft lokale gewittrige Starkregen auf. Sie führen häufig zu Schlammlawinen, die erhebliche Schäden verursachen.

Zum Anbau von Obst und Gemüse wird der Winterniederschlag in Rückhaltebecken gesammelt. In der Vegetationsperiode benutzt die Bevölkerung der Bergdörfer dieses Wasser zur Bewässerung ihrer Felder und Hausgärten. Seit Mitte der 1970er Jahre werden außerdem Pumpen eingesetzt, mit denen im Sommer Grundwasser aus mehreren hundert Metern Tiefe zusätzlich in die Rückhaltebecken gepumpt wird. In den letzten Jahren fielen aber immer mehr Pumpen aus und konnten nicht repariert oder ersetzt werden.

Ein zusätzliches Problem stellt die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser dar. Ein großer Teil der Trinkwasserquellen führt nur in Regenperioden Wasser und trocknet danach schnell wieder aus. Kleine Reservoirs, die im Bereich der Quellen installiert wurden, können diese Situation nicht wesentlich verbessern.

Insgesamt führt das Wassermanagement mit Rückhaltebecken, Grundwasserpumpen und Trinkwasserreservoirs dazu, dass in weiten Teilen der Bergregion kein natürlicher Wasser-



abfluss mehr vorhanden ist. Das Oberflächenwasser und das zusätzliche Grundwasser werden komplett zur Bewässerung auf Felder geleitet oder als Trinkwasser benutzt. Der Arvaz, der im Etrap Bacharden entspringt und nach BABAEV einer der bedeutendsten kleinen bis mittleren Flüsse Turkmenistans ist und somit eine wichtige Wasserressource darstellt (BABAEV 1994, S. 14), führt heute im Unterlauf nur noch in starken Regenperioden Wasser. Bislang ist nicht untersucht, welchen Einfluss dieser Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt auf die überregionale ökologische Situation in der Bergregion hat. Von der Bevölkerung wird der veränderte Wasserhaushalt nicht als Problem erkannt.

Bedeutende Faktoren der Desertifikation in der Bergregion sind die Degradation der Vegetation sowie die Wassererosion (vgl. KHARIN 1994, S. 75). Noch vor 50 Jahren waren die Berghänge dicht bewaldet, heute stehen dort kaum noch Bäume und nur vereinzelt Büsche. Dies ist v.a. auf den unkontrollierten Brennholzeinschlag und in geringerem Maße auf die Überweidung zurück zu führen (vgl. KAMAKHINA 1994, S. 145). Seit Mitte der 1990er Jahre sind die meisten Berggemeinden des Etraps an das Gasnetz angeschlossen. Der Brennholzeinschlag ging seit dem deutlich zurück, wird aber nach wie vor zur Feuerung der traditionellen Brotbacköfen (Tandir) betrieben. Die Vegetation ist so stark degradiert, dass sie sich unter den gegebenen Bedingungen selbstständig nicht mehr erholen kann. Eine Rehabilitation der Waldressource setzt daher konkrete Aufforstungs-Maßnahmen voraus. Von 1997 bis 2000 hat es in der Bergregion Bachardens nach Aussagen der Einwohner „nicht“ geregnet. Eine so lange Trockenperiode kannte die Bevölkerung bis dahin nicht. Der Wassermangel zwang viele Familien dazu, den Gemüse- und Obstanbau aufzugeben und statt dessen mehr Ziegen und Schafe zu halten, so dass die Anzahl der Tiere in den letzten Jahren erhöht wurde und damit die Überweidung zunahm.

Von besonderer Bedeutung in der Bergregion ist die Religiosität der Bevölkerung. Der Islam spielt im Leben der Menschen hier eine wesentlich größere Rolle als in anderen Regionen Turkmenistans. Der Imam (religiöser Führer) und die Mitglieder des Aksakal (Ältestenrat) sind in der Bergregion sehr bedeutende Respektspersonen und haben oft einen großen Einfluss auf kommunalpolitische Entscheidungen. Es existiert eine klare Rollenverteilung zwischen Männern und Frauen, die sowohl die Aufteilung der täglichen Arbeit als auch die genderspezifische Rolle im familiären und gesellschaftlichen Leben betrifft.

Von der Etrap Verwaltung wird der Aufbau eines Telefonnetzes als ein wichtiges Ziel in der Bergregion identifiziert. Die Wassersituation ist als Problem erkannt und soll durch das Reparieren defekter und das Installieren neuer Grundwasserpumpen gelöst werden.

Das Profil durch den Etrap Bacharden von der höchsten Erhebung des Etraps (1978 m ü.N.N.) bis in die zentrale Karakum Wüste auf ca. 50 m ü.N.N mit den ökologischen Einheiten, der Bevölkerungsdichte, der Landnutzung sowie den ökologische Problemen ist in Abb. 17 zusammenfassend dargestellt.

Entwurf: J. Langbein

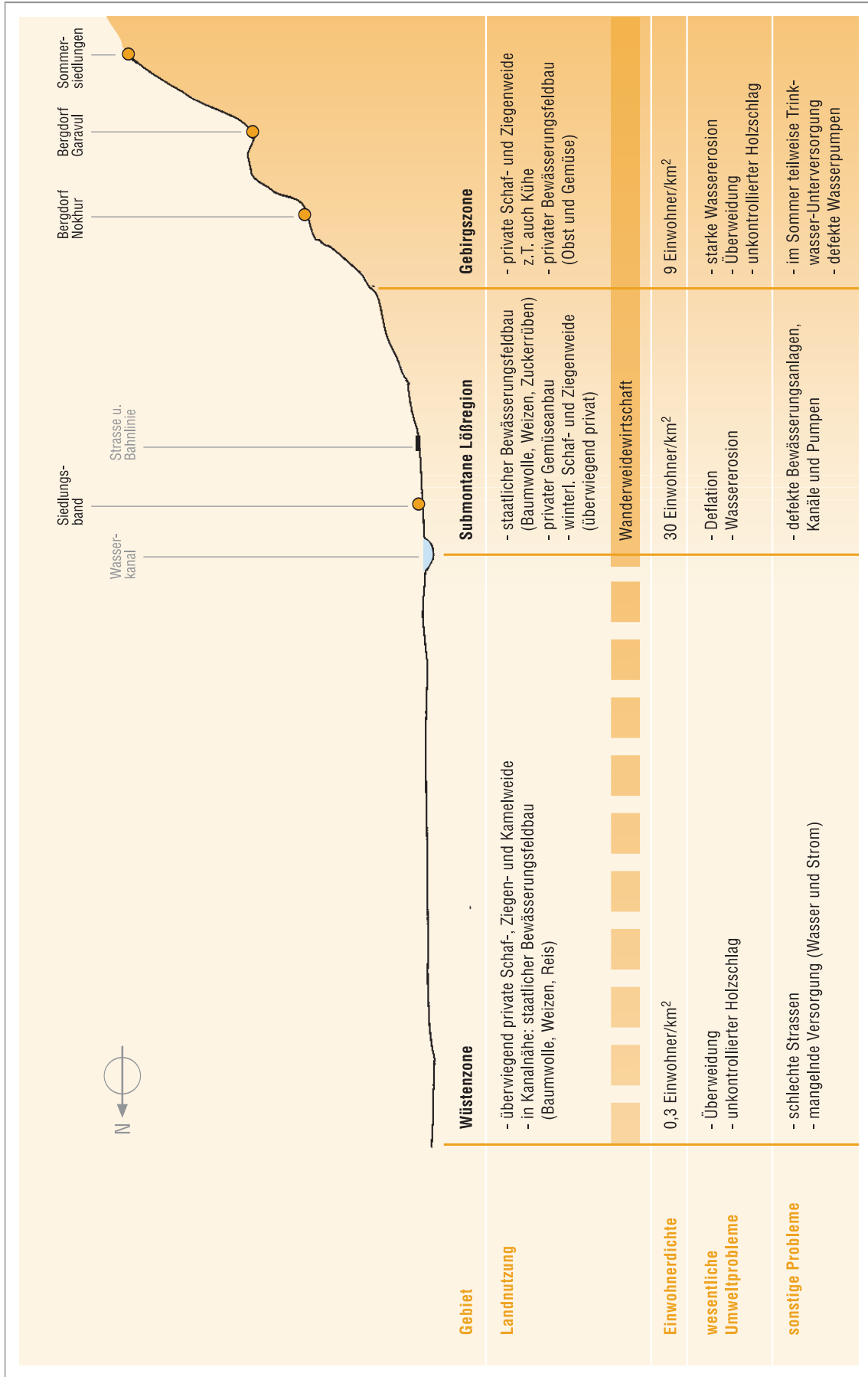


Abb. 17: Profil durch den Etrap Bacharden (nicht maßstabsgerecht)

5.2 Das Bergdorf Garavul mit der Nachbargemeinde Kone Gumbez

5.2.1 Allgemeine Rahmenbedingungen

Die Berggemeinden Garavul und Kone Gumbez liegen auf rund 1250 m ü.N.N. im Quellgebiet des Arvaz. In Garavul leben heute ca. 1250 Familien. Das entspricht etwa 6000 Einwohnern. Kone Gumbez ist kleiner. Hier wohnen ca. 800 Familien, woraus sich eine Einwohnerzahl von ca. 3800 ergibt. Beide Siedlungen gehören zur Daikan-Assoziation „English“ (Sieg), die von einem sehr engagierter Archin (Leiter der Daikan-Assoziation) geführt wird. Einen Überblick über die Landnutzung, die identifizierten Probleme und die Entwicklungswünsche der Akteure im Wassereinzugsgebiet des Bergdorfs Garavul gibt das Transsekt in Abb. 9 (Kap. 3.2.2). Der Archin hat gute Kontakte zu den Verantwortlichen auf höheren Verwaltungsebenen. Da er ein ehrliches Interesse an der Entwicklung des Dorfes hat, kann er diese Kontakte immer wieder positiv einsetzen. So gelang es ihm z.B. nach mehreren Jahren Verhandlung, dass die beiden Gemeinden an das turkmenische Erdgasnetz angeschlossen wurden. Durch seinen Einsatz für die Gemeinden genießt er bei den Bewohnern sehr hohen Respekt.

Sozioökonomische Situation

Verglichen mit anderen ländlichen Regionen Turkmenistans sind die Lebensbedingungen in den Berggemeinden nicht schlecht. Die meisten Familien besitzen ein Auto, einige zusätzlich einen LKW zum Vermarktung des Gemüses. Mehrere Befragte erzählten, dass die Region schon zur Zeit der Sowjetunion eher zu den wohlhabenderen Regionen der Sowjetrepublik Turkmenistan gehört hat, die LKWs waren schon damals Privatbesitz. Der relative Wohlstand wird auch bei größeren Feierlichkeiten z.B. Hochzeiten deutlich, wenn zahlreiche Frauen ihren aufwendigen Silberschmuck tragen.

Die Häuser in den Berggemeinden sind vergleichsweise groß. Sie haben mehrere oft 30 und mehr Quadratmeter große Zimmer, sind zum Teil zweistöckig und verfügen meist über ein Nebengebäude, in dem sich das Badezimmer sowie die Küche befinden. Oft sind an die nach Süden hin ausgerichteten Häuser Wintergärten mit aufwendig gestalteten Fensterrahmen angebaut. Inzwischen sind alle Haushalte an das turkmenische Gasnetz angeschlossen und verfügen über mindestens einen Gasofen, meist wird jedoch jeder Raum mit einem eigenen Ofen beheizt. Einige Bewohner sind allerdings über den Gasdruck unzufrieden. Seit 1999 kommt es immer häufiger vor, dass der Druck in der Leitung nicht ausreicht, um richtig zu kochen und im Winter die großen Räume zu beheizen.

Die wichtigste Einkommensquelle der Bevölkerung in beiden Dörfern ist der Obst und Gemüseanbau. Die Teilnehmer einer Gruppendiskussion einigten sich auf einen Anteil von rund 70% am Gesamteinkommen. Die bedeutendsten Anbauprodukte sind Kartoffeln, Kohl, Tomaten, Karotten und Zwiebeln sowie Äpfel, Birnen, Kirschen und Aprikosen die in den Meleks (Hausgärten) der Familien aber auch auf Ariendapachtflächen angebaut werden. Die Anbauflächen werden mit Wasser aus Grundwasserpumpen und verschiedenen Rückhaltebecken, in denen im Winter das Niederschlagswasser gesammelt wird, bewässert. (vgl. Abschnitt „Traditionelles Bewässerungssystem“ s.u.).

Zusätzlich halten die Familien private Tiere. In der Regel besitzt jede Familie in Garavul 35-45 Schafe bzw. Ziegen. Rund 500 Familien haben keine Schafe oder Ziegen. Etwa 50 Familien besitzen Herden mit ca. 100 Tieren. Außerdem hat jede Familie mindestens eine Kuh. Durchschnittlich werden drei Kühe und ein Bulle gehalten. Rund 200 Familien besitzen 5-6 Kühe. Zusätzlich besitzen alle Familien mindestens 10 Hühner, die dann 3-4 Eier pro Tag

Tabelle 6: Anzahl der Tiere pro Familie im Bergdorf Garavul

	Normale Tierzahl pro Familie	Maximale Tierzahl (Zahl der Familien mit entspr. Tierzahl)	Minimale Tierzahl (Zahl der Familien mit entspr. Tierzahl)
Schafe/Ziegen	35-45	100 (50)	0 (500)
Rinder	3 Kühe; 1 Bulle	5-6 Kühe; 1 Bulle (200)	1 Kuh (?)
Hühner	20-30	250 (50) 2000 (1)	10 (?)

Quelle: Ergebnis einer Gruppendiskussion

legen, teilweise haben sie auch Truthähne. Durchschnittlich werden 20-30 Hühner pro Familie gehalten. Rund 50 Familien haben bis zu 250 Hühner. Außerdem gibt es in Garavul eine private Geflügelfarm mit mehr als 2000 Hühnern (vgl. Tab. 6).

In Kone Gumbez, wo insgesamt weniger bewässerbare Anbauflächen zur Verfügung stehen, spielt die Tierhaltung eine größere Rolle. Die meisten Familien hier haben Herden mit 50-100 Tieren. In den letzten extrem trockenen Jahren war der Bewässerungsfeldbau hier besonders schwierig. Die Einwohner von Kone Gumbez haben daher den Ackerbau etwas vernachlässigt und statt dessen mehr Zeit in die Viehzucht investiert. Die Zahl der Tiere nahm dadurch deutlich zu. In 2002 hatte kaum eine Familie weniger als 50 Schafe bzw. Ziegen, so dass der Durchschnitt eher bei 100 lag.

Die Ziegen und Schafe der Einwohner von Garavul und Kone Gumbez werden ganzjährig von Hirten gehalten, die jeweils die Tiere mehrerer Familien zusammen hüten und nach dem selben System bezahlt werden, wie die Hirten der Familien in Nokhur (vgl. Kap. 5.3). Im Winter sind sie mit den Herden am Hangfuß und teilweise auf den abgeernteten Feldern im bewässerten Teil der Karakum. Im Sommer und Herbst grasen die Ziegen und Schafe in den Bergen (bis auf 1.900 m ü.NN). Rund um Garavul und Kone Gumbez steht genug Weideland zur Verfügung. Die Herden können deshalb während der Melkzeit in Dorfnähe gehalten und dann täglich zu Melkplätzen am Dorfrand getrieben werden (Abb. 18). Die Rinder werden im Winter eingestallt. Von März bis November werden auch sie von speziellen Hirten in der näheren Dorfumgebung gehütet. Für ein Rind erhält ein Hirte je nach Alter 5.000 bis 10.000 TM pro Monat. Die Milchkühe werden abends zum Melken in die Dörfer getrieben. Nach dem Melken ziehen sie mit dem Hirten wieder zu den Weideplätzen in Dorfnähe. Manche Familien halten die Milchkühe aber auch in Stallungen an ihren Häusern. Die Daikhan-Assoziation stellt einen Veterinärmediziner zur Verfügung. Der überwiegende Teil der tierischen Produktion (Fleisch, Käse, Butter, Quark und Kefir) wird zur Selbstversorgung produziert. Wolle und Leder werden meist verkauft. Man kann dieses Weisesystem als besondere Form der transhumanen Weidewirtschaft bezeichnen (vgl. Kasten 4).

In Garavul wurde Mitte der 1990er Jahre eine private Firma gegründet, die Schurwolle reinigt und verarbeitet. Sie hat ca. 20 Mitarbeiter. Außerdem existiert noch eine während der Sowjetzeit errichtete Fabrik, die Matratzen herstellt und damals rund 200 Frauen beschäftigte. Da zur Matratzenproduktion Kamelwolle und je nach Qualität auch Stahlfedern benötigt werden, die aufwendig in die Berge transportiert werden müssen, lohnt sich die Fabrikation heute kaum noch. Trotzdem arbeiten heute noch wenige junge Frauen zu einem auch für turkmenische Verhältnisse extrem niedrigen Lohn von 10 bis 20.000 TM pro Monat. Einige Frauen produzieren zu Hause Handarbeiten (Teppiche, Kleider, Taschen usw.), die in der Regel von ihren Männern auf den Märkten der größeren turkmenischen Städte verkauft werden.

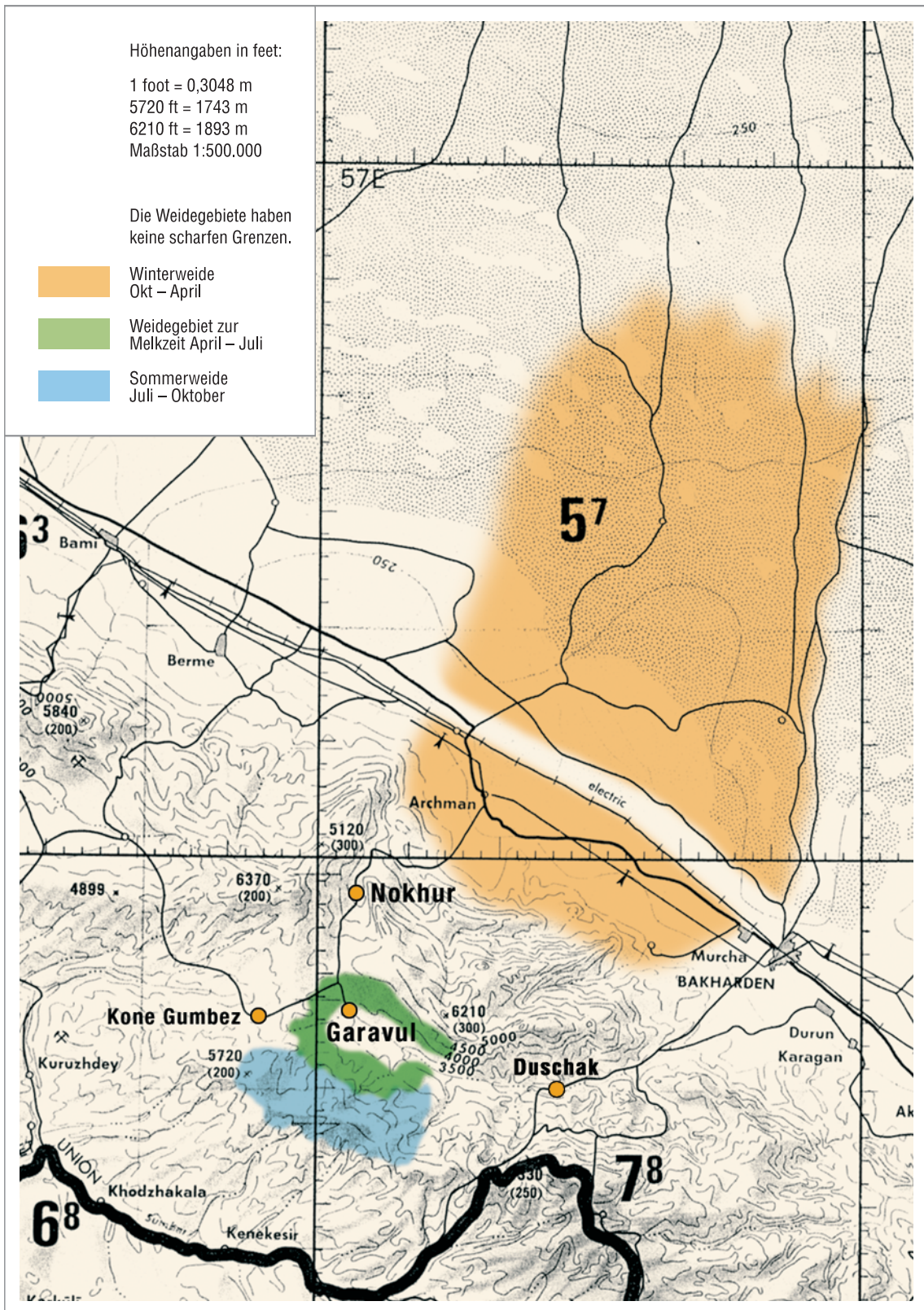


Abb. 18: Kartenskizze zur Lages der Sommer- und Winterweidegebiete von Garavul
 (Kartengrundlage: Tactical Pilotage Chart TCP G-5B)

Infrastrukturelle Ausstattung

Garavul und Kone Gumbez haben beide eine eigene Schule mit 9 Schuljahren. In Garavul gibt es außerdem ein Geburtshaus, das allerdings in einem sehr schlechten Zustand ist. Die meisten schwangeren Frauen reisen daher in den letzten Wochen vor der Entbindung zu Verwandten nach Ashgabat, um das Kind dort in einem Krankenhaus zur Welt zu bringen.

Für beide Gemeinden gibt es nur ein Telefon im Büro des Archin. Die Verbindung ist schlecht und funktioniert nur unzuverlässig. Der Aufbau eines Telefonnetzes wird von den Verantwortlichen in der Verwaltung sowohl im Etrap als auch in den Bergdörfern selbst als eine der wichtigsten zukünftigen Aufgaben betrachtet.

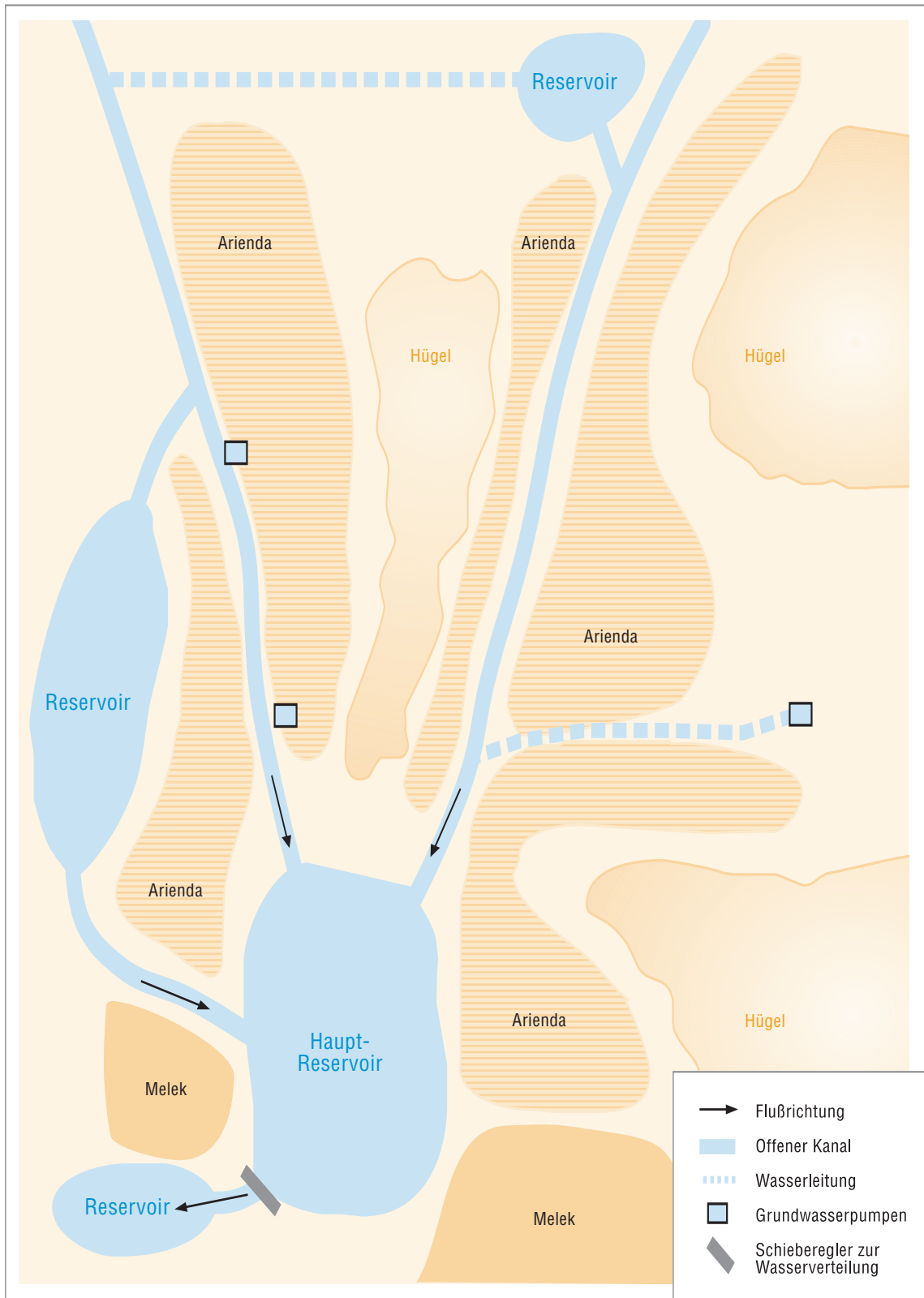
Die Haushalte sind zum überwiegenden Teil an das Trinkwassernetz angeschlossen. Das Wasser wird von den Quelfassungen in Metallrohren direkt ins Dorf geleitet und dort entlang des natürlichen Gefälles an die Haushalte verteilt. Neuere höher gelegene Dorfteile erhalten ihr Trinkwasser aus Zisternen, in denen das Wasser kleinerer Quellen gesammelt wird. In trockenen Perioden reicht das Wasser dieser Quellen oft nicht aus, so dass die Bewohner der höheren Dorfteile weite Wege zur nächsten Trinkwasserleitung in Kauf nehmen müssen. Das Wasser wird dann von den Frauen zu Fuß, aber auch von den Männern mit PKWs transportiert.

Traditionelles Bewässerungssystem

Zur Bewässerung existiert ein traditionelles Wassermanagementsystem, das in Garavul und Kone Gumbez ähnlich organisiert ist. Im Folgenden wird das System in Garavul dargestellt, das flächenmäßig größer und dadurch aufwendiger ist, als das in Kone Gumbez. Das Regenwasser im Winter und Frühling wird in verschiedenen kleineren Reservoirs aufgefangen. Von da aus wird es in ein Hauptreservoir geleitet, das rund 350 auf 70 m groß und an seiner tiefsten Stelle ca. 20 m tief ist, also ca. 450.000 m³ fasst. Alle Reservoirs sind offen und durch Erdwälle angelegt worden. Zusätzlich existieren Pumpen, mit denen Wasser aus einer grundwasserführenden Schicht in ca. 350 m Tiefe in das Hauptreservoir gepumpt wird (vgl. Abb. 19).

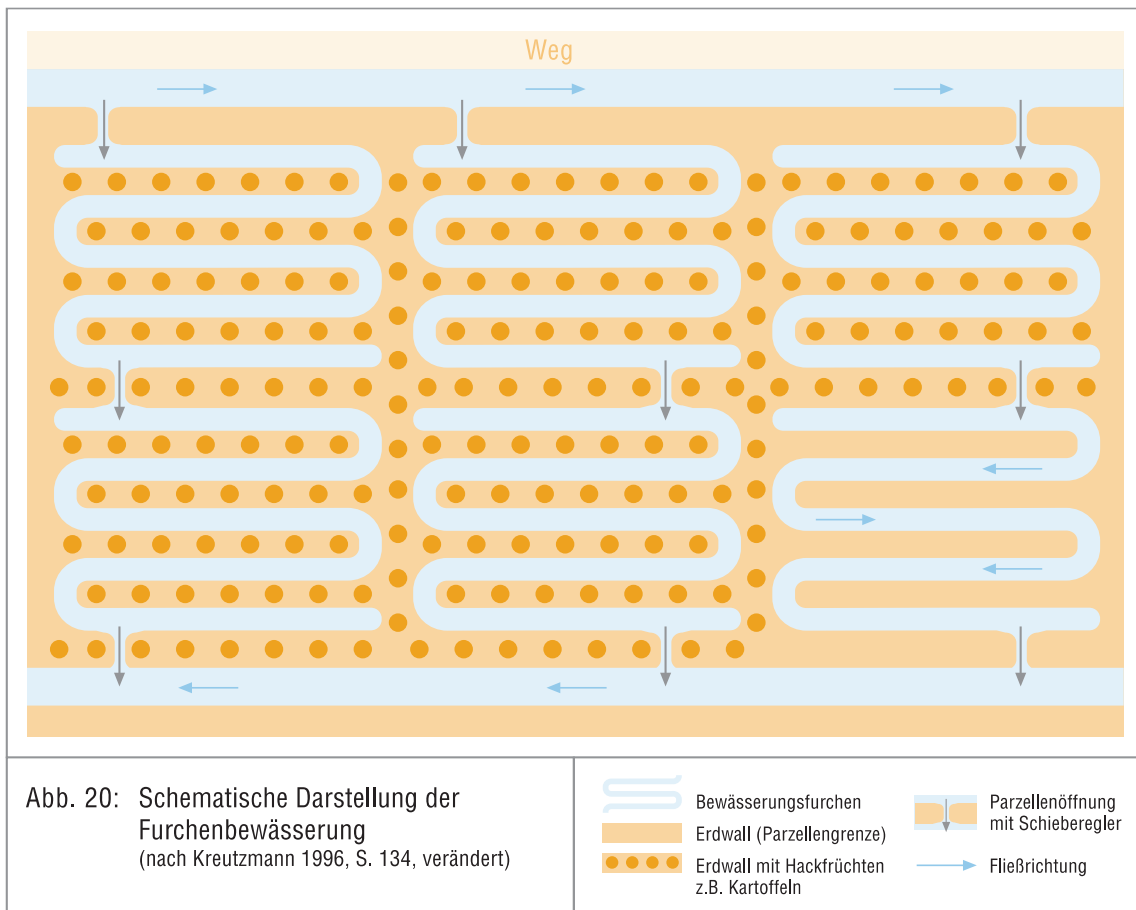
Für die Wasserverteilung ist ein von der Daikhan-Assoziation angestellter Mirab (Wassermeister) verantwortlich. Er arbeitet mit 7 lokalen Mirabs aus den einzelnen Dorfteilen zusammen (vgl. Abb. 8; Kap. 3.2.2, die von den jeweiligen Bewohnern gewählt und bezahlt werden. Während der Bewässerungszeit treffen sich die Mirabs jeden Morgen, um zu besprechen, wie viel Wasser an die Bauern ausgegeben werden kann. Sie entscheiden wann und wie lange jedes Dorfteil Wasser aus dem Hauptreservoir erhält. Der Haupt-Mirab kontrolliert, ob bei der Verteilung des Wassers auf die einzelnen Dorfteile die morgendlichen Absprachen eingehalten werden. Er überprüft auch täglich, ob das Kanalsystem von den ersten Reservoirs bis zur Verteilstelle unterhalb des Hauptreservoirs in Ordnung ist und führt ggf. Reinigungs- oder Reparaturarbeiten durch. Wenn bei Starkregen die Staudämme zu brechen drohen, öffnet er die Durchlässe und lässt das Wasser ab. In trockenen Perioden, wenn die Wasserressourcen knapp sind, kommt es immer wieder zu Konflikten, nicht nur zwischen den Bewohnern der einzelnen Dorfteile und dem dort verantwortlichen lokalen Mirab, sondern auch zwischen den Wassernutzern und den Mirabs unterschiedlicher Dorfteile. Dann ist der Hauptmirab auch Streitschlichter zwischen den lokalen Mirabs und den Wassernutzern.

Der jeweilige lokale Mirab stellt nach den morgendlichen Treffen einen Plan auf, aus dem hervor geht, wann welchen Familien Wasser zur Verfügung gestellt wird. Wenn genug Wasser vorhanden ist, richtet sich die Wassermenge bzw. die Bewässerungszeit nach der Größe des zu bewässernden Feldes. Ist nicht genug Wasser vorhanden, so erhält jede Familie die gleiche Menge an Wasser. Die Zuteilung erfolgt über Schieberegler am Verteilungskanal.



Entwurf: J. Langbein

Abb. 19: Wassermanagementsystem im Bergdorf Garavul (überarbeitete Mental Map des Mirabs)



Jede Familie kann ihren Schieber für zwei Stunden öffnen, danach muss sie ihn wieder schließen und der Nachbar kann für zwei Stunden Wasser entnehmen. Der lokale Mirab kontrolliert die Einhaltung dieser Verteilungsregel und stellt so eine gerechte Wasserzuweisung sicher. Er ist für den Erhalt der Wasserkanäle in „seinem“ Dorfteil zuständig.

Für die weitere Verwendung ist jede Familie selbst verantwortlich. Meist wird das Wasser durch Furchenbewässerung direkt auf das Feld gegeben. Das Wasser wird entlang des Gefälles durch kleine Gräben geleitet und dann mit Hilfe von kleinen Erdbarrieren aufgestaut, so dass es die oberste Gemüsereihe umfließt. Danach wird die Barriere versetzt und so die nächste Gemüsereihe bewässert (vgl. Abb. 20). Das Problem dieser Bewässerungstechnik ist der relativ hohe Wasserverbrauch. Mit Hilfe eines Schlauchs oder mit Tröpfchenbewässerung, bei der das Wasser gezielt den Wurzeln der Pflanzen zugeführt wird, ließe sich das Wasser sparsamer dosieren.

Einige Familien nutzen in trockenen Jahren nur einen Teil der ihr zur Verfügung stehenden Fläche. Manche sammeln das Wasser in privaten Zisternen, so dass sie sich bei der Bewässerung nicht nach den Zuteilungszeiten richten müssen. Sie können ihre Felder dadurch abends bewässern, wenn die direkte Verdunstung nicht so hoch ist. Außerdem ist so eine regelmäßige Bewässerung möglich. Mit der Einführung von neuen Techniken (z.B. mit Wasserschlauch oder mit Tröpfchenbewässerung) können diese Zisternen noch deutlich effizienter eingesetzt werden. Dies wurde im Pilotvorhaben „Community Based Resource Management in Turkmenistan“ (vgl. Kap. 1.6) bereits in einigen Gärten testweise sehr erfolgreich durchgeführt.

Wie häufig eine Familie Wasser erhält ist von der im Hauptreservoir zur Verfügung stehenden Wassermenge abhängig. Aufgrund der geringen Niederschläge im Winter 1998/1999 konnte nicht genug Wasser im Reservoir gesammelt werden. Im Sommer 1999 erhielt daher

jede Familie nur einmal in zwei Monaten für zwei Stunden Wasser. Dies ist für einen erfolgreichen Gemüseanbau viel zu wenig, selbst für Familien, die eine eigene Zisterne besitzen, in der sie das zur Verfügung gestellte Wasser sammeln können. Deshalb konnte 1999 nur ein kleiner Teil der zur Verfügung stehenden Fläche bewirtschaftet werden. Zahlreiche Familien installierten daraufhin eine eigene kleine Grundwasserpumpe, die Wasser aus 10-15 m Tiefe pumpt. Dies führte allerdings bald zu einer Übernutzung dieser Grundwasservorräte, so dass in den meisten dieser privaten Brunnen nur noch wenig Wasser zur Verfügung steht (s.u.).

Der Haupt-Mirab erhält von der Daikhan-Assoziation von Frühjahr bis Herbst ein Gehalt von monatlich 700.000 TM. Das Einkommen ist in etwa mit dem eines Lehrers vergleichbar. In den Wintermonaten hat er weniger Arbeit und erhält deshalb nur 250.000 TM. Während das Amt und das Wissen des Haupt-Mirabs vererbt wird, werden die lokalen Mirabs jährlich neu vom jeweiligen Dorfteil gewählt. Sie erhalten von jeder Familie in ihrem Dorfteil je nach Größe des bewässerten Feldes 3.000 bis 5.000 TM pro Sommermonat.

Bewässerungsfeldbau

Der Daikhan-Assoziation stehen in der Bergregion um Garavul und Kone Gumbez 92 ha bewässerbares Land zur Verfügung. Dieses Land ist als Ariendaland an die Familien verpachtet. Außerdem besitzt jede Familie 0,25 ha privates Melek-Land, wobei hiervon ca. die Hälfte überbaut ist (Wohnhaus, Hauszugang, Garagen, Stallungen usw.), so dass jeder Familie noch ca. 1000 bis 1500 m² als bewässerte Anbaufläche bleiben. Die Meleks befinden sich in der Regel direkt an den Häusern. Wenn hier zu wenig Platz vorhanden ist, bzw. die Häuser zu weit von den Bewässerungskanälen entfernt sind, liegen die Meleks in der näheren Dorfumgebung. Die Pachtflächen der Daikhan-Assoziation liegen im weiteren Umkreis des Dorfes.

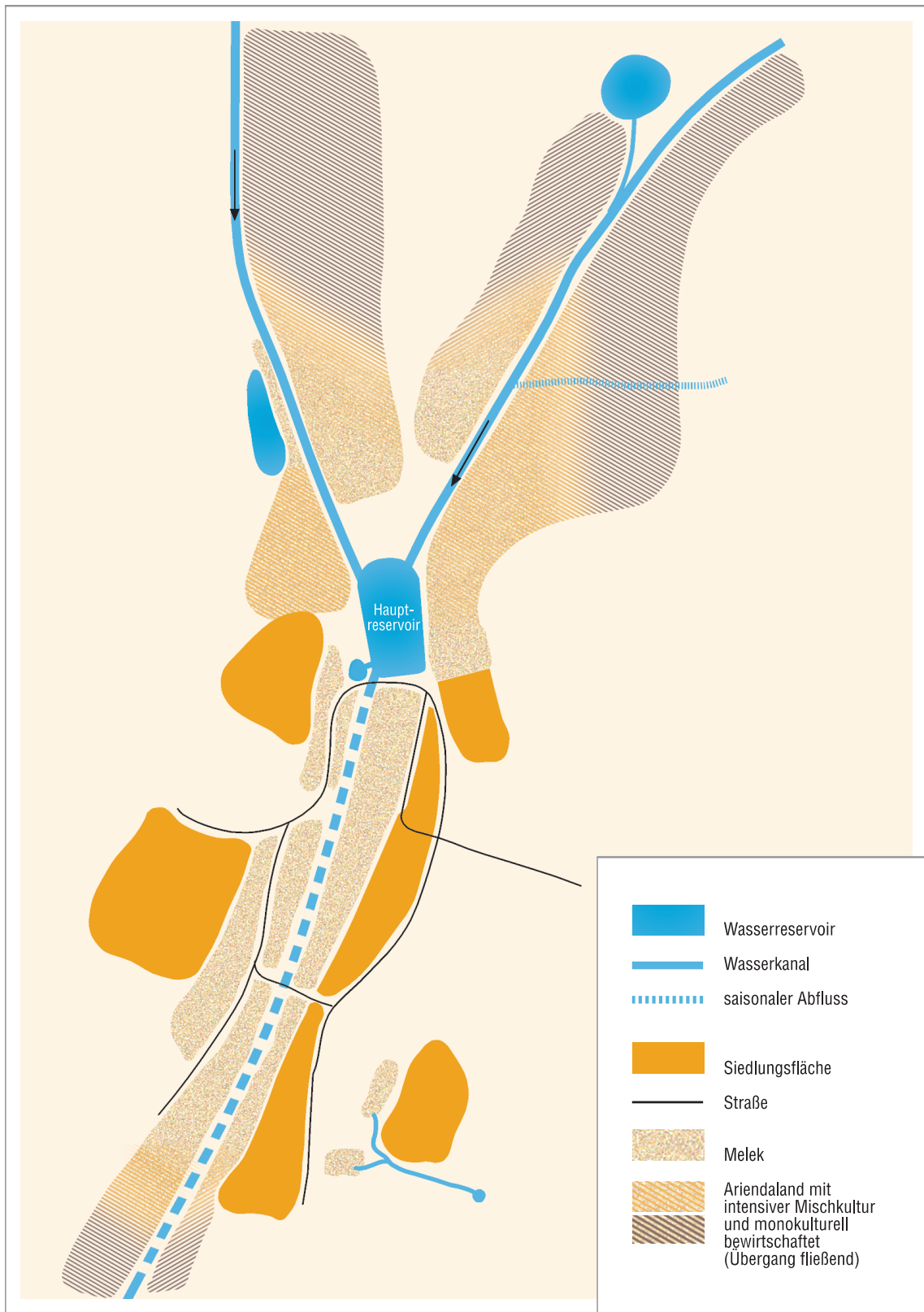
Die Meleks werden intensiv gartenbaulich genutzt. Hier wird Obst und Gemüse (v.a. Kartoffel, Kohl, Karotten, Gurken, Tomaten und diverse Obstsorten) in Mischkultur angebaut.

Auf den zugepachteten Flächen werden dagegen eher monokulturell v.a. Kartoffeln, Kohl oder Tomaten angebaut. Dies führt zu einer Landnutzung, deren Diversifizierung mit der Entfernung vom Dorf abnimmt (vgl. Abb. 21). Der Übergang von den Mischkulturen zum eher monokulturellen Anbau ist fließend. Auch auf dorffernerer Feldern werden häufig Obstbäume entlang der Grenzen gepflanzt. Außerdem sind auch hier die einzelnen Felder nur in Ausnahmefällen größer als ein Hektar. Deshalb ist eine klare Trennung in gartenbaulich genutzte und monokulturell genutzte Flächen nicht möglich.

Die untersuchten Bewässerungs- und Landnutzungssysteme im vorder- und mittelasiatischen Vergleich

Bewässerungsfeldbau spielte für die kulturhistorische Entwicklung in Zentralasien eine entscheidende Rolle. Charakteristisch ist dabei das Verteilen von Flusswasser in einem künstlichem Netzwerk von offenen Kanälen, bei dem das natürliche Gefälle ausgenutzt wird (vgl. FOURNIAU 2000, S. 33). Diese Art der Bewässerungstechnik findet man sowohl im Gebirge, als auch im Tiefland an großen Flüssen aber auch an kleineren Bächen, wobei eine große Zahl verschiedener Bewässerungssysteme existiert, die an die jeweiligen lokalen ökologischen Bedingungen angepasst sind (FOURNIAU 2000, S. 34).

Während das Bewässerungswasser der großen zentralasiatischen Oasengebiete im Tiefland aus Flüssen entnommen wird, die ganzjährig Wasser führen, liegen die Bergbewässerungssysteme oft an kleineren Gebirgsflüssen, deren Wasserführung eine starke jahreszeit-



Entwurf: J. Langbein

Abb. 21: Kartenskizze zur Lage der Melek- und Ariendalflächen des Bergdorfs Garavul

Die Skizze wurde von den Teilnehmern einer Gruppendiskussion im Mai 2000 in den Sand gemalt und vom Autor abgezeichnet.

liche Schwankung aufweist.

Die Gebirgsflüsse im östlichen Zentralasien und Hochasien werden von Gletschern gespeist. Deshalb führen sie in der Vegetationszeit ausreichend Wasser (vgl. u.a. ISRAR-UD-DIN 2000; KREUTZMANN 2000c oder SCHMID 2000, SCHOLZ 1985). Teilweise werden die Bewässerungssysteme mit Wasser aus zwei Flüssen versorgt. Ein Fluss liefert dann im Frühjahr Schmelzwasser aus Firnfeldern, im Sommer erhält das Bewässerungssystem Wasser aus einem Gletscherwasser führenden Fluss (vgl. z.B. STÖBER/HERBERS 2000).

Da es im Kopet-Dag keine Gletscher gibt und im Einzugsgebiet des Arvaz auch keine größeren Firnfelder vorhanden sind, liefert der Arvaz nur in der Hauptniederschlagszeit im Winter ausreichend Wasser. Spätestens Ende April ist der Schnee in den Hochlagen des Einzugsgebiets geschmolzen, so dass das Wasser aus dem Arvaz zur Hauptvegetationszeit nicht mehr zur Bewässerung ausreicht. Deshalb sind die Bauern auf das oben beschriebene aufwändige Bewässerungssystem mit Wasserrückhaltebecken angewiesen.

Vergleicht man das Anbausystem in Nokhur mit anderen Anbausystemen der Region, so fällt der beschriebene gartenbauliche Charakter auf. Da in Zentralasien ansonsten vorwiegend Monokulturen auf gemeinschaftlich bewirtschafteten Großparzellen angebaut werden, erinnert die Agrarstruktur in der Region Nokhur auf den ersten Blick eher an kleinbäuerlichen Anbauformen, wie sie z.B. aus dem nordafrikanischen mediterranen Raum bekannt sind (vgl. u.a. EL AMAMI 1986; HOPFINGER 1993; MENSCHING 1957, S. 74ff.; POPP/MÜLLER-HOHENSTEIN 1990, S. 73ff.; POPP/ROTHER 1993).

Das Landnutzungssystem in Zentralasien entwickelte sich in der Regel aus einer traditionellen Abhängigkeit einer großen Zahl von landlosen Erwerbsbauern von wenigen Grundbesitzern. Im sowjetischen Zentralasien wurde diese Struktur letztlich beibehalten, indem die Großparzellen von staatlich organisierten Kolchosbauern gemeinsam bewirtschaftet wurden. Seit der Unabhängigkeit wurden die staatlichen Betriebe privatisiert, dabei blieben aber die Strukturen in der Regel erhalten (vgl. u.a. AKINER 1994, ARNISON 1997, HERBERS 2001, HUBER et. al. 2000, MUDAHAR 1998, OECD 1997, SPOOR 1997, STEIN 1997).

Ähnlich stellt sich die Situation im Iran dar. Auch hier existieren traditionelle Beziehungen zwischen landlosen Erwerbsbauern und Großgrundbesitzern, die zu einer vorwiegend gemeinschaftlichen monokulturellen Bewirtschaftung von Großparzellen führen (vgl. u.a. EHLERS 1975 bzw. 1985 oder LAHSAEIZADEH 1987). Intensiv gartenbaulich bewirtschaftete Parzellen finden sich nur selten in unmittelbarer Nähe der Dörfer und sind vergleichsweise unbedeutend (EHLERS 1973, S. 67).

Aus Hochasien sind dagegen auch traditionelle kleinbäuerliche Anbaustrukturen bekannt (ISRAR-DU-DIN 2000 oder KREUTZMANN 2000c; 1999; UHLIG 1973b). Auf Grund der klimatischen Bedingungen überwiegt in den kleinbäuerlichen Familienbetrieben Hochasiens allerdings der Getreideanbau. Zusätzlich wird in Mischkulturen Gemüse (vorwiegend Kartoffeln und Bohnen) angebaut.

Die Bewässerungstechnik in der Untersuchungsregion folgt der in (zentral)asien verbreiteten Methode, bei der Flusswasser in einem künstlichem Netzwerk von offenen Kanälen verteilt wird (FOURNIAU 2000, S. 33). Das Sammeln der Winterniederschläge in Rückhaltebecken kann hierbei als lokales Spezifikum bezeichnet werden. So ist das Bewässerungssystem an die lokalen klimatischen und morphologischen Gegebenheiten optimal angepasst.

Der für die Untersuchungsregion charakteristische Anbau in Mischkulturen, der ansonsten in Zentralasien eher selten ist, hat dagegen eine lokale Entwicklungsgeschichte. Anders als die landlosen Bauern in den großen zentralasiatischen Oasengebieten im Tiefland konnten die Bauern in der abgelegenen Bergregion von Nokhur bereits vor der zaristisch/russischen Besatzung selbstbestimmt wirtschaften. Auch während der Sowjetzeit lebten die Bauern im Wesentlichen vom Anbau in den damals schon privat genutzten Meleks. Die Kolchose

beschränkte ihre Aktivitäten v.a. auf die Bewirtschaftung der Bewässerungsfelder am Hangfuß und den Kartoffel- und Kohlanbau auf den staatlichen Bewässerungsfeldern in den Bergen, die heute als Ariendafelder verpachtet sind. So konnte der traditionelle gartenbauliche Charakter der Landnutzung in den Meleks überleben. Seit der Unabhängigkeit wird der Anbau in Mischkulturen zunehmend auch auf die Ariendafelder in Dorfnähe ausgeweitet.

Das Landnutzungssystem in der Region Nokhur hat, wie gezeigt, eine eigene lokale Entwicklungsgeschichte. Es konnte die Zeit der sowjetischen Planwirtschaft überdauern und wurde nur unwesentlich modifiziert. Ob das traditionelle System auch das stetige Bevölkerungswachstum und eine Wasserknappheit wie in den Jahren 1998-2001 überstehen kann, bleibt allerdings abzuwarten.

Religion

Der Islam spielte in den Berggemeinden schon früher eine erheblich wichtigere Rolle als in anderen Regionen Turkmenistans. Seine Bedeutung nahm in den letzten Jahren noch zu. Von einem großen Teil auch der jüngeren Bevölkerung werden die täglichen Gebetszeiten eingehalten. Das Alkoholverbot wird in den Bergen im Gegensatz zu anderen Regionen des Landes sehr ernst genommen und auch bei größeren Feierlichkeiten beachtet. Neben der alten Hauptmoschee gibt es in Garavul vier Moscheen, die erst nach der Unabhängigkeit gebaut wurden, eine weitere Moschee wurde im Untersuchungszeitraum noch gebaut. Der Imam der alten Moschee, bewertet den Bau der neuen Gebetshäuser kritisch. Zwar befürwortet er das Wiederaufleben der Religion seit der Unabhängigkeit, er sieht in den neuen Moscheen aber auch ein Zeichen für die Spaltung des Dorfes. Seiner Meinung nach baut jeder Dorfteil seine eigene Moschee auch deshalb, weil es Konflikte zwischen den Bewohnern der einzelnen Dorfteile gibt und die Menschen nicht gemeinsam beten möchten. Da die Streitigkeiten häufig mit der Wasserverteilung zu tun haben, sagt er:

„Es ist gut, eine Moschee zu bauen. Tausend Mal besser, als eine Moschee zu bauen, ist es eine Strasse zu bauen. Aber eine Wasserpumpe zu bauen, ist tausend Mal besser als eine Strasse zu bauen.“

Obwohl der Imam eine starke Persönlichkeit ist und großen Respekt bei der Bevölkerung genießt, sieht er sich nicht in der Lage, sich offen gegen den Bau von neuen Moscheen einzusetzen. Ein solches Engagement würde seiner Meinung nach im Dorf niemand verstehen.

Der Imam ist auch ein bedeutendes Mitglied des Aksakal (Ältestenrat), der eine wichtige Rolle als beratende Institution für die administrativen Entscheidungsträger im Dorf spielt. Nach dem Freitagsgebet, das meistens noch gemeinsam in der alten Hauptmoschee gehalten wird, treffen sich die Mitglieder des Aksakal, um aktuelle Ereignisse im Dorf zu besprechen. Dieses regelmäßige Treffen des Aksakal beruht auf der stark verwurzelten islamischen Tradition und existiert in anderen turkmenischen Gemeinden, in denen die Gläubigen oft alleine zu Hause beten, in dieser Form nicht. Vielmehr wird in anderen Regionen der Aksakal nur zu bestimmten Anlässen zusammen gerufen. Durch die regelmäßigen Treffen und die ständige Diskussion hat der Aksakal in den untersuchten Berggemeinden einen größeren Einfluss auf die lokale Administration als in anderen Landesteilen. Kommunalpolitische Entscheidungen sind auch für den Archin nur schwer gegen den Aksakal durchzusetzen.

Als Folge der ausgeprägten Religiosität der Bevölkerung herrscht in den Berggemeinden eine sehr traditionelle geschlechtspezifische Rollenverteilung, die noch stärker ausgebildet ist als im übrigen Turkmenistan. Im öffentlichen Leben der Berggemeinden spielen Frauen keine Rolle. Kein öffentliches Amt ist mit einer Frau besetzt. An den Schulen sind



Foto: D. Schwarz, 05/2000

Foto 4: Lichte Vegetation an den steilen Hanglagen



Foto: D. Schwarz, 05/2000

Foto 5: Dichtere Vegetation in den Tallagen

Lehrerinnen gegenüber ihren männlichen Kollegen in der klaren Minderheit, während in anderen Landesteilen, z.B. in der Region Daschogus Frauen häufig die Mehrheit in den Lehrerkollegien stellen und Schuldirektorinnen nicht selten sind. Auch in den Familien ist der Einfluss der Frauen auf Entscheidungen über die Landnutzung nach Aussagen von Frauen und Männern gering. Die Aufgaben sind klar verteilt: Während die Frauen für die Kindererziehung und die komplette Hausarbeit sowie das Melken, die Milchverarbeitung und leichtere Feldarbeiten (z.B. Ernte) zuständig sind, konzentriert sich die Arbeit der Männer auf die schwerere Feldarbeit (das Umgraben, die Bewässerung usw.), das Schlachten von Tieren sowie die Vermarktung der Ernte und die Verwaltung der Einkünfte. Besonders deutlich wird die untergeordnete Rolle der Frau bei der Vermarktung von Handarbeiten. Oft produzieren die Frauen zusätzlich zu ihrer sonstigen Arbeit Handarbeiten (Kleider, Teppiche, Taschen usw.), die dann von den Männern auf den Märkten in den größeren turkmenischen Städten verkauft werden. Die Frauen erhalten nichts von den erlösten Gewinnen und kennen auch nicht die Preise, die ihre Männer für die Handarbeiten erzielen können.

Ökologische Situation in den Wassereinzugsgebieten der Bergdörfer

Der zentrale Kopet-Dag ist aus marinen mesozoischen Sedimenten aufgebaut (vgl. BABAEV 1994, S. 20). An den Hängen im Wassereinzugsgebiet der Berggemeinden haben sich auf dem im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Kalkstein schluffige flachgründige Rendzinen ausgebildet. Diese Böden sind leicht erodierbar.

Die Berghänge in der Umgebung der Bergdörfer sind mit lichter Strauchvegetation bedeckt, die als „Semishrub Desert“ beschrieben wird (FET 1994a). Dabei überwiegen im Einzugsgebiet der Bergdörfer Garavul und Kone Gumbez *Artemisia* Arten (v.a. *A. turcomanica* und *A. badhysi*) sowie die Kleinsträucher *Ephedra intermedia* und *Ceratoidis papposa*. Als Folge der Überweidung nimmt das Vorkommen von *Artemisia turcomanica*, *Ceratoidis papposa* oder der Süßgräser *Stipa turkomanica*, *Poa bulbosa* sowie *Bromus danthonial*, die von den Ziegen und Schafen als Futterpflanzen bevorzugt werden, mit der Nähe zu den Bergdörfern stark ab. Besonders auffällig ist die Veränderung der Vegetation an den Hängen in der näheren Umgebung von Quellen, die von den Herden häufig aufgesucht werden. Hier nimmt die Häufigkeit von Arten, die für die Schafe und Ziegen ungenießbar sind, wie z.B. *Peganum harmala* erkennbar zu (qualitatives Ergebnis einer Feldbegehung des Autors zusammen mit M. DOURIKOV, dem Leiter der Abteilung für Weideland und Wälder des Wüsteninstituts in Ashgabat).

Vor allem an den steilen Hanglagen ist die Vegetation im Einzugsgebiet der Bergdörfer sehr licht und besteht nur aus wenigen Gräsern (Foto 4). Die fruchtbaren, humosen Bodenteile werden durch Wassererosion aus diesen Lagen oberflächlich abgespült und akkumulieren in den flacheren tiefer liegenden Bereichen. Die Böden an den Unterhängen sind daher etwas fruchtbarer, so dass die Vegetation hier etwas dichter ist und auch kleinere Sträucher zu finden sind (Foto 5). Bäume stehen an den Hängen im Wassereinzugsgebiet nur noch vereinzelt. Ältere Einwohner von Garavul erinnern sich daran, dass vor 40-50 Jahren (nach dem zweiten Weltkrieg) selbst die dorfnahen Gebiete noch mit dichtem Baumbestand (v.a. *Juniperus*-Arten, aber auch *Amygdalus communis* und *Acer turkoma*) bewachsen waren. Auf Grund des starken Feuerholzeinschlags in den letzten 15-20 Jahren sind heute vergleichbare Wälder nur noch in abgelegeneren Gebieten in den Höhenlagen zu finden.

Der prägende ökologische Faktor im zentralen Kopet-Dag ist die Trockenheit, die auch die natürliche Rehabilitation der Vegetation erschwert. Dabei weisen die wenigen Niederschläge eine hohe Variabilität auf. Verstärkt durch die leicht erodierbaren Böden und die lichte durch Überweidung und Holzeinschlag degradierte Vegetation führt dies zu starker Erosion, die an den Hängen in der Fläche als Denudation aber auch linienhaft stattfindet und teilweise



Foto: J. Langbein, 11/1998

Foto 6: Periodische Starkregen graben tiefe Gullies in die leicht erodierbaren, schluffigen Böden (Tiefe ca. 2 m)



Foto: J. Langbein, 05/2000

Foto 7: Steinmauern als Erosionsschutz entlang der Uferböschung. Im Hintergrund Melekland.



Foto: J. Langbein, 05/2000

Foto 8: Baumpflanzungen (Weidenstecklinge) als Erosionsschutz entlang der Uferböschung.



Foto: J. Langbein, 04/2001

Foto 9: Ausgetrocknetes Hauptreservoir
im April 2001

mächtige Gullies ausbildet (Foto 6). Bei Starkregen während sommerlichen Hitzegewittern vermischen sich die oberen, trockenen Bereiche der Böden mit dem Niederschlagswasser. Dies führt zu massiven Schlammlawinen, die entlang der natürlichen Flußläufe ein sehr hohes Zerstörungspotential erreichen können, das dort liegende Gartenland überschwemmen und verwüsten und sogar immer wieder große Teile der Hausgärten mit sich reißen. Einige Bergbauern, deren Anbauflächen nahe der Flußläufe liegen, versuchen diese durch Steinwälle, Zaunmaterial (Foto 7) oder durch das Pflanzen von Bäumen zu schützen (Foto 8). Die installierten Erosionsverbauungen werden von den Schlammfluten aber immer wieder zerstört.

Veränderungen durch die Trockenheit seit 1998

Von 1998 bis 2001 hat es im Wassereinzugsgebiet der Wasserreservoirs nur wenig geregnet. Im Jahr 2001 war das Hauptreservoir schon im Mai ausgetrocknet (Foto 9; vgl. hierzu gefülltes Reservoir Foto 12). Diese lang anhaltende Trockenheit, die es nach Aussagen älterer Einwohner der Berggemeinden in diesem Ausmaß noch nie gegeben hat, veränderte nicht nur das Bewässerungssystem, sondern auch die soziale Situation und die Problemwahrnehmung der Dorfbewohner in erheblichem Maße.

Immer mehr Familien installierten private Pumpen, mit denen Wasser aus einer Grundwasser führenden Schicht in 10-15 m Tiefe gepumpt wird (s.o.). 1998 besaßen drei Familien solche Pumpen, im Jahr 2000 waren es bereits über 150. Die Einwohner, die schon seit mehreren Jahren solche Pumpen benutzen, weisen darauf hin, dass heute deutlich weniger Wasser in dieser Tiefe vorhanden ist, als früher und führen die Abnahme dieses Grundwasservorrats auf die zahlreichen neu installierten Pumpen zurück. Dies führt zu Konflikten zwischen den alten Pumpenbesitzern und den Familien, die erst in jüngster Zeit Pumpen

installiert haben. Die einen werfen den anderen nun vor, dass sie ihnen „ihr“ Wasser wegpumpen, eine Argumentation, die für die Familien mit den neuen Pumpen nicht nachvollziehbar ist. Hinzu kommt, dass einige Pumpenbesitzer das Wasser an Nachbarn verkaufen. Denen bleibt, wenn sie in trockenen Jahren ihre Ernte retten wollen, nichts anderes übrig, als die oft hohen Preise für das bislang kostenlose Wasser zu akzeptieren. Auch dies führt zu Spannungen. Außerdem sind die Pumpenbesitzer nicht mehr bereit, den lokalen Mirab zu bezahlen. Durch diese komplizierte Gemengelage wird es immer schwieriger, jemanden zu finden, der sich als lokaler Mirab zur Wahl stellt. Der Haupt-Mirab konnte die Konflikte zusammen mit dem Archin und dem Ältestenrat bislang moderieren, befürchtet aber, dass bei anhaltender Trockenheit das traditionelle Wassermanagementsystem aufgrund der zunehmenden Konflikte zwischen einzelnen Familien, aber auch zwischen den einzelnen Dorfteilen, zusammenbrechen wird.

In den trockenen Jahren gaben zahlreiche Familien (v.a. in Kone Gumbez) den Gemüseanbau in den Hausgärten und auf Pachtland in der Bergregion auf und konzentrierten sich auf die Viehwirtschaft oder auf die Feldarbeit in den von der Daikhan-Assoziation gepachteten Flächen am Gebirgsfuß und in der bewässerten Wüstenregion. Während der Archin bei ersten Interviews im Herbst 1998 beklagte, dass er keine Pächter für die Felder am Gebirgsfuß findet, weil die Entfernung zum Dorf zu groß sei und die Bergbauern sich lieber auf ihre Hausgärten und das zur Verfügung stehende Pachtland in den Bergen konzentrieren, ist die Feldarbeit auf den mit Wasser aus dem Karakum Kanal bewässerten Flächen in den trockenen Jahren zur Haupteinkommensquelle der Dorfbevölkerung geworden. Damit haben sich aber auch die Lebensverhältnisse im Dorf stark verändert. In den Sommern 2000 und 2001 arbeitete ein Großteil der männlichen Bevölkerung auf den Feldern am Gebirgsfuß und in der Wüstenregion. Sie wohnten dort in Notunterkünften ohne Trinkwasser und elektrischen Strom und waren nur wenige Tage in der Woche bei ihren Familien in den Bergen. Neben ihren üblichen Aufgaben waren die Frauen nun zusätzlich für die Arbeit in den Hausgärten zuständig. Diese Mehrfachbelastung wurde von zahlreichen Frauen als großes Problem beschrieben.

Die Trockenheit veränderte auch die Problemwahrnehmung der Bergbewohner. 1998 beschrieben die Dorfbewohner die starke Wassererosion und die Schlammfluten nach Starkregen als Hauptproblem. Bei Gruppendiskussionen und Interviews im Frühjahr 2000 wurde dieses Problem erst auf Nachfrage genannt. Die mangelnde Versorgung mit Bewässerungs- aber auch mit Trinkwasser stand nun im Vordergrund und überdeckte die anderen Probleme (Abb. 22). Bei den ersten Gesprächen des Verfassers mit verschiedenen Bergbauern im Herbst 1998 wurden Aktivitäten, wie das Befestigen von Hausgärten mit Steinwällen oder durch Baumanpflanzungen diskutiert. Zwei Jahre später drehten sich die Gespräche im Wesentlichen um die Frage, wie die defekten Grundwasserpumpen repariert oder durch neue ersetzt werden können. Einen hohen Stellenwert in den Interviews hatte auch die Verbesserung der Trinkwasserversorgung in höher gelegenen Dorfteilen.

Im Sommer 2001 wurden nach einem starken Gewitter zahlreiche Meleks von einer Schlammlawine beschädigt und zum Teil ganz zerstört. Auch in 2002 ereigneten sich teilweise extreme Niederschlagsereignissen, bei denen zahlreiche Felder, aber auch die kommunale Baumschule zerstört wurden (Fotos 10 bzw. 11). Seit dem hat das Problembewusstsein für die Bodenerosion wieder stark zugenommen, und einige Familien haben angefangen, ihre Anbauflächen durch neue Erosionsschutztechniken zu schützen, die vom Projekt „Community Based Resource Management in Turkmenistan“ eingeführt wurden. Auch 2003 war ein relativ feuchtes Jahr. Im Mai war das Hauptwasserreservoir zum ersten Mal seit Jahren wieder ganz gefüllt, so dass genug Wasser für die gesamte Anbauperiode zur Verfügung stand (Foto 12).

Dagegen war der Winter 2003/04 wieder sehr trocken. Es bleibt abzuwarten, wie sich die erneute Trockenheit auf die Problemwahrnehmung der Dorfbevölkerung auswirken wird.

1998 Reihenfolge der Nennung	EF	IW	DW	OG	number
Erosion/Floods (EF)	–	EF	EF	EF	3
Irrigation Water (IW)	EF	–	DW	IW	1
Drinking Water (DW)	EF	DW	–	DW	2
Overgrazing/ Cutting of trees (OG)	EF	IW	DW	–	–

Entwurf: J. Langbein

Abb. 22a: Bedeutendste Probleme der Einwohner von Garavul (1998)

Fettdruck bezieht sich auf die Priorisierung des in der ersten Spalte genannten Problems im Vergleich zu den anderen Problemen durch die Teilnehmer (Methode des Kreuzvergleichs).

2000 Reihenfolge der Nennung	DW	IW	EF	OG	number
Drinking Water (DW)	–	IW	DW	DW	2
Irrigation Water (IW)	IW	–	IW	IW	3
Erosion/Floods (EF)	DW	IW	–	EF	1
Overgrazing/ Cutting of trees (OG)	DW	IW	EF	–	–

Entwurf: J. Langbein

Abb. 22b: Bedeutendste Probleme der Einwohner von Garavul (2000)

Fettdruck bezieht sich auf die Priorisierung des in der ersten Spalte genannten Problems im Vergleich zu den anderen Problemen durch die Teilnehmer (Methode des Kreuzvergleichs).

Quelle: Ergebnis zweier Gruppendiskussionen im April 1998 und Mai 2000 (verschiedene Teilnehmer)



Foto: J. Langbein, 06/2001

Foto 10: Lokale Baumschule während eines Seminars zur Produktion von Setzlingen lokaler Spezies



Foto: J. Langbein, 06/2001

Foto 11: Lokale Baumschule am Tag nach dem Seminar, nachdem sie am Abend von einer Schlammlawine zerstört wurde.



Foto: M. Durikov, 05/2003

Foto 12: Gefülltes Hauptreservoir im Mai 2003

Umweltwahrnehmung

Die Umweltwahrnehmung und das Bewusstsein für einen schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen ist bei der Bevölkerung in den Berggemeinden stärker ausgeprägt, als in anderen Landesteilen Turkmenistans.

Bei den Interviews mit älteren Dorfbewohnern wurde die Begeisterung der Gesprächspartner deutlich, wenn sie erzählten, wie schön die Landschaft früher war. Die Bäume spendeten im Sommer Schatten, und in den dichten Wäldern gab es viele Vögel, die heute nur noch sehr selten sind und in der näheren Umgebung des Dorfes gar nicht mehr vorkommen. Ein Mitglied des Aksakal sah in der lang anhaltenden Trockenheit (1998 – 2001) die Strafe Gottes, weil die Menschen, obwohl sie jetzt seit einigen Jahren Erdgas zur Verfügung haben, z.B. zum Brotbacken immer noch Holz schlagen. Die Überweidung der dorfnahen Gebiete wird dagegen nicht als Problem wahrgenommen.

5.2.2 Die Akteure in den Bergdörfern – Ihre Handlungsinteressen, Einstellungen und Mittel

Vollerwerbsbauern im Gemüseanbau

Als umweltnutzende Akteure treten in den Berggemeinden Garavul und Kone Gumbez in erster Linie die Vollerwerbsbauern im Gemüseanbau auf, die in der Regel sowohl ihren Melek als auch zugepachtetes Ariendal bewirtschaften. Das Ariendal liegt zum Teil nahe der Berggemeinden (vgl. Abb. 21). In der Regel bewirtschaften die Bauern aber auch zusätzlich Felder am Hangfuß in der bewässerten Übergangszone zwischen submontaner Lößzone und Wüstenzone. Meistens wird der Melek in erster Linie zur Selbstversorgung bewirtschaftet, die Ernte von den Ariendafeldern wird dagegen vermarktet. Das führt dazu, dass im Melek oft unterschiedliches Obst und Gemüse eng nebeneinander angebaut wird. Die

Ariendafelder werden dagegen meist monokulturell bewirtschaftet. Bei den geltenden Pachtbedingungen für den Gemüseanbau können die Pächter über die Landnutzung im Ariendaland selbstbestimmt entscheiden. Die Pachtverträge haben eine Laufzeit von 10-15, teilweise sogar bis zu 25 Jahren. Als Pacht zahlen die Bauern 12% einer Durchschnittsernte, die aus der Ernte der letzten drei Jahren berechnet wird. Dabei können die Bauern die Pacht durch Abgabe des entsprechenden Teils der Ernte an die staatliche Vermarktungsgesellschaft begleichen oder wahlweise die Ernte selbst vermarkten und die Pacht bezahlen. Da sich die Pacht aus den staatlichen Preisen errechnet, auf den Märkten aber höhere Preise zu erzielen sind, bevorzugt der überwiegende Teil der Bauern die Barzahlung. Dies hat auch Vorteile für die Daikhan-Assoziation, da sie das Geld dann bar erhält. Von der staatlichen Vermarktungsgesellschaft erhält die Daikhan-Assoziation nur ein Teil des aus dem Verkauf des Gemüses erwirtschafteten Geldes. Auf Grund der langfristigen Pachtverträge und der Entscheidungsfreiheit der Bauern bezüglich Anbauprodukte und Vermarktung kann bei der Beschreibung von Handlungsinteressen, Einstellungen und Mitteln von einer Unterscheidung in Melek und Ariendaland abgesehen werden.

An der Feldarbeit ist die ganze Familie beteiligt. Entscheidungen darüber, wie und was angebaut wird, werden aber nur von den Männern getroffen, daher treten nur Männer als echte Umweltakteure auf. Die Mehrzahl der Gemüsebauern hat zusätzlich Flächen am Gebirgsfuß gepachtet. Dies beeinflusst die Arbeit in den Meleks und auf den Ariendafeldern in den Bergen insofern, als dass die Männer oft über mehrere Tage hinweg in Notunterkünften bei den Feldern am Hangfuß leben. Die Frauen übernehmen dann die Feldarbeit in den Bergen (s.o.). Auch hier setzen die Frauen aber lediglich die Anbauentscheidungen ihrer Männer um. Sie können daher auch in dieser Zeit nur bedingt als Umweltakteure betrachtet werden. Trotzdem können Frauen für die Einführung neuer ressourcenschonender Anbau- und Bewässerungstechniken dann eine wichtige Rolle spielen, wenn die traditionellen Methoden körperlich sehr anstrengend und die Frauen durch die Innovationen die Felder während der Abwesenheit ihrer Männer leichter bearbeiten können.

Obwohl in den trockenen Jahren 1999 bis 2001 der überwiegende Teil der Familieneinkommen auf den Feldern am Gebirgsfuß erwirtschaftet wurde, ist der Gemüse- und Obstanbau in den Bergen für die Familien prinzipiell von größerer Bedeutung. Am Hangfuß arbeiten sie nur, weil es in den Bergen nicht genug Bewässerungswasser gibt. Als 2002 genug Wasser für die Nutzung aller Felder in den Berggemeinden zur Verfügung stand, haben sie ihre Arbeit wieder auf die Felder in den Bergen konzentriert. Nur wenige Gemüsebauern bewirtschafteten noch Flächen am Gebirgsfuß. Es muss daher nicht zwischen Familien mit Ariendaland am Gebirgsfuß und Familien, die nur Felder im Gebirge haben, unterschieden werden.

Ihren Lebensunterhalt erwirtschaften die Bauern in erster Linie mit der Feldarbeit. Ihre Tiere halten sie ergänzend zur Absicherung gegen klimatisch bedingte Anbaurisiken. Fleisch und Milch dient v.a. der Eigennutzung. Milchprodukte (Käse, Kefir und Butter) werden teilweise auch auf regionalen Märkten verkauft. Entsprechend ist das Hauptinteresse der Bauern ein hoher Ertrag aus dem Gartenbau. Dies betrifft sowohl den diversifizierten Anbau zur Eigenversorgung als auch den Anbau zur Vermarktung.

Ein großer Teil der Bauern hat erkannt, dass es zur Erreichung dieses Ziels notwendig ist, die Felder vor Erosion zu schützen. Der Erosionsschutz ist daher ein zweites handlungsleitendes Interesse. Allerdings wirken sich die mangelnden Kenntnisse über angepasste Methoden des Erosionsschutzes negativ auf die Umsetzbarkeit dieses Interesses aus.

Die Einführung partizipativer und angepasster Methoden im Bewässerungsfeldbau und beim Erosionsschutz wird von der Technikgläubigkeit der Bauern blockiert. Die Bauern bevorzugen schnelle aber aufwendige technische Lösungen. Dies wurde bei Gruppendiskussionen aber auch in Einzelgesprächen immer wieder deutlich. Als Beitrag zum Erosionsschutz wurde z.B. vorgeschlagen, Betonstufen in die Gullies zu gießen. In der Diskussionsrunde wurde die



Foto: J. Langbein, 05/2000

Foto 13: Ein Bauer hat das Wasser einer Quelle über eine Rohrleitung (Bildmitte) in einen Bewässerungsteich (rechter Bildrand) umgeleitet

Idee mit Begeisterung aufgenommen. Solche Vorschläge demonstrieren auch das mangelnde technische Wissen der Bauern über angepasste Methoden sowohl im Erosionsschutz als auch bei der Bewässerungstechnik. Blockierend in der Kategorie Mittel wirken auch die geringen Kenntnisse über die Ursachen der Erosion, wie z.B. Überweidung und unkontrollierter Holzeinschlag in den Wassereinzugsgebieten. Erosion wird von den Bauern mit wenigen Ausnahmen (s.u.) nur in Form breiter Schlammfluten, die die Felder zerstören, als Problem wahrgenommen.

Die Bauern haben keinen Zugang zu Krediten und Dienstleistungen, die Beschaffung von technischem Material vom Zaun über den Gartenschlauch bis zu elektrischen Geräten ist schwierig.

Erweiternd wirken dagegen das Interesse auch an langfristigen Investitionen sowie die relativ große Bereitschaft zur Selbsthilfe, die sich in Aktivitäten einzelner Bergbauern immer wieder zeigt. Z.B. hat ein Bauer das Wasser einer kleinen Quelle, das bislang nicht genutzt wurde, über ein Rohr in einen Bewässerungsteich umgeleitet. Dazu waren größere Erdarbeiten notwendig, die der Bauer in mehrtägiger Arbeit alleine mit dem Spaten verrichtet hat (Foto 13).

Die zahlreichen Familien, die in Eigeninitiative 10-15 m tiefe Brunnen anlegen und private Pumpen errichten, sind ein weiteres Beispiel. Andere Bauern haben an ihren Feldern im Gebirgsvorland in einer gemeinsamen Aktion und in Handarbeit einen größeren Kanal gegraben, der es ihnen ermöglichte, Wasser zu ihren Feldern zu leiten, die sonst wegen einer defekten Pumpe kein Wasser erhalten hätten.

Gerade im Vergleich mit anderen Regionen Turkmenistans, wo es häufig vorkommt, dass Bauern tagelang warten, bis Maschinen der Daikhan Assoziationen (z.B. Traktoren oder Bagger) zur Verfügung stehen, obwohl ein Problem mit einfachen Mitteln effektiv und schnell in Handarbeit gelöst werden könnte, sind solche selbstorganisierten Aktivitäten bemerkenswert.

In der Kategorie Mittel wirken die Teilhabe an sozialen Netzwerken und die Kenntnis über ökologische Zusammenhänge erweiternd. Ein Großteil der Gemüsebauern kennt die Gefahr, die von den Schlammluten ausgeht. Einige, vor allem ältere Bauern verfügen darüber hinaus über ein umfangreiches ökologisches Wissen, über den Zusammenhang des Holzeinschlags und des hohen Oberflächenabflusses, aber auch über die ökologische Bedeutung einzelner Baum- und Pflanzenarten usw.

„Agrarmanager“

Einige Familien haben zusätzlich in anderen Etraps verschiedene Felder gepachtet, die zum Teil mehrere hundert Kilometer von Garavul entfernt sind, und nehmen daher eine Sonderstellung ein. Diese vom Autor sogenannten Agrarmanager haben die Lage ihres Pachtlandes und die jeweils angebaute Frucht so abgestimmt, dass ein Großteil der Familie in einem bestimmten jahreszeitlichen Rhythmus für die anfallenden Arbeiten (Bodenbearbeitung, Aussaat, Feldarbeit, Ernte) von einem Anbauggebiet zum nächsten reist und nur noch sehr selten in den Bergdörfern ist (Abb. 23). Ihr Melek und ggf. zugepachtetes Land in den Berggemeinden werden von den im Dorf gebliebenen Familienmitgliedern bewirtschaftet und dienen in erster Linie der Selbstversorgung. Der Feldbau in den Bergen ist für die Agrarmanager daher nur von untergeordneter Bedeutung. Ihr Hauptinteresse liegt in der hohen landwirtschaftlichen Produktion auf den Ariendafeldern am Gebirgsfuß. Für die Auswahl der Anbauprodukte in den Bergen ist daher entscheidend, ob die notwendigen Arbeiten in der Zeit anfallen, in der die Agrarmanager zu Hause sind.

Diese Wirtschaftsform erfordert von den Agrarmanagern ausgeprägtes Organisations-talent und Eigeninitiative. Die Einkommen der Agrarmanager sind vergleichsweise hoch, so dass die gute finanzielle Ausstattung den fehlenden Zugang zu Krediten ausgleicht. Ein zusätzlicher erweiternder Faktor ist der relativ hohe Bildungsstand und die Kenntnis der Erosionsgefahr auf den Feldern in den Bergen.

Positiv zu bewerten ist außerdem, dass die Agrarmanager in den Berggemeinden sehr hoch angesehen sind. Durch ihre gute materielle und finanzielle Ausstattung sind sie in der Lage, Verwandten und Nachbarn zu helfen. Entsprechend wird auch ihnen häufig Hilfe z.B. in Form von Arbeitskraft angeboten. Die Agrarmanager sind daher auch Knotenpunkte in den sozialen Netzwerken.

Durch ihr Organisationstalent, die vergleichsweise gute finanzielle Ausstattung, den hohen Bildungsstand und die sehr gute Integration in soziale Netzwerke verfügen die Agrarmanager über ein großes Selbsthilfepotential.

Die Agrarmanager beklagen sich darüber, dass sie keine Möglichkeit haben, qualitativ hochwertiges Saatgut, Dünger oder Ähnliches zu kaufen. Es gibt keine Unternehmen oder staatliche Einrichtungen, die solche Produkte anbieten oder den Kontakt zu Anbietern im Ausland vermitteln.

Nebenberufliche Bauern

Einige wenige Familien verfügen über ein nichtlandwirtschaftliches Einkommen als Tischler, Lehrer oder als Angestellte der lokalen Verwaltung usw. Zusätzlich bewirtschaften sie ihren Melek, aber kein zugepachtetes Arienda Land. Diese Familien bilden daher eine eigene Akteursgruppe. Ihr Handlungsinteresse ist der Anbau zur Deckung des Eigenbedarfs. Oft bauen diese nebenberuflichen Landwirte in ihren Meleks lediglich Obstbäume an, die mit relativ geringem Aufwand bearbeitet werden können. Der Mangel an Arbeitskraft ist ein wesentlicher Faktor, der ihre Handlungskompetenz im Umweltbereich blockiert. Deshalb bevorzugen

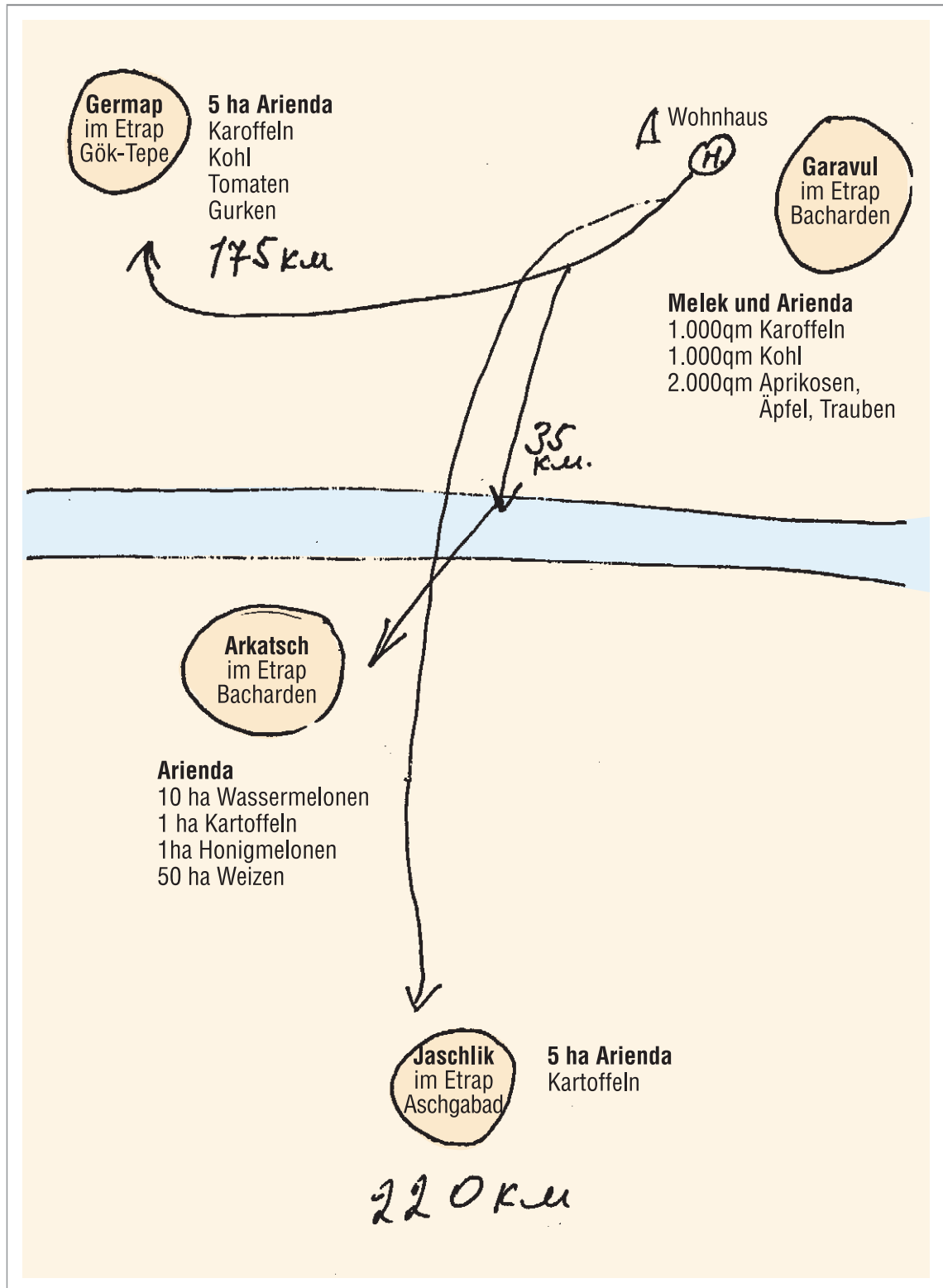


Abb. 23: Mental Map eines „Agrarmanagers“ zur räumlichen Verteilung seiner Arienda-Felder

sie auch technisch aufwendige, aber arbeitsexensive Lösungen. Erweiternde Faktoren sind der oft relativ hohe Bildungsstand und die Kenntnis ökologischer Zusammenhänge. Durch das geregelte nichtlandwirtschaftliche Einkommen ist auch die finanzielle Ausstattung der Familien relativ gut. Auf Grund der untergeordneten wirtschaftlichen Bedeutung der Land- und Viehwirtschaft ist ihr Interesse an Ressourcenmanagement und Erosionsschutz und die Bereitschaft, in die Umwelt zu investieren sehr gering.

Schlüsselpersonen

Als weitere Umweltakteure treten in den Dörfern Einzelpersonen auf, die auf Grund ihrer kommunalpolitischen Machtstellung einen großen Einfluss auf die Nutzung der natürlichen Ressourcen haben. In den Dörfern selbst sind dies vor allem der Archin aber auch der Mirab sowie der Imam, der gleichzeitig ein wichtiger Vertreter des Aksakal ist. Hinzu kommt der für Landwirtschaft verantwortliche stellvertretende Hakim des Etraps als regionaler Akteur.

Das handlungsleitende Interesse des Archins, als verantwortlicher Leiter der Daikhan-Assoziation, ist die möglichst hohe Produktion von Gemüse und Obst auf den Ariendaflächen sowohl in den Bergen als auch auf den bewässerten Flächen der Daikhan-Assoziation am Gebirgsfuß. Ernteausfälle in den Bergen können durch gute Erträge am Gebirgsfuß ausgeglichen werden. Der Archin ist aber auch sehr an der allgemeinen Entwicklung der Berggemeinden interessiert. Dieses Interesse unterscheidet ihn von vielen seiner Kollegen in anderen Landesteilen – vor allem in den großen Oasen, die sich oft nur für die landwirtschaftliche Produktion verantwortlich fühlen und die an der Erfüllung der vorgegebenen Planzahlen der Erträge gemessen werden.

Da die Daikhan-Assoziation „English“ auf den Gemüse- und Obstbau spezialisiert ist und die Tiere im Privatbesitz der Dorfbewohner sind, hat er kein Interesse an der Tierhaltung und am Weidemanagement. Insgesamt ist das Ressourcenmanagement für den Archin nur von geringer Bedeutung. Aufwendige technische Methoden zur Lösung von Umweltproblemen (z.B. Erosion) werden von ihm bevorzugt. Die Gemüseproduktion ist für die turkmenische Regierung gegenüber dem Baumwoll- und Weizenanbau von geringerer Bedeutung. Verbindliche Planvorgaben gibt es im Gemüseanbau nicht. Da die Höhe der Pacht für die Ariendafelder aber von den Erträgen abhängig ist, sind die staatlichen Stellen dennoch an einer hohen Produktion interessiert. Bei Produktionsausfällen ist der Archin daher den übergeordneten Verwaltungsvertretern rechenschaftspflichtig. Ein entscheidender begrenzender Faktor seiner Handlungskompetenz ist daher auch die Sorge, bei einer zu geringen Produktion auf den Ariendaflächen seinen Arbeitsplatz zu verlieren. Dadurch steht er der Einführung oder Erprobung neuer Methoden oft skeptisch gegenüber.

Begrenzende Faktoren der Kategorie Mittel sind in erster Linie die schlechte Finanzausstattung der Daikhan-Assoziation und der mangelnde Zugang zu Krediten. Außerdem ist die Materialbeschaffung (z.B. Wasserpumpen) meistens sehr schwierig.

Der Archin hat einen hohen Bildungsstand und verfügt über Kenntnisse der ökologischen Zusammenhänge. Er kennt die ökologischen Probleme, sieht sich aber nicht in der Lage, adäquate Lösungen zu schaffen (s.o.). Ein entscheidender erweiternder Faktor ist die Teilhabe des Archins an sozialen Netzwerken, vor allem seine guten Kontakte zu bedeutenden Personen in der regionalen und nationalen Verwaltung.

Der Mirab ist vor allem an einer gerechten Wasserverteilung interessiert, die er am einfachsten gewährleisten kann, wenn die Wasserreservoirs gut gefüllt sind. Deshalb ist für ihn das Funktionieren der Grundwasserpumpen, die die Wasserversorgung in regenarmen Jahren sicherstellen, von besonderer Bedeutung. Er ist auch daran interessiert, dass das zur Ver-

fügung gestellte Wasser effizient genutzt wird. Er hat daher vorgeschlagen, den Familien in trockenen Jahren nur noch nachts, wenn die Verdunstung geringer ist, Wasser zur Verfügung zu stellen.

Darüber hinaus ist er auch in anderen Bereichen der Gemeindeentwicklung sehr engagiert, so setzt er sich z.B. dafür ein, dass ein leerstehendes Gebäude zum Kindergarten ausgebaut wird.

Mit Begeisterung beschreibt er die Schönheit der Landschaft vor 40-50 Jahren, als die Berge rund um das Dorf noch bewaldet waren. Diese ausgeprägte „Naturästhetik“ und das Wissen über die ökologische Bedeutung bestimmter Baumarten, das er aus der Naturerfahrung in dieser Zeit gesammelt hat, sind der Ausgangspunkt seines Engagement für einen schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Als Respektsperson im Dorf hat er Zugang zu einem großen sozialen Netz, über das er auch seine Ideen zur schonenden Umweltnutzung verbreiten kann. Blockierend wirkt dagegen die Gewöhnung an altbekannte Anbau- und Bewässerungsmethoden. Bei seinen täglichen Arbeiten als Mirab und bei der Landwirtschaft im eigenen Melek nutzt er Arbeitstechniken, die er seit Jahrzehnten kennt und von denen er meint, dass er sie in seinem Alter nicht mehr ändern kann. Er bevorzugt aufwendige technische Ansätze zur Problemlösung, wie z.B. das Bohren neuer Tiefbrunnen.

Ein begrenzender Faktor ist die schlechte finanzielle Ausstattung seines Amtes. Er verfügt über kein eigenes Budget. Wenn er Ersatzteile für Pumpen oder Schiebewehre an den Bewässerungskanälen benötigt, muss er diese beim Archin bestellen, der sie aber, wenn überhaupt, nur langfristig besorgen kann. Er beklagt den mangelnden Zugang zu Krediten. Ein weiterer begrenzender Faktor ist sein mangelndes technisches Wissen über alternative Bewässerungsmethoden.

Der Imam leitet aus dem Koran den Auftrag zur Bewahrung der Schöpfung ab. In der langanhaltenden Trockenheit sieht er die Strafe Gottes, für den andauernden unkontrollierten Holzeinschlag der Menschen, obwohl das Dorf bereits seit mehreren Jahren ans Gasnetz angeschlossen ist. Ein wichtiges Ziel seiner Arbeit ist für ihn das Eindämmen von Konflikten zwischen den Dorfteilen. Hier kann er oft seine sozialen Kontakte einbringen. Auch er beschreibt in seiner Erinnerung die Schönheit der Wälder und kennt noch zahlreiche Pflanzen und Tiere, die es damals in der Umgebung von Garavul gab, die aber heute nicht mehr vorkommen. Wie der Mirab sieht auch er sich auf Grund seiner Gewohnheit nicht in der Lage, für sich selbst neue Arbeitstechniken einzuführen. „Das sollen die Jüngeren machen.“ Weitere begrenzende Faktoren sind sein mangelndes technisches Wissen über alternative Bewässerungs- und Erosionsschutzmethoden. Er bevorzugt technische Lösungen, wie Betonmauern zur Erosionsbekämpfung.

Als regionaler Akteur tritt in den Bergdörfern der für die landwirtschaftliche Entwicklung zuständige stellvertretende Hakim des Etraps Bacharden auf. Sein Handlungsinteresse ist das Erreichen der vorgegebenen Erntemengen im staatlich kontrollierten Weizen-, Baumwoll-, Reis- und Zuckerrübenanbau. Die Getreide- und Baumwollproduktion stehen bei ihm an erster Stelle. Der Gemüseanbau ist von untergeordneter Bedeutung. Die Ariendaflächen in den Bergdörfern werden vom stellvertretenden Hakim des Etraps nur wenig beachtet. Auch die Umweltprobleme in den Bergen sind für ihn von untergeordneter Bedeutung und werden kaum wahrgenommen.

Darüber hinaus fällt es schwer, Aussagen über seine kognitiven Einstellungen zu machen, da er im Gespräch außer (ungefährlichen) Informationen über die Einwohnerzahl und Größen der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Etrap keine Auskünfte gibt. Noch deutlicher als beim Archin wird in den Gesprächen mit dem stellvertretenden Hakim die Angst vor dem Verlust des Arbeitsplatzes, die letztlich auch dazu führt, dass er im Interview sehr vorsichtig darauf achtet, nichts Falsches zu sagen.

Beim Besuch der Felder am Hangfuß fällt ein entscheidender Faktor auf, der die Handlungskompetenz des stellvertretenden Hakims beschränkt. Es fehlt das Geld, um die Infrastruktur wieder auf einen sinnvollen Stand zu bringen. Das beginnt bei den Landmaschinen und reicht über den Zustand der Wasserpumpen, bis zu den verschlammten Entwässerungskanälen. In der Kategorie Mittel ist daher die zu geringe Finanzausstattung der wesentliche beschränkende Faktor. Die Feldbeobachtungen verdeutlichen, dass die wenigen zur Verfügung stehenden Finanzmittel auf die Region am Gebirgsfuß und hier v.a. in den staatlich kontrollierten Weizen- und Baumwollanbau konzentriert werden. Aus den Interviews lassen sich keine weiteren Aussagen über Faktoren ableiten, die die Handlungsspielräume des stellvertretenden Hakims beeinflussen.

Sonstige Akteure

In der weiteren Umgebung der Bergdörfer weiden einige Reitpferde, die reichen Familien aus den Städten gehören. Sie werden von bezahlten Hirten gehütet. Als Umweltakteure in den Berggemeinden sind die Hirten wie auch die Pferdebesitzer allerdings zu vernachlässigen. Überregionale oder nationale Akteure kommen in den Berggemeinden nicht vor.

Die Hirten der Ziegen und Schafe sollen hier vernachlässigt werden. Sie sind von den Viehhaltern zu ähnlichen Bedingungen angestellt, wie die Hirten der Familien aus Nokhur. Ihre Handlungsinteressen, Einstellungen und Mittel werden in Kap. 5.3.2 dargestellt.

Tabelle 7: Das Analyseraster für die Bergdörfer

Analyseebene	Akteure	Handlungsinteressen und Interessenverknüpfungen	Einstellungen	Mittel
National	Keine			
Regional	Stellvertretender Hakim	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hohe Produktion 2. Gebirgsfuß ist von größerer Bedeutung 3. Getreide, Baumwolle und Zuckerrüben sind von größerer Bedeutung 	Begrenzende Faktoren: - Umweltprobleme in den Berggemeinden werden nicht wahrgenommen - Angst vor Arbeitsplatzverlust - Bevorzugt aufwendige technische Lösungen - Ressourcenmanagement von untergeordneter Bedeutung	Begrenzende Faktoren: - Viel zu geringes Finanzbudget
Lokal	Vollerwerbsbauer im Gemüsebau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hohe Produktion - diversifiziert für Eigenbedarf - monokulturell zur Vermarktung 2. Schutz der Felder vor Erosion 3. Tierhaltung zur Absicherung gegen klimatisch bedingte Anbaurisiken 	Begrenzende Faktoren: - Tiere sind von untergeordneter wirtschaftlicher Bedeutung - Aufwendige technische Lösungen werden bevorzugt Erweiternde Faktoren: - Langfristige Investitionen sind wirtschaftl. lohnend - Relativ große Bereitschaft zur Selbsthilfe - Relativ großes Interesse an Ressourcenmanagement	Begrenzende Faktoren: - Materialbeschaffung schwierig - Kein Zugang zu Krediten und Dienstleistungen - Mangelndes techn. Wissen über Erosionsschutz - Mangelnde Kenntnisse über alternative Bewässerungsmethoden - Geringe Kenntnisse über Ursachen der Erosion Erweiternde Faktoren: - Teilhabe an sozialen Netzwerken - Kenntnisse der Erosionsgefahr und teilweise über ökologische Zusammenhänge

Analyseebene	Akteure	Handlungsinteressen und Interessenverknüpfungen	Einstellungen	Mittel
Lokal	Agrarmanager	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anbau in den Bergen soll in erster Linie den Eigenbedarf decken 2. Hohe Erträge auf Ariendaflächen am Gebirgsfuß 3. Saat- und Erntezeiten der Anbauprodukte müssen in den Anbaujahresplan passen 	<p>Begrenzende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investitionen sind nur wenig interessant - Tiere haben eine geringe wirtschaftliche Bedeutung - Ressourcenmanagement von relativ geringer Bedeutung - Aufwendige technische Lösungen werden bevorzugt - Nur wenige bestimmte Anbauprodukte passen in den Jahresplan <p>Erweiternde Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Großes Selbsthilfepotential 	<p>Begrenzende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mangelnde Arbeitskraft in den Bergen - Mangelndes techn. Wissen über Erosionsschutz - Mangelnde Kenntnisse über alternative Bewässerungsmethoden - Kein Zugang zu Krediten und Dienstleistungen <p>Erweiternde Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rel. gute finanzielle Ausstattung - Rel. hoher Bildungsstand und Kenntnisse der Erosionsgefahr - Managerqualitäten - Teilhabe an sozialen Netzwerken - großes Selbsthilfepotential
Lokal	Nebenerwerbsbauer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anbau zur Deckung des Eigenbedarfs als Ergänzung des Speiseplans 2. Interesse an zeitaufwendigen Erosionsschutzmaßnahmen sehr gering 	<p>Begrenzende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geringe wirtschaftliche Bedeutung des Ackerbaus und der Viehhaltung - Ressourcenmanagement von relativ geringer Bedeutung - Aufwendige technische Lösungen werden bevorzugt 	<p>Begrenzende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mangel an Arbeitskraft <p>Erweiternde Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oft rel. hoher Bildungsstand und Kenntnisse ökologischer Zusammenhänge - Rel. gute finanzielle Ausstattung durch geregeltes nichtlandwirtschaftliches Einkommen
Lokal	Archin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hohe Produktion von Gemüse und Obst auf Ariendaland im Dorf und am Gebirgsfuß 2. Gemeindeentwicklung 3. Kein Interesse an Tierhaltung 	<p>Begrenzende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ressourcenmanagement von relativ geringer Bedeutung - Aufwendige technische Lösungen werden bevorzugt - Angst vor Arbeitsplatzverlust bei zu geringer Produktion, dadurch Mangel an Mut für neue Methoden <p>Erweiternde Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echtes Engagement für die Entwicklung der Gemeinden 	<p>Begrenzende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlechte finanzielle Ausstattung - Mangelnder Zugang zu Krediten - Materialbeschaffung schwierig <p>Erweiternde Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoher Bildungsstand und Kenntnisse ökologischer Zusammenhänge - Soziale Netzwerke: gute Kontakte zu bedeutenden Personen auch überregional
Lokal	Mirab	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gerechte Wasserverteilung 2. Hohe verfügbare Wassermenge, d.h. funktionierende Pumpen 3. effiziente Wassernutzung 4. Bewahrung der Schöpfung 	<p>Begrenzende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufwendige technische Lösungen werden bevorzugt - Gewohnheit verhindert Einführung von Neuerungen <p>Erweiternde Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echtes Engagement für die Entwicklung der Gemeinden - Ausgeprägte Naturästhetik 	<p>Begrenzende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlechte finanzielle Ausstattung - Materialbeschaffung schwierig - Mangelnder Zugang zu Krediten - Mangelndes techn. Wissen über alternative Bewässerungsmethoden <p>Erweiternde Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilhabe an sozialen Netzwerken - Ökologisches Wissen aus Naturerfahrung von früher
Lokal	Imam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bewahrung der Schöpfung 2. Eindämmen von Konflikten zw. Dorfteilen 	<p>Begrenzende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufwendige technische Lösungen werden bevorzugt - Gewohnheit verhindert Einführung von Neuerungen <p>Erweiternde Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgeprägte Naturästhetik 	<p>Begrenzende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mangelndes techn. Wissen über alternative Bewässerungsmethoden und Erosionsschutz <p>Erweiternde Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilhabe an sozialen Netzwerken - Ökologisches Wissen aus Naturerfahrung von früher

5.3 Die temporären Sommersiedlungen der Einwohner von Nokhur

Das Bergdorf Nokhur gab der gesamten Region sowie ihren Einwohnern (dem Stamm der Nokhur) den Namen. Es liegt ca. 35 km südwestlich der Etrap Hauptstadt Bacharden auf ca. 800 m ü.N.N. Die Haupteinnahmequelle des überwiegenden Teils der Haushalte von Nokhur ist die kombinierte Gebirgslandwirtschaft, d.h. die Familien erwirtschaften ihren Lebensunterhalt sowohl durch Ackerbau (Gemüse- und Obstanbau in bewässerten Hausgärten und auf Pachtland) als auch durch die Viehwirtschaft (zum Begriff „Kombinierte Gebirgslandwirtschaft“ vgl. EHLERS/KREUTZMANN 2000b, S. 26; bzw. STÖBER/HERBERS 2000).

Ähnlich wie die Tiere der Familien aus den Berggemeinden Garavul und Kone Gumbez weiden die Ziegen und Schafe der Einwohner von Nokhur in einem saisonalen Wechsel in den Hochlage des Kopet-Dag bzw. am Hangfuß. Sie werden von bezahlten Fremdhirten gehütet. Von Mai bis Oktober sind die Hirten mit den Herden in den Gebirgshochlagen. Von Oktober bis April weiden die Tiere auf Flächen am Hangfuß des Kopet-Dag und teilweise in den angrenzenden Weidegebieten der Karakum.

Da es in der näheren Umgebung des Dorfes nicht genug Weideland gibt, müssen die Tiere auch zur Melkzeit (Mitte Mai bis Mitte August) in den höheren Lagen des Kopet-Dag gehalten werden. Einige Familien aus Nokhur ziehend deshalb in dieser Zeit in Sommersiedlungen, die an Quellen und entlang von kleineren Flussläufen in der Nähe der Weideplätze auf 1.300-1.400 m ü.N.N. liegen. Die Hirten führen die Herden dann täglich zum Melken in diese Sommersiedlungen. Aus der Milch wird Käse produziert, der in erster Linie zur Selbstversorgung dient, aber teilweise auch verkauft wird.

Die allgemeinen Verhältnisse, die sozioökonomischen Bedingungen und die Umweltakteure im Bergdorf Nokhur selbst sind mit denen in Garavul (Kap. 5.2) vergleichbar. Allerdings ist die Viehhaltung für die Einwohner von Nokhur in zweifacher Hinsicht von besonderer Bedeutung. Erstens steht in Nokhur im Vergleich zu Garavul nur wenig Fläche für den Gemüse- und Obstanbau zur Verfügung, so dass die Viehwirtschaft einen wesentlichen Beitrag zu deren Ernährungssicherung leistet. Der Verkauf von Fleisch und z.T. auch Käse macht einen wichtigen Teil des Einkommens der Familien aus (>50%). Zweitens prägt die traditionelle jährliche Wanderung der Viehhalter in die Sommersiedlungen das Leben zumindest der älteren Einwohner von Nokhur. Deshalb sollen hier die allgemeinen Rahmenbedingungen und die Umweltakteure in den Sommersiedlungen im Mittelpunkt stehen. Die Situation innerhalb der Bergdörfer wurden in Kap. 5.2 am Beispiel der Gemeinden Garavul und Kone Gumbez bereits näher beschrieben.

5.3.1 Allgemeine Rahmenbedingungen

Periodische Siedlungen sind im turksprachigen Orient keine Seltenheit. Vielmehr ist das Vorkommen von periodischen Wohnplätzen verschiedener Art „eine der wichtigsten Charakteristiken des orientalischen Kulturraums“ (EHLERS/SCHETTER 2001; HÜTTEROTH 1968, S. 25). Dabei gibt es wandernde, nichtsesshafte Viehwirtschaft in unterschiedlichen Formen in einem breiten Gürtel von Vorderasien über Zentralasien bis nach Ostasien hinein (RATHJENS 1973, S. 141). Diese Wechselsiedlungssysteme stellen eine Anpassung des wirtschaftenden Menschen an ein Klima mit ausgeprägten jahreszeitlichen Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen dar (HÜTTEROTH 1968, S. 25). In der Regel wandern die Viehhalter zwischen verschiedenen periodischen Siedlungen in häufig unterschiedlichen Höhenstufen, die je nach Jahreszeit eine optimale Nutzung der umliegenden Ressourcen zulassen. Dabei verändert sich mit der Wanderung auch die Nutzungsart. An einer Siedlung herrscht der Ackerbau, an der/den anderen die Viehzucht vor.

Kasten 4: Wesentliche Kennzeichen verschiedener Wanderweidesysteme

Nomadismus

- Es existieren keine festen Wohnhäuser und Siedlungen.
- Die Nomaden leben in mobilen Behausungen (Zelte, Yurten, Buschhütten) und lassen sich nur temporär nieder.

Halbnomadismus

- Es existieren feste (Winter)-Siedlungen an denen auch Ackerbau betrieben wird.
- Es wandert die ganze ethnische Einheit (meist im Sommer) mit den Herden.

Bergnomadismus

- Es existieren keine festen Wohnhäuser und Siedlungen.
- Die Bergnomaden leben in mobilen Behausungen (Zelte, Yurten, Buschhütten) und lassen sich nur temporär nieder.
- Die Wanderung verläuft vertikal durch verschiedene Höhenstufen (Täler im Winter, Höhenlagen im Sommer).

Transhumanz

- Die Herden werden von Fremdhirten gehütet, während die Tierhalter in festen permanenten Siedlungen leben.

Almwirtschaft bzw. Alpwirtschaft

- Die Tiere sind im Sommer auf der Alm bzw. Alp und werden von Familienmitgliedern oder Angestellten der Viehhalter gehütet.
- Es existieren feste Höfe.
- Die Tiere werden im Winter eingestallt.

Yayla-Bauerntum

- Das Yayla-Bauerntum entspricht in seiner ursprünglichen Form dem Bergnomadismus.
- Inzwischen existieren feste permanente Wintersiedlungsplätze mit Hausgärten von wo aus Teile der Familien mit den Herden zu festen Sommerweiden in den Hochlagen wandern, wo sie in Zelten oder neuerdings auch in gemauerten Sommerhäusern leben.
- Es werden keine fremden Hirten zum Hüten der Tiere eingestellt.

Regionale Formen:

Traditionelle Wanderweidewirtschaft im Kopet-Dag

- *Es findet ein Weidewechsel zwischen den Sommerweiden in den Hochlagen des Kopet-Dag und den Winterweiden im submontanen Gebirgsvorland oder auch in der zentralen Karakum statt.*
- *Die Herden werden ganzjährig von Hirten gehalten.*
- *Während der Melkzeit ziehen die Eigentümer der Tiere in Sommersiedlungen, die in der näheren Umgebung der Sommerweiden liegen.*

Moderne Wanderweidewirtschaft in der turkmenischen Wüste (vgl. auch Kasten 5a und 5b)

- *Die Viehhalter haben einen festen Siedlungsplatz und einen oder mehrere Plätze ohne feste Wohngebäude.*
- *Die Kleinfamilien wandern mit ihrer Herde im jahreszeitlichen Wechsel zwischen den einzelnen Siedlungsplätzen.*
- *An keinem Ort wird Ackerbau betrieben.*

(nach: BEUERMANN 1967; HÜTTEROTH 1959; MERNER 1937; RATHJENS 1973; regionale Formen vom Verfasser)

Traditionelle transhumante Wanderweidewirtschaft im Kopet-Dag

Die Schafe und Ziegen der Familien von Nokhur weiden in einem jahreszeitlichen Rhythmus in den Hochlagen bzw. am Hangfuß des Kopet-Dag. Zur Melkzeit wandern Teile der Familien von ihrem festen, ganzjährigen Siedlungsplatz Nokhur, an dem sie Hausgärten bewirtschaften, in die Sommersiedlungen, die in der Nähe der Weideplätze im Bereich der ehemaligen Waldgrenze liegen (heute existiert auch unterhalb der Sommersiedlungen kein Wald mehr). Diese Wanderweidewirtschaft wird von den Turkmenen Nomadismus („Charva“) genannt. Allerdings werden die Schafe und Ziegen ganzjährig von angestellten Fremdhirten gehütet. Es handelt sich hierbei also um eine transhumante Wanderweidewirtschaft. Zu den verschiedenen Formen der Wanderweidewirtschaft und ihren Unterscheidungsmerkmalen siehe auch Kasten 4.

Transhumante Weidesysteme sind in Zentralasien weit verbreitet (vgl. ALIMAEV, I. 2003; für Afghanistan WIEBE 1984, S. 40ff). Das charakteristisch an der transhumante

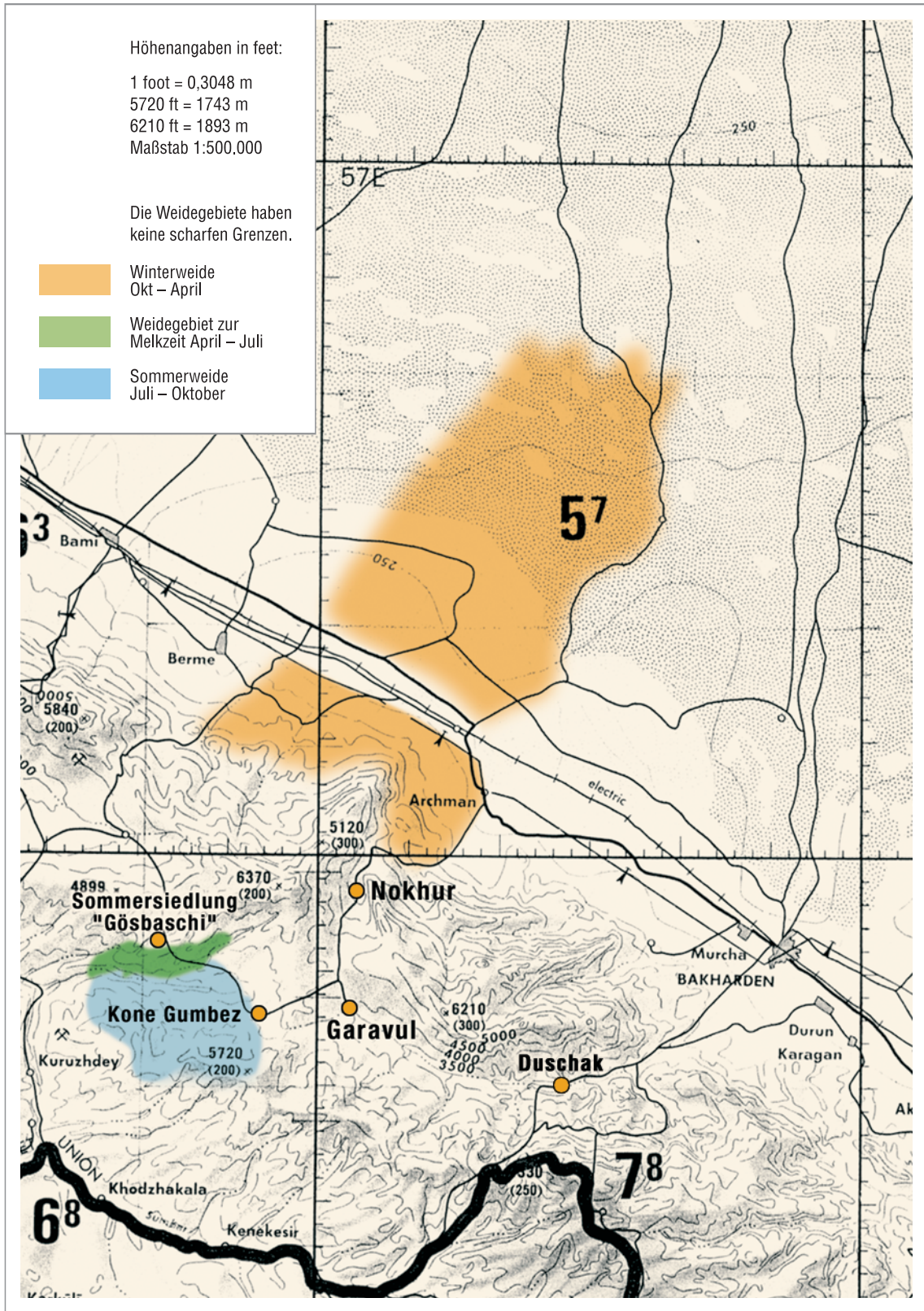
Wanderweidewirtschaft im Kopet-Dag ist, dass die Viehhalter für einige wenigen Monate in der Melkzeit in Sommersiedlungen ziehen. Diese liegen nahe der Weideplätze der Herden, so dass die Herden täglich zum Melken in die Sommersiedlungen getrieben werden können. Einzelne Familienmitglieder (meist die ältesten Söhne) bleiben zur Bewirtschaftung der Hausgärten in Nokhur. Außerdem bleiben die Familien in Nokhur, die nur wenige Tiere besitzen. Diese lassen ihre Tiere von Verwandten oder Nachbarn melken, die ohnehin zu den Sommersiedlungen wandern. Das bedeutet, dass insgesamt nur ca. 60% der Bevölkerung an der Wanderung in die Sommersiedlungen teilnimmt. Nokhur ist somit ein permanenter Siedlungsplatz, der auch während der Sommermonate nicht aufgelöst wird.

Eine Besonderheit in turkmenischen Kopet-Dag ist auch der Besitz von Großvieh, das im Sommer an der Wanderung der Hirten mit den Ziegen und Schafen teilnimmt. Im Winter werden die Rinder dagegen bei den Dauersiedlungsplätzen eingestallt. Einen Überblick über die verschiedenen Weidegebiete und die saisonale Wanderung gibt Abb. 24.

Das hier beschriebene traditionelle System der transhumanten Wanderweidewirtschaft blieb über die Periode der zaristisch/russischen Herrschaft und die Zwangskollektivierung in der Sowjetzeit hinaus bis heute weitestgehend erhalten und hat nur in geringem Maß eine technische Anpassung erfahren (Benutzung von LKWs beim Wohnplatzwechsel, Bau fester Wohnunterkünfte in den Sommersiedlungen). Im Nachbaretrap Karakala existiert ein vergleichbares System. In den Höhenlagen überschneiden sich die zu Nokhur bzw. zu Karakala gehörenden Sommerweideplätze. Zu Konflikten zwischen den Hirten oder den Viehhaltern kam es bislang nicht. Die Bewohner des Nachbartals in Karakala gehören zum selben Stamm. Man kennt sich und unterstützt sich – wenn nötig – gegenseitig.

Die Menschen aus Nokhur verbringen die Sommermonate schon seit Generationen in den Sommersiedlungen. Dabei ziehen die Familien jedes Jahr an den selben Ort. Bis vor wenigen Jahren lebten sie hier in Jurten. Seit Mitte der 1990er Jahre hat jede Familie ihr kleines gemauertes Haus (ein Raum mit 15-20 m²). Manche Familien haben auch heute noch zusätzlich eine Jurte aufgebaut. Die Jurte dient dann als Aufenthaltsraum, zum Einnehmen der Mahlzeiten usw. Die Häuser werden als Schlafräume sowie zur Lagerung von Decken und Lebensmitteln genutzt.

Tab. 8 zeigt ein Zeitdiagramm über die historische Entwicklung der Wanderweidewirtschaft in der Region Nokhur, das während einer Gruppendiskussion von vier älteren Männern in einer Sommersiedlung angefertigt wurde. Bis zur Kollektivierung Mitte der 1930er Jahre wurden Kamele, Esel und Pferde für den Transport zwischen Nokhur und den Sommersiedlungsplätzen eingesetzt. Dann wurden den Bergbewohnern die Transporttiere vom Kolchos „weggenommen“, wie es ein älterer Bewohner beschreibt, der die Zeit der Kollektivierung noch erlebt hat, und speziellen Kamelweide- bzw. Pferdezüchtkolchosen in der Wüstenzone übergeben. Zum Transport stellte der Kolchos dann Lastwagen bereit, diese reichten aber meist nicht aus, um alle in den Bergen benötigten Gegenstände auf einmal zu transportieren, wodurch die Wanderung letztlich schwieriger wurde. Außerdem hatten die Tiere auch Vorteile, die von den Lastwagen nicht ersetzt werden konnten. Die Kamele gaben Wolle und Kamelmilch. Die Pferdestuten wurden zur Produktion von Kumis (leicht vergorene Stutenmilch) gemolken. Darüber hinaus konnten die Tiere zum Reiten z.B. beim Hüten der Schafe und Ziegen oder beim Mähen von Gras in entlegenen Gebieten benutzt werden. Spätestens seit 1970 hat jede (Groß-) Familie ihr eigenes Fahrzeug. Manche haben inzwischen auch wieder einen Esel zum Transport, vor allem zum Wasserholen, aber auch zum Reiten in entlegene Gebiete. Nach Aussagen einiger Bewohner der Sommersiedlung besitzen einzelne Familien inzwischen auch wieder ein Pferd. Während der Feldarbeiten in der Sommersiedlung wurden allerdings keine Pferde gesehen.



Entwurf: J. Langbein

Abb. 24: Weidegebiete und saisonale Wanderbewegung der Herden von Nokhur (Kartengrundlage: Tactical Pilotage Chart TCP G-5B)

Tabelle 8: Historische Entwicklung der Wanderweidewirtschaft in der Region Nokhur

Jahr	Ereignis	Tiere	Transport	Sommersiedlungen	Umweltsituation
1921	Geburtsjahr des ältesten Gesprächsteilnehmers	Kamele, Esel, Pferde, Ziegen bzw. Schafe, wenige Rinder (alle privat)	Bei Wanderung zur Sommersiedlung: Kamele, Pferde Rund um die Sommersiedlung: Esel, Pferde	Jurten	
1930-40	Kollektivierung	Ziegen bzw. Schafe und wenige Rinder (alle Staatsbesitz) <i>„Man hat uns unsere Tiere weggenommen.“</i> wenige private Schafe blieben zur Selbstversorgung	Bei Wanderung zur Sommersiedlung: LKW vom Kolchos Problem: Zu wenig LKWs und keine Esel, Pferde mehr zum Transport rund um die Sommersiedlung	Jurten	Dichter Wald um die Sommersiedlungen: <i>„Ohne Machete kam man abseits der bereits geschlagenen Wege nicht durch den Wald.“</i>
1941-45	Krieg	s.o. 1930-40	Kolchos stellt noch weniger LKWs zur Verfügung	Jurten	s.o. 1930-40
Nach 1945	Ende des Krieges	s.o. 1930-40	Langsam private LKWs in einigen Großfamilien. <i>„Man hat sich zwischen den Familien gegenseitig geholfen.“</i>	Jurten	s.o. 1930-40
1957	Extrem langer Winter: Keine Wanderung zur Melkzeit möglich				
1967	Vater des ältesten Gesprächsteilnehmers stirbt	s.o. 1930 – 40	Jede Großfamilie hat eigenes Fahrzeug zur Wanderung	Jurten	Wald ist entlang der Wege schon lichter
Mitte der 1980er	Perestroika	Bis zu 25 private Ziegen bzw. Schafe und ein privates Rind pro Ehepaar	Private LKWs zur Wanderung Zunehmend wieder Esel zum Transport rund um die Sommersiedlung	Jurten	Kein Wald mehr im Gebiet der Sommersiedlungen
1991	Unabhängigkeit	30 – 150 private Ziegen bzw. Schafe pro Ehepaar (normal ~80) und bis zu 5 private Rinder pro Ehepaar	Private LKWs zur Wanderung Esel, neu auch wieder Pferde zum Transport rund um die Sommersiedlungen	Zunehmend feste Häuser	s.o. Mitte der 1980er

Quelle: Ergebnis einer Gruppendiskussion in einer Sommersiedlung des Stammes der „Charik“ (Lederschuhe) im Mai 2000.

Bis Ende der 1980er Jahre gab es noch 24 zu Nokhur gehörende Sommersiedlungen. Da die „neue Generation diese Art zu Leben nicht mag“ (Aussage eines älteren Bewohners), nahm die Zahl der Siedlungen seither ab. Heute gibt es noch zehn Siedlungsplätze. Die Herdengröße eines Hirten sollte aber konstant gehalten werden. Deshalb wurde die Zahl der Familien und damit die Zahl der Tiere pro Siedlungsplatz bei 10 bis 15 Familien belassen und manche Siedlungsorte komplett aufgelöst. Die Tiere der Familien, die nicht mehr an der Wanderung in die Sommersiedlungen teilnehmen, werden entweder zum Teil von Verwandten gemolken. Andere Familien verzichten ganz auf die Milch bzw. Käseproduktion und melken ihre Tiere nicht mehr. Im letzteren Fall werden sie von Hirten gehütet, die mit den Herden den ganzen Sommer über in den Hochlagen des Kopet-Dag sind. Der Klan der „Charik“ (Lederschuhe) z.B. hatte bis vor zehn Jahren noch sieben Siedlungsplätze, heute jedoch nur noch fünf. Diese „Umstrukturierung“ geschah in Selbstorganisation nach Absprache unter den einzelnen Familien.

Über Generationen hinweg hat sich hier ein System entwickelt, das den Erhalt einer idealen Gesamtzahl von Tieren pro Siedlungsplatz informell regelt und äußeren Einflüssen gegenüber bislang erstaunlich stabil blieb. Dieses System wird heute allerdings dadurch bedroht, dass immer weniger junge Menschen das eher beschwerliche Leben in den Bergen führen möchten, wodurch die Zahl der Sommersiedlungen in den letzten Jahren deutlich abnahm. Insgesamt ging die Einwohnerzahl von Nokhur in den letzten Jahren (seit Mitte der 1980er Jahre) zurück. Die Generation der jetzt 40jährigen ist zum größten Teil nach Ashgabat abgewandert. Da inzwischen die Arbeitsplatzchancen in Ashgabat nicht mehr besser sind als in den Bergen, bleiben die Jüngeren heute wieder häufig in Nokhur. An den saisonalen Wanderungen in die Sommersiedlungen beteiligen sie sich trotzdem nur selten. In den Sommersiedlungen sind heute nur wenige junge Erwachsene anzutreffen. Es ist daher anzunehmen, dass in Zukunft weitere Sommersiedlungen aufgelöst werden müssen. Dies könnte langfristig zu einer Rehabilitierung der natürlichen Ressourcen durch verminderte Weidenutzung führen.

Sozioökonomische Situation

In den Sommersiedlungen von Nokhur besitzt heute jede Familie (Ehepaar) durchschnittlich ca. 80 Schafe und Ziegen. Eine Familie hat mindestens 30 und maximal 150 Tiere. Zu Kolchoszeiten durfte jede Familie 25 Schafe/Ziegen und eine Kuh privat halten. Die Privatisierung der staatlichen Herden in den 1990er Jahren verlief „unbürokratisch“: Die Tiere haben sich nach Aussagen der Tierhalter „in den Bergen verlaufen“, kurz darauf nahm der private Tierbesitz rapide zu.

In einer Sommersiedlung leben 10 bis 15 Familien. Daher gehören zu einem Siedlungsplatz ca. 1000 Ziegen und Schafe von denen etwa die Hälfte erwachsene Tiere, die andere Hälfte Lämmer sind. Das Verhältnis zwischen Schafen und Ziegen differiert sehr stark. Insgesamt werden aber mehr Ziegen als Schafe gehalten, da das Ziegenfleisch als schmackhafter gilt. Heute besitzt jede Familie außerdem ein oder zwei bis maximal fünf Rinder. Während die Familien in den Sommersiedlungen leben, werden die Rinder freilaufend rund um diese Siedlungen gehalten. Wenn die Familien wieder nach Nokhur zurück gezogen sind, bleiben die Kühe noch bis zum Oktober mit den Hirten in den Bergen. Von Oktober bis in den Februar werden sie in Nokhur in Ställen gehalten. Im Frühjahr weiden sie zunächst auf den wenigen Weideflächen rund um Nokhur, bis sie mit den Hirten Anfang Mai wieder in die Berge ziehen (Abb. 25).

Die Anzahl der Tiere pro Familie schwankt von Jahr zu Jahr. Braucht eine Familie in einem Jahr mehr Geld, z.B. um eine Hochzeit auszurichten, werden Tiere verkauft. Die Gesamtzahl der Tiere pro Siedlungsplatz bleibt aber ähnlich, da andere Familien nach informellen Regeln dann mehr Tiere halten können. In Jahren mit viel Nachwuchs werden mehr Tiere verkauft, so dass die Zahl der Tiere pro Siedlungsplatz über die Jahre hinweg nahezu konstant bleibt.

Die Ziegen und Schafe werden von einem bezahlten Hirten gehütet. Für jedes gehütete Tier bekommt der Hirte 1.000 TM pro Monat. Bei ca. 1.000 Tieren ergibt sich für den Hirten ein Monatseinkommen von etwa 1 Mio. TM. Wobei im Herbst meist Tiere verkauft werden, so dass deren Anzahl und damit das Einkommen des Hirten im Winter geringer ist. Jede Familie muss pro zehn gehütete Tiere alle drei Monate für einen Tag einen „Hilfshirten“ zur Verfügung stellen, der den Hirten bei seiner Arbeit unterstützt. Dieser Hilfshirte ist häufig ein jüngerer Sohn der Familie. Es kommt aber auch vor, dass eine Familie, wenn sie nicht genug eigene Arbeitskräfte zur Verfügung hat, einen Hilfshirten anstellt und für seine Arbeit bezahlt. Dann bezahlt sie 25.000 TM pro Arbeitstag des angestellten Hilfshirten.

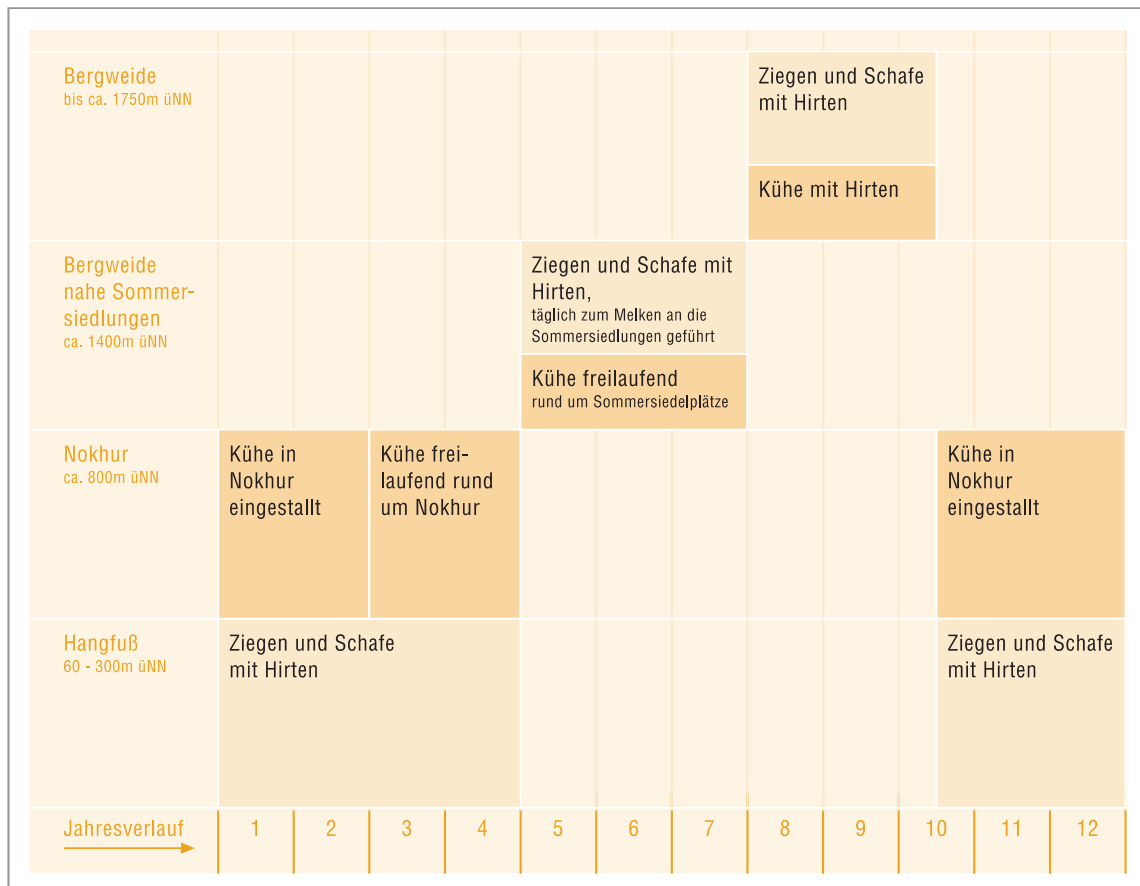


Abb. 25: Der Weidewechsel im Jahresverlauf

Während der Melkzeit wird die Herde einmal täglich zum Melken in die Sommersiedlung getrieben. Dazu werden die Jungtiere zunächst von den Herden getrennt. Nach dem Melken der Muttertiere werden die Lämmer zu den Muttertieren gelassen, sie saugen den Euter dann restlos leer (Foto 14). Durch das tägliche totale Leeren des Euters wird die Milchproduktion hoch gehalten und die Zeit, in der die Muttertiere Milch geben, verlängert. Aus der Milch wird Käse zubereitet, wobei die Ziegen- und Schafsmilch nicht getrennt werden. Der Käse wird zum größten Teil zum eigenen Verbrauch oder für Familienmitglieder in Ashgabat produziert. Die Überproduktion wird verkauft. Für ein Kilogramm Käse erhalten die Viehhalter ca. 15.000 TM.

Beim Melken existiert eine geschlechtsspezifische Rollenverteilung zwischen Frauen und Männern. Das eigentliche Melken ist Aufgabe der Frauen und Mädchen. Die Männer identifizieren mit Hilfe von Markierungen an den Ohren der Tiere, wem diese gehören, und führen sie einzeln zu den jeweiligen Melkerinnen (Foto 15).

Für die Käseproduktion sind alleine die Frauen zuständig. Weitere Aufgaben der Frauen und Mädchen sind das Wasserholen vom nahen Fluss sowie das Kochen, Waschen und die sonstige Hausarbeit. Für Handarbeiten bleibt den Frauen während der drei Monate in der Sommersiedlung keine Zeit.

Die Männer mähen Gras und binden es in Ballen, so dass es zur Fütterung der Kühe im Winter gelagert werden kann. Auch das Sammeln von Brennholz zum Kochen und das Schlachten und Ausnehmen von Tieren ist die Aufgabe der Männer.

Die Jagd spielt für die Bewohner der Sommersiedlung eine geringe Rolle, allerdings kommen immer wieder Bewohner aus tiefer gelegenen Gemeinden zur Jagd in die Hochlagen.



Foto: J. Langbein, 05/2000

Foto 14: Sommersiedlungen in der Region Nokhur. Die Lämmer (am Hang) werden nach dem Melken zu den Muttertieren (im Pferch) gelassen

Für die Jäger geht es dabei weniger um die Erweiterung des Speiseplans durch gejagtes Wild, als vielmehr um Freizeitgestaltung und Traditionspflege.

Ökologische Situation in der Umgebung der Sommersiedlungen

Das Ausgangsgestein, die Böden, die Menge und die Variabilität der Niederschläge sowie der Charakter der Vegetation in der Umgebung der Sommersiedlungen entsprechen der Situation in den Wassereinzugsgebieten der Bergdörfer. Auf den umliegenden Weideflächen war die Gesamtzahl der Tiere allerdings lange Zeit stabil und nahm in den letzten Jahren sogar eher ab. Deshalb ist die Beweidung heute nicht mehr der entscheidende ressourcenerstörende Faktor. Das Weideland hat hier eine höhere Qualität und ist artenreicher als in der direkten Umgebung der Gebirgsdörfer.

Dagegen führt der Brennholzeinschlag, der nicht nur von Bewohnern der Sommersiedlungen, sondern auch von Bewohnern tiefer liegender Dörfer, die mit LKWs in die höheren Bergregionen fahren und große Mengen von Holz schlagen, zu verantworten ist, auch heute noch zu einer ständigen Verschlechterung der ökologischen Situation. Die vor einigen Jahrzehnten noch dichten Wälder sind inzwischen verschwunden. Es stehen nur noch vereinzelt Bäume (zumeist Juniperus Arten) und Sträucher (z.B. Tamarix spec.). In entlegeneren Bereichen ist die Strauch- und Buschvegetation dichter. Entlang von kleinen Flußläufen sind auf Grund der höheren Feuchtigkeit auch Salix und Fraxinus-Arten zu finden.



Foto: J. Langbein, 05/2000

Foto 15: Beim Melken in einer Sommersiedlung

Umweltwahrnehmung

Auf die Umweltsituation in den Bergen angesprochen, beschreibt ein 72 jähriger Mann die Veränderung in den letzten Jahrzehnten folgendermaßen:

„Als ich ein Junge war, sah es hier besser aus, es war unmöglich abseits der Wege durch den Wald zu gehen. Heute stehen nur noch wenige Bäume, deshalb haben wir auch seit ungefähr zehn Jahren jedes Jahr Schlammlawinen. Als ich ein Junge war, gab es nie Schlammlawinen.“

Da in den letzten Jahren die Winterniederschläge extrem gering ausfielen, war die Qualität des Weidelands im Sommer 2000 vergleichsweise schlecht. Dies fällt den Bewohnern auf und wird von ihnen beklagt. Es fehlt ihnen aber die Kenntnis, die Situation durch Weidemanagement zu verbessern. An Maßnahmen zur Aufforstung und zum Aussäen von Gräsern und Büschen, die die Qualität des Weidelandes verbessern könnte, haben die Bewohner der Sommersiedlung bislang nicht gedacht. Sie haben daran aber auch kein Interesse und stellen fest, dass sie nur wenige Monate in den Sommersiedlungen leben. Zu dieser Zeit können wegen der Trockenheit keine Setzlinge gepflanzt und Gräser gesät werden.

Die ökologischen Zusammenhänge zwischen Holzeinschlag und Bodenabtrag sind den Bewohnern der Sommersiedlung klar, sie sehen aber keine Möglichkeit, die Situation zu verändern. Sie benötigen das Feuerholz zum Kochen. Gegen den Holzeinschlag von Bewohnern tiefer liegender Dörfer und professionellen Holzhändlern können sie nichts unternehmen, zumal diese nur im Herbst und im frühen Winter Holz schlagen, wenn die Sommersiedlungen unbewohnt sind.

5.3.2 Die Akteure in den Sommersiedlungen – Ihre Handlungsinteressen, Einstellungen und Mittel

Die bedeutendsten Umweltakteure im Bereich der Sommersiedlungen sind die Hirten, die hier die Schafe und Ziegen weiden. Von Mitte Mai bis Mitte August kommen die Viehhalter hinzu. Dabei ist fest zu stellen, dass nur die Männer als echte Umweltakteure auftreten. Sie sind es, die über die Anzahl der Tiere in den Herden entscheiden, Heu produzieren und Feuerholz schlagen. Frauen haben über die Nutzung des Feuerholzes zum Kochen und Brotbacken nur einen indirekten Einfluss auf die Umwelt.

Viehhalter

Das Handlungsinteresse der Viehhalter ist die möglichst hohe Käse- und Fleischproduktion. Die Größe der Herden ist dabei auf die zur Verfügung stehende Arbeitskraft abgestimmt. Der Mangel an Arbeitskraft (Mittel) ist auch der wesentliche und letzten Endes entscheidende Faktor, der die Spielräume für ökologisches Handeln eingrenzt. Dies betrifft vor allem die eventuelle Durchführung geeigneter Maßnahmen zur gezielten Rehabilitation der Ressourcen, wie das Aufforsten oder die Aussaat von Pflanzen, die die Qualität des Weidelands verbessern. Zu den hierzu geeigneten Jahreszeiten leben die Familien in Nokhur, in den Sommersiedlungen stehen dann keine Arbeitskräfte zur Verfügung.

Ein weiterer begrenzender Faktor ist das Bodenrecht. Zwar können die Viehhalter die Hochlagen ohne Einschränkung als Weideland nutzen, sie besitzen aber keine exklusiven Nutzungsrechte, die sie z.B. gegen den Brennholzeinschlag durch Bewohner tiefer liegender Dörfer und Holzhändler juristisch geltend machen können. Es gibt keine Stelle in der Administration, die die Viehhalter bei eventuellen Auseinandersetzungen mit den Holzhändlern unterstützen würde (mangelnder Zugang zu Dienstleistungen).

Andere Faktoren der Kategorie Mittel wirken eher erweiternd auf die Handlungskompetenz der Tierhalter. Es existieren enge soziale Netzwerke innerhalb, aber auch zwischen den einzelnen Sommersiedlungen. Diese Netzwerke könnten auch zur Organisation gemeinschaftlicher Maßnahmen z.B. Aufforstungsmaßnahmen oder verbessertes Weidemanagement genutzt werden. Zumindest die älteren Männer verfügen über die Kenntnis ökologischer Zusammenhänge. Allerdings ist das notwendige technische Wissen über angepasstes Weidemanagement oder die Rehabilitation der Umwelt nicht vorhanden.

Einige Faktoren der Kategorie Einstellungen begrenzen die Handlungskompetenz der Viehhalter. Beim Weiden reißen Ziegen das Gras aus und fressen es mitsamt der Wurzel. Schafe fressen es nur oberflächlich ab. Ziegen schädigen das Weideland daher stärker als Schafe. Da Ziegenfleisch im Vergleich zum Schaffleisch aber als schmackhafter gilt, überwiegen in den Herden die Ziegen. Ein weiterer Faktor ist das Bewusstsein der Älteren, dass ihre Kinder kein Interesse mehr an dieser Art von Wanderwirtschaft haben. Investitionen in die Umwelt, sei es durch Kapital- oder Arbeitseinsatz, die sich nur langfristig bezahlt machen, lohnen sich für die Viehhalter daher nicht. Als erweiternder Faktor ist dagegen die auch religiös begründete Liebe zur Natur unbedingt zu nennen, die sich v.a. für die älteren Viehhalter aus dem Auftrag des Korans, die Schöpfung Allahs zu bewahren, ableiten lässt.

Von den Viehhalter angestellte Hirten

Da der prozentuale Anteil der Jungtiere pro erwachsenem weiblichen Tier als Kriterium für die Qualität der Arbeit eines Hirten gilt, sind diese v.a. daran interessiert, möglichst viele Jungtiere aufzuziehen. Das Jahreseinkommen der Hirten ist relativ hoch. Ihr Leben ist aber sehr beschwerlich. Oft arbeiten die Hirten um sich Grundkapital für ein Leben in der Stadt zu erwirtschaften. Nach zwei bis drei Jahren ziehen sie dann nach Ashgabat. Sie haben daher kein langfristiges Interesse z.B. am Erhalt bzw. an der Rehabilitation der Bergweidegebiete. Als Angestellte der Viehhalter haben sie keinen Einfluss auf die Herdengröße, sie suchen lediglich die geeigneten Weidegebiete innerhalb der jahreszeitlich vorgegebenen Regionen. Da die Hirten oft jung und unerfahren sind, mangelt es ihnen an der Kenntnis, wann ein Gebiet nicht mehr beweidet werden sollte, um seine Regenerationsfähigkeit nicht nachhaltig zu gefährden. Auch diese Unkenntnis begrenzt die Handlungskompetenz der Hirten.

Holzhändler

Als regionale Umweltakteure treten Bewohner tiefer liegender Dörfer auf, die in den höheren Lagen des Kopet-Dag Feuerholz schlagen, um dieses auf den Märkten der Siedlungen am Hangfuß zu verkaufen. Da in den letzten Jahren immer mehr Dörfer mit Erdgasleitungen versorgt wurden, nahm der Verbrauch an Feuerholz zwar ab. Brot wird aber weiterhin im holzgefeuerten Tandir (traditioneller Ofen) gebacken, so dass ein Bedarf an Feuerholz auch heute vorhanden ist. Diese Holzhändler sind meist unbekannt und daher nur schwierig an der Planung und Durchführung von Maßnahmen zum Ressourcenmanagement zu beteiligen. Aussagen über ihre Handlungsspielräume können hier nicht gemacht werden, da es nicht möglich war, mit Vertretern dieser Gruppe zu sprechen. Allerdings wurde deutlich, dass bei eventuellen Maßnahmen zum Ressourcenmanagement in den höheren Lagen des Kopet-Dag die Holzhändler unbedingt berücksichtigt werden müssen. Der Erfolg solcher Maßnahmen hängt davon ab, wie es gelingt, diese Holzhändler in die Planung und Durchführung von Maßnahmen einzubinden und den wilden Holzeinschlag zu unterbinden.

Jäger

Weitere regionale Umweltakteure, die allerdings nur selten auftreten, sind Jäger. Dabei handelt es sich um meist junge Männer aus tiefer liegenden Dörfern, die in kleinen Gruppen mit oftmals geliehenen Gewehren an Wochenenden in die Hochlagen ziehen. Es geht ihnen in erster Linie um den Spaß bei der Jagd und den Wettbewerb darüber, wer am treffsichersten schießt, also letztendlich um ihre Freizeitgestaltung. Ihnen fehlen Kenntnisse über ökologische

Tabelle 9: Das Analyseraster für die temporären Sommersiedlungen in den Hochlagen des Kopet-Dag

Analyseebene	Akteure	Handlungsinteressen und Interessenverknüpfungen	Einstellungen	Mittel
National	Keine			
Regional	Holzhändler	Kurzfristige Gewinne durch den Holzverkauf und Deckung des eigenen Brennholzbedarfs	Nicht bekannt	Nicht bekannt
Regional	Jäger (vernachlässigbar)	Freizeitgestaltung	Begrenzende Faktoren: - Spaß am Jagen	Begrenzende Faktoren: - Mangelnde Kenntnis über ökologische Zusammenhänge - Mangelnde Kenntnisse über Rote-Liste-Arten
Lokal	Hirten	Hohe Zahl an Jungtieren	Begrenzende Faktoren: - Langfristige Investitionen sind uninteressant	Begrenzende Faktoren: - Mangelnde Kenntnis über Weidepotential
Lokal	Viehalter	Käse- und Fleischproduktion	Begrenzende Faktoren: - Ziegen werden bevorzugt - Langfristige Investitionen sind uninteressant Erweiternde Faktoren: - Liebe zur Natur	Begrenzende Faktoren - Arbeitskräftemangel - Fehlende exklusive Nutzungsrechte - Kein Zugang zu Dienstleistungen - Mangelndes techn. Wissen über Weidemanagement Erweiternde Faktoren: - Existierende soziale Netzwerke - Individuelle Kenntnisse über ökologische Zusammenhänge

Zusammenhänge und Rote-Liste-Arten. Durch ihre relativ geringe Zahl haben sie allerdings nur wenig Einfluss auf die Umwelt und können hier als Umweltakteure vernachlässigt werden.

Sieht man von wesentlichen Veränderungen durch die Zwangskollektivierung in den 1930er Jahren ab, waren die staatlichen Einflüsse auf die Bedingungen in den Sommersiedlungen sehr gering. So konnten sich traditionelle Lebensformen auch über die Zeit der Sowjetunion hinweg erhalten. An der Lebenssituation der Bewohner der Sommersiedlungen und deren Methoden der Ressourcennutzung hat sich auch seit der Unabhängigkeit nicht viel geändert. Bis heute spielen regionale und überregionale Akteure der Administration in den Sommersiedlungen und deren Umgebung keine Rolle.

5.4 Die submontane Lößzone am Hangfuß und die bewässerte Wüstenregion

Die Landnutzung in den bewässerten Bereichen der submontanen Lößzone am Hangfuß des Kopet-Dag entspricht der in der angrenzenden Wüstenzone. Zwar ist der Gemüseanbau eher auf die Lößzone konzentriert, wohingegen in der Wüstenzone der Weizen- und Baumwollanbau vorherrscht, doch ist eine strikte Trennung nicht erkennbar. Deshalb werden die beiden Landschaftseinheiten hier zusammen beschrieben. Neben dem Bewässerungsfeldbau wird in der Region Weidewirtschaft betrieben. Am Hangfuß sind die Winterweideplätze der Schafe und Ziegen, die den Bewohnern der Berggemeinden gehören. Außerdem weiden in manchen Wintern die Herden von Halbnomaden, die ihre Hauptweideplätze weiter im Norden Turkmenistans haben, auf den bewässerten Feldern am Hangfuß und in der Wüstenzone.

5.4.1 Allgemeine Rahmenbedingungen

Die höher gelegenen Bereiche am Hangfuß bis zur Hauptverbindungsstrasse von Ashgabat nach Turkmenbashi (das ehemalige Krasnovodsk) werden als Weideland genutzt. In den tieferen Lagen der submontanen Lößzone und in der benachbarten Wüstenzone wird in einem ca. 10-15 km breiten Band entlang des Karakum Kanals Bewässerungsfeldbau betrieben. Nahe dieser Felder existieren kleine, temporär genutzte Häuser, in denen die Bauern aus den Bergen zur Zeit der Feldarbeit wohnen. Diese Häuser sind nicht ans Strom-, Gas- oder Trinkwassernetz angeschlossen. Zwischen der bewässerten Zone und dem Weideland am Hangfuß liegen die größeren Siedlungen, zu denen auch der Hauptverwaltungsort des Etraps Bacharden gehört (Abb. 26).

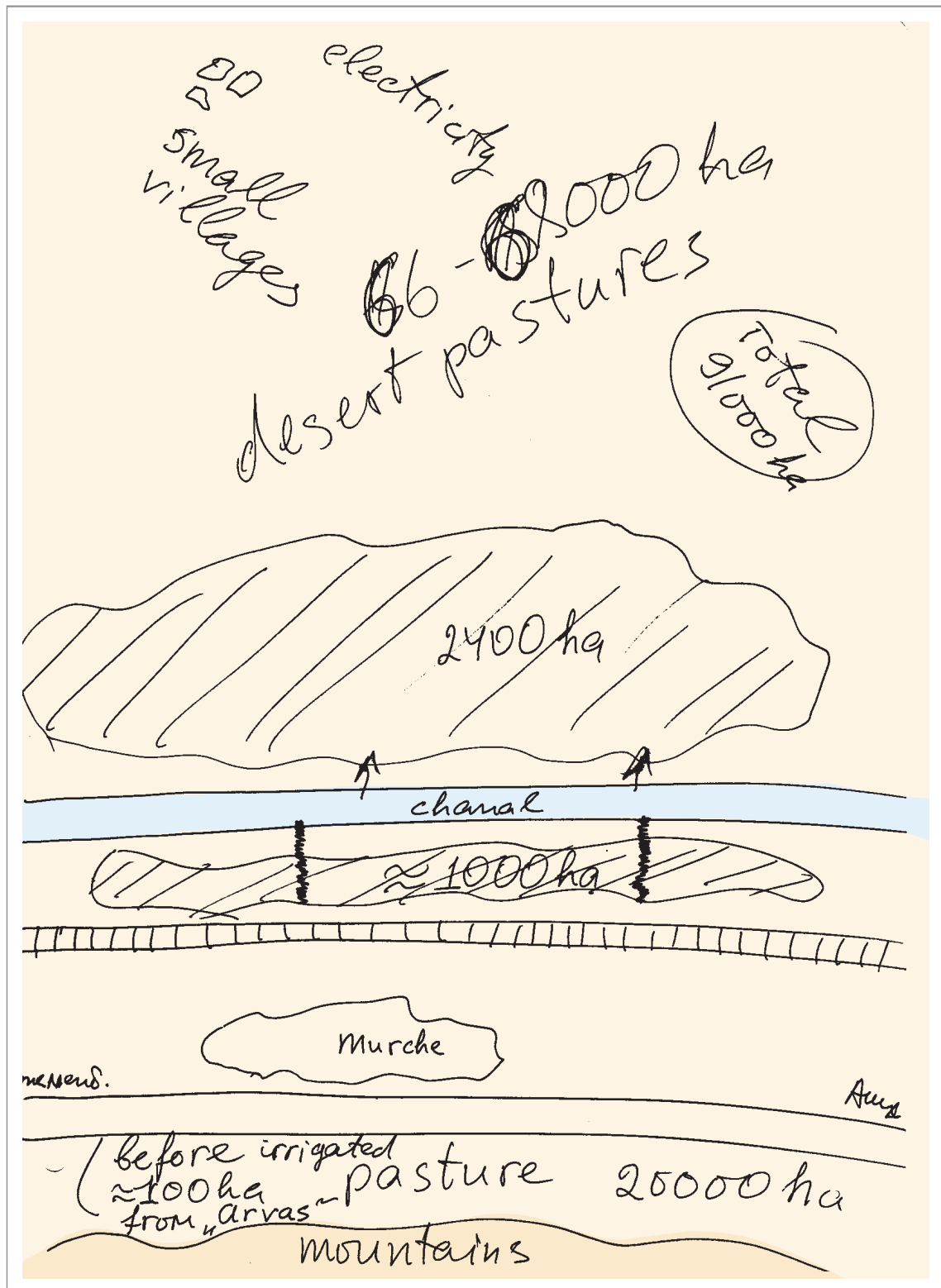
Die Weideflächen am Hangfuß werden vor allem im Winter genutzt. Wenn die Hochlagen des Kopet-Dag verschneit sind, ziehen die Hirten mit den Herden (Schafe/Ziegen) der Familien aus den Berggemeinden in diese Gebiete (vgl. Kap. 5.2.1 und Kap. 5.3.1). Außerdem wurde hier früher mit dem Wasser der Gebirgsbäche (v.a. des Arvas) Bewässerungsfeldbau betrieben. Durch Ausweitung der Bewässerungsfläche und das Anlegen von Rückhaltebecken in den Gebirgstälern (vgl. Traditionelles Bewässerungssystem Kap. 5.2.1) führen die Bäche im Unterlauf inzwischen nur noch in der Regenzeit Wasser. Die Felder am Hangfuß konnten daher bereits seit mehreren Jahren nicht mehr bebaut werden.

Seit Mitte der 1980er Jahre werden auch die tieferen Lagen der Lößzone bewässert. Dazu wird Kanalwasser durch Stichkanäle in die Lößzone geleitet und mit Pumpen auf die z.T. mehrere Zehnermeter höher liegenden Felder gepumpt (vgl. Abb. 15). Die Anbaufläche in der fruchtbaren Lößzone konnte so erheblich ausgeweitet werden. Auf den Feldern werden in erster Linie Gemüse (v.a. Kartoffeln und Kohl) und Melonen angebaut. Die Gemüsebauern haben langfristige Pachtverträge (ca. 10 Jahre) und entscheiden frei, welches Gemüse sie anbauen. Auf einigen wenigen Feldern werden auch Zuckerrüben angebaut. Der Zuckerrübenanbau ist staatlich kontrolliert. Die Pächter der Flächen haben nur kurzfristige Verträge und sind meistens in ihrer Anbauentscheidung gebunden.

Heute ist ein Großteil der Pumpen defekt, außerdem werden die Stichkanäle nicht mehr regelmäßig gereinigt, so dass sie verlanden. Deshalb wird nur noch ein geringer Teil der in den letzten Jahrzehnten erschlossenen Neulandfläche bebaut. Durch Deflation sind die Böden stark degradiert, so dass die Erträge in den letzten Jahren deutlich zurück gingen. Genaue Ertragszahlen liegen allerdings nicht vor. Die offiziellen Zahlen geben nur die Erträge auf der Gesamtanbaufläche der Daikhan-Assoziation an und entsprechen den staatlichen Vorgaben. Ob sie den tatsächlichen Erntemengen entsprechen, ist allerdings zu bezweifeln.

Die Wassererosion wird von den Bauern in der Lößzone als größeres Problem wahrgenommen als die Deflation. Auf den etwas abfallenden Feldern, deren schluffige Lößböden leicht erodierbar sind, entstehen nach starken Regenfällen oft mächtige Gullies. Auf Grund der Höhe über dem Grundwasserspiegel sind die Felder gut entwässert, so dass die Versalzung in dieser Region kaum eine Rolle spielt.

Der größere Teil des Bewässerungsgebiets (ca. 70%) liegt nördlich des Karakum Kanals in der Wüstenzone. Hier werden im Wesentlichen Weizen und Baumwolle angebaut. Da der Weizen- und Baumwollanbau staatlich kontrolliert ist (vgl. Pachtsysteme Kap. 4.3), erhalten die Ariendabauern in der bewässerten Wüstenzone Pachtverträge mit kurzen Laufzeiten, in denen auch festgesetzt wird, was die Pächter anbauen müssen. Vertreter der staatlichen Verwaltung haben somit einen großen Einfluß auf die Landnutzung und spielen als regionale und überregionale Umweltakteure eine wichtige Rolle.



Entwurf: J. Langbein

Abb. 26: Mental Map der Gemeinde Murche und deren Anbaugelände in der submontanen Lößzone und der bewässerten Wüstenregion (gezeichnet vom Übersetzer nach Angaben des ehemaligen Archins der Gemeinde)

Kasten 5a: Moderner Halbnomadismus in der turkmenischen Wüste – Die Ökonomische Situation

Der interviewte Halbnomade lebt mit seiner Frau ca. 30 km nordöstlich von Darvasa (40°24'N; 58°21'E). Das Ehepaar besitzt dort ein gemauertes Wohnhaus (ein Raum mit ca. 20 qm). Das Trinkwasser für sich und ihre Tiere decken sie zum überwiegenden Teil durch das Sammeln des Regenwassers auf einer ca. 2 ha großen Takyrfäche. In Jahren mit geringem Niederschlag reicht das auf der Takyrfäche gesammelte Wasser nicht aus. Die Zisterne muss dann mit Wasser aus einem Tankwagen aufgefüllt werden, der das Wasser von der Wasserpipeline in Erbent bis zum Hauptsiedelplatz transportiert. Im April 2000 kosteten 1.000 Liter Wasser 50.000 TM. Mit dem Wasser wird auch ein sehr kleiner Hausgarten mit zwei Weinstöcken bewässert. Im Sommer baut das Paar hier auch einige wenige Melonen für den Eigenbedarf an. Da es keine Möglichkeit zur Wollvermarktung gibt und die Schafe nur wenig Milch geben, ist die Viehwirtschaft auf die Fleischproduktion begrenzt.

Im Jahr 1999 hat der Schäfer über 150 Tiere verkauft, um ein Auto für seinen Bruder zu kaufen. Außerdem sind auf Grund großer Trockenheit einige Tiere gestorben. Deshalb bestand die Schafherde im Frühjahr 2000 aus nur ca. 100 Tieren. Normalerweise besteht die Herde, wie die anderer Halbnomaden aus 250 bis 300 eigenen Schafen und fünf bis zehn ebenfalls privaten Kamelen. Wenige Nachbarn hüten zusätzlich fremde Tiere von Familien deren Herden zu groß sind. Zur Sowjetzeit war die Zahl der Tiere, die ein privater Schäfer halten durfte begrenzt. Seit der Unabhängigkeit gilt diese Begrenzung nicht mehr, die Gesamtzahl der Tiere nahm daher zu. Das mittelfristige Ziel des interviewten Schäfers ist eine Herde mit 800 Tieren, mehr kann er alleine mit seiner Frau nicht halten.

Der interviewte Halbnomade besitzt ein Motorrad, dass er bei der Wanderung als Transportmittel für sich und seine Frau benutzt. Die notwendigen Haushaltsgegenstände (v.a. Kochgeschirr, Decken und wenige Lebensmittel) werden mit einem Motorradanhänger transportiert, dieser dient abseits des Hauptsiedelplatzes auch als Schlafunterkunft. Solche Schlafwagen werden heute von Viehaltern, Hirten und Halbnomaden in der ganzen Wüstenregion genutzt. Es gibt sie in verschiedenen Größen, von der Handkarre bis zu kleineren Autoanhängern. Die Kamele nehmen nicht an den Wanderungen teil. Sie weiden in einem Umkreis von bis zu 40 km um den Hauptwohrt frei in der Wüste. Zum Kalben werden die Stuten an das Wohnhaus geholt und hier während der Melkzeit zur Produktion von Tschal (Gemisch aus Kamelmilch und Wasser) gehalten. Danach werden sie mit dem Jungen wieder frei gelassen. Die Kamele sind markiert, so dass alle Nachbarn im weiteren Umkreis wissen, wem die Tiere gehören. Zum Auffinden ihrer Tiere im Frühjahr befragen sich die Nachbarn gegenseitig, wer wo wessen Kamele zuletzt gesehen hat. Teilweise werden professionelle Kamelsucher eingesetzt, die die Tiere im weiten Umkreis suchen und auf ihren offenen LKWs zurück bringen. Für jeden gefahrenen Kilometer erhalten sie 1000 TM.

Der wichtigste Brennstoff für die Halbnomaden ist Holz. Eine Alternative wäre Flaschengas. Ende der 1990er Jahre stellte der Staat noch jeder Familie mindestens eine Gasflasche im Monat kostenlos zur Verfügung. Inzwischen wurde dieser staatliche Service eingestellt. Nach Ansicht des Schäfers liegt dies in erster Linie am Organisationsproblem bei der Verteilung der Gasflaschen. Eine kleine Gasflasche, deren Inhalt für vier bis fünf Tage ausreicht kostet 10.000 TM. Wenn sich das Ehepaar an seinen Siedelplätzen in der Trans Ungus Karakum aufhält, schlägt der Mann das Brennholz in der weiteren Umgebung innerhalb seines Weidelandes und transportiert es mit dem Motorrad zum Schlafplatz. In der Bewässerungsregion am Hangfuß gibt es zu wenig Holz. Das Ehepaar muss das Brennholz dann von Holzhändlern einkaufen.

Der Grundwasserspiegel liegt tief, so dass es nicht zu einer großflächigen Versalzung kommt. Ein ernstzunehmendes Problem stellt dagegen die Deflation dar. Durch das Ausblasen des fruchtbaren Oberbodens nimmt die Fertilität der Böden ständig ab. Dies konnte zur Zeit der Sowjetunion durch die Zugabe von mineralischem Düngemitteln noch ausgeglichen werden. Heute steht der teure Dünger nicht mehr in ausreichender Menge zur Verfügung. Da im staatlich kontrollierten Weizen- und Baumwollanbau die vorgegebenen Ertragsplanzahlen eingehalten werden müssen, sind exakte Daten nicht zu erhalten. Die Einschätzungen verschiedener Gesprächspartner stimmen aber darin überein, dass die Erträge, obwohl sie offiziell den Planvorgaben entsprechen, in den letzten Jahren deutlich zurück gingen.

Kasten 5b: **Moderner Halbnomadismus in der turkmenischen Wüste** – Die Wanderung mit den Herden und die Umweltsituation

Im Herbst und Winter brauchen die Tiere weniger Wasser, dafür aber eine größere Weidefläche. Deshalb zieht das Paar, wenn das Weideland um den Hauptsiedelplatz abgegrast ist, mit den Schafen an einen zweiten Siedelplatz ca. 35 km südwestlich von Darvasa weiter und verbringt hier die Herbst- und Wintermonate. Das Ehepaar besitzt dort einen 6000 Liter fassenden Tank, der mit Wasser aus einem Tankwagen gefüllt wird. Rund um diesen Wassertank steht mehr Weideland zur Verfügung, als am Hauptsiedelplatz. Im Frühjahr, wenn die Zisterne am Hauptsiedelplatz von den Winterniederschlägen gefüllt und die Qualität des Weidlands hoch ist, zieht das Paar mit der Herde wieder zurück.

An beiden Siedelplätzen besitzt das Ehepaar eine Art informelles Landrecht für die Nutzung des Weidlands in einem Umkreis von sieben Kilometer (Hauptsiedelplatz) bis zehn Kilometer (zweiter Siedelplatz) um den Siedelpunkt. Das Nutzungsrecht für dieses Land wird innerhalb der Familie weiter vererbt und von anderen Schäfern respektiert. Ein ähnliches Landrecht ist aus der zentralen Karakum nördlich von Ashgabat bekannt. Das rund um den Siedelplatz bzw. die Wasserstelle liegende Weideland einer Familie (Oitak) wird dort allerdings ganzjährig genutzt. Es findet keine Wanderung zwischen zwei oder mehreren Siedelpunkten statt (LUNCH 2003). In trockenen Jahren, wie in der Saison 1998/99, wandern die Halbnomaden weiter in den Süden bis in die vom Karakum-Kanal bewässerten Oasen am Fuß des Kopetdag. Dort weiden die Tiere auf den abgeernteten Feldern. Die Schäfer verhandeln dann mit der lokalen Administration oder, wenn langfristige Pachtverträge existieren, mit den Pächtern über die Nutzungsbedingungen und eventuelle Gebühren.

Die Tiere brauchen gewöhnlich zwei bis drei Tage, bis sie sich an den neuen Standort gewöhnt haben. Solange müssen sie in der Nähe des Hauses bzw. des Schlafwagens gehalten werden. Danach weidet der Schäfer die Schafe in einem weiteren Umkreis.

Die Umweltsituation hat sich in den letzten Jahrzehnten deutlich verschlechtert. Der jetzt 35 jährige erinnert sich an seine Kindheit, als es in der Trans Ungus Karakum noch sehr große Bäume gab. Vier erwachsene Männer reichten zum Fällen und zum Transport der Bäume nicht aus. Das Holz hatte eine hohe Qualität: „es brannte wie Kohle“. Der Halbnomade hat diese Baumart schon lange nicht mehr gesehen und kennt auch deren Namen nicht.

Ein aktuelles Umweltproblem, dass das interviewte Ehepaar direkt betrifft, ist die Versandung der Takyr an dem Hauptsiedelplatz. Die für das Sammeln des Regenwassers nutzbare Fläche nimmt dadurch ständig ab. Um die Fläche regelmäßig zu reinigen reichen zwei Personen nicht aus, außerdem ist das Paar zu selten in der Region: „Der Sand wird vorwiegend im Winter auf die Takyr geblasen, also zu einer Zeit, in der ich mit meinen Schafen gar nicht hier bin.“ Einen Zusammenhang zwischen dem Beweiden und dem Brennholzeinschlag im Bereich der Sanddünen rund um die Takyrfläche und den Sandverwehungen erkennt der Halbnomade auch auf Nachfrage nicht.

In Jahren, in denen die Weidegebiete in anderen Teilen Turkmenistans (z.B. in der Trans Ungus Karakum) abgegrast oder verschneit sind, treiben die dort lebenden Halbnomaden ihre Herden für einige Herbst- und Wintermonate in die Bewässerungsgebiete in Kanalnähe. Sie beweiden dann die abgeernteten Felder (vgl. Kasten 5a bzw. 5b).

5.4.2 **Die Akteure in der Lößzone und in der Wüstenregion – Ihre Handlungsinteressen, Einstellungen und Mittel**

In den Weidegebieten der submontanen Lößzone treten als Akteure in erster Linie die Hirten auf, die hier im Herbst und Winter die Herden der Bergbauern hüten. Ihre Handlungsinteressen, Einstellungen und Mittel wurden in Kapitel 5.3.2 bereits beschrieben.

Darüber hinaus weiden in den Herbst- und Wintermonaten schlechter Jahre Halbnomaden, die ihren Hauptsiedelplatz in anderen Regionen weiter im Norden Turkmenistans haben, ihre Herden hier in der bewässerten Zone.

Im Bewässerungsfeldbau agieren neben Akteuren aus den Berggemeinden (Vollerwerbsbauern im Gemüsebau und Agrarmanager) auch Ariendabauern aus dem staatlich kontrollierten Weizen-, Baumwoll-, Reis- und Zuckerrübenanbau. Im staatlich kontrollierten Anbau spielen auch die Vertreter der Administration als lokale (Daikhan-Assoziation) aber auch als regionale (Etrap- und Wellajatverwaltung) bzw. nationale Akteure (Regierungsvertreter aus dem Landwirtschaftsministerium) eine wichtige Rolle.

Halbnomaden aus dem Norden Turkmenistans

Zur Zeit der Untersuchung waren im Untersuchungsgebiet keine Halbnomaden anzutreffen. Durch Zufall wurde es dennoch möglich, einen Halbnomaden an seinem Hauptsiedelplatz bei Darvasa (Trans Ungus Karakum) zu interviewen (zur Situation der Halbnomaden in der Region Darvasa vgl. Kasten 5a und 5b).

Wenige Tage vor dem Interview kamen der Halbnomade und seine Frau mit ihrer Herde von dem Winterweideplatz in der submontanen Lößzone des Gök-Tepe Etraps (östliches Nachbartrap von Bacharden) in die Trans Ungus Karakum zurück. Die folgenden Informationen sowie die Informationen in den Kästen 6a und 6b beruhen auf den Aussagen des interviewten Halbnomaden, wurden aber von Vertretern der Administration in Bacharden und von Wissenschaftlern des Viehwirtschaftlichen Instituts in Ashgabat als repräsentativ bestätigt.

Die Schafherde des Ehepaars besteht derzeit aus ca. 100 Schafen. Eine übliche Herde besteht aus 250-300 Schafen. Der interviewte Schäfer will die Herde in den nächsten Jahren vergrößern. Die Größe der Herden ist allerdings auf maximale 800 Tiere beschränkt, da er mit seiner Frau alleine nicht mehr Schafe hüten kann. Dabei möchte er die Herde langsam vergrößern, um sicher zu gehen, dass sich seine Schafe gut entwickeln. Wenn sein Land nicht zur Ernährung von 800 Tieren ausreicht, ist es möglich, dass er die Zahl der Tiere geringer hält. Sein Handlungsinteresse ist demnach nicht nur auf die hohe Kopfzahl der Herde beschränkt. Vielmehr möchte er auch eine hohe Fleischqualität erreichen.

Auch wenn er noch keine Erfahrung hat, wie viele Tiere das ihm zur Verfügung stehende Weideland aus ökologischer Sicht trägt, verfügt er dennoch über die Kenntnis, dass bei einer bestimmten Herdengröße ein Limit erreicht ist, das eine gesunde Entwicklung weiterer Tiere nicht mehr zulässt (potentielle Überweidung). Diese Kenntnis erweitert seine Handlungskompetenz. In Gesprächen mit Schäfern, die in Daikhan-Assoziationen organisiert sind, wurde deutlich, dass deren Handlungsinteresse auf die hohe Zahl ihrer Tiere begrenzt ist. Kenntnisse über ökonomische wie ökologische Limits der Bestockungsdichte ließen diese Schäfer nicht erkennen. Dies kann daran liegen, dass Schäfer der Daikhan-Assoziationen von dieser zum Teil Serviceleistungen erhalten, sei es bei der Wollvermarktung oder bei der Bereitstellung von zusätzlichem Futter, wenn in trockenen Jahren oder nach langen Wintern das Weideland für die Tiere nicht ausreicht. Der interviewte Halbnomade hat keinen Zugang zu derartigen Dienstleistungen.

Der Halbnomade und seine Frau leben und wirtschaften traditionell. Mit ihrer Lebenssituation sind sie im Allgemeinen sehr zufrieden. Sie kennen keine alternativen Methoden des Weidemanagements, haben aber auch kein Interesse daran. Ökologische Zusammenhänge zwischen der Versandung der Takyr und der Beweidung bzw. dem Holzeinschlag auf den benachbarten Sanddünen erkennt der Halbnomade nicht. Dieser Mangel an Kenntnis über ökologische Zusammenhänge begrenzt seine Handlungskompetenz. Ein weiterer negativer Faktor der Kategorie Mittel ist der Mangel an Alternativen zum Feuerholz. Der Schäfer und seine Frau sind zum Kochen und Heizen auf den Holzeinschlag bzw. auf den Zukauf von Holz angewiesen.

Vollerwerbsbauern im Gemüsebau

In der bewässerten Region am Übergang von der submontanen Lößzone zur Wüstenzone arbeiten Gemüsebauern, die in der Regel in den Berggemeinden wohnen und dort noch einen Melek und teilweise zusätzliches Ariendaland bewirtschaften. Das Bewässerungsland am Hangfuß haben sie von Daikhan-Assoziationen zum Gemüseanbau gepachtet. Sie verfügen über längerfristige Verträge, die hier am Hangfuß zumeist eine Laufzeit von 10 bis 15 Jahren haben. Die Bauern sind in ihrer Anbauentscheidung nur insofern gebunden, dass sie Gemüse oder Melonen anbauen müssen, also keinen Weizen und keine Baumwolle produzieren dürfen. Welches Gemüse sie anbauen, entscheiden sie dabei aber selbst.

Die Handlungsinteressen, Einstellungen und Mittel der Gemüsebauern wurden in Kapitel 5.2.2 bereits beschrieben. Im Allgemeinen wird die Landwirtschaft auf den zugepachteten Flächen am Hangfuß zum Gelderwerb betrieben. In den Meleks und teilweise auf den Ariendaflächen in den Bergen wird dagegen zumeist subsistent gewirtschaftet. Auf den subsistent bewirtschafteten Feldern in den Bergen werden üblicherweise Mischkulturen angebaut. Am Hangfuß dominieren Monokulturen: Vorwiegend Kartoffeln, Kohl oder Melonen.

Die im Folgenden beschriebene Selbstorganisation einer Gruppe von Bauern soll hier noch einmal das hohe Maß an Eigeninitiative und das relativ große Selbsthilfepotential der Gemüsebauern aus den Berggemeinden illustrieren.

Da die Stichkanäle, die das Wasser vom Karakum Kanal in die höher gelegene Lößzone leiten, durch Erdeintrag und Bewuchs von Schilfpflanzen verlandet waren, drohte im Frühjahr 2000 die Ernte auf den Ariendaflächen einiger Bauern auszufallen. Von administrativer Seite wurden keine Maschinen zum Ausbaggern der Stichkanäle bereitgestellt. Daraufhin organisierten sich die Bauern einiger benachbarter Felder und säuberten mit Schaufeln in Handarbeit den Stichkanal vom Karakum Kanal aus bis zu ihren Feldern. Danach installierten sie eine kleine private Wasserpumpe, mit der sie das Wasser zur Bewässerung auf ihre Felder pumpten.

Ariendabauern im staatlich kontrollierten Anbau

Der Baumwoll-, Weizen-, Zuckerrüben- und Reisanbau wird in Turkmenistan staatlich kontrolliert. Die Landpächter können daher nicht frei entscheiden, was sie anbauen. Sie erhalten Saatgut, Dünger und eventuell Pflanzenschutzmittel von der Daikhan-Assoziation. Außerdem stellt die Daikhan-Assoziation den Landmaschineneinsatz zur Bodenbearbeitung, Aussaat und Ernte zur Verfügung. Die Bauern müssen die Ernte zu festgelegten Preisen an die staatliche Vermarktungsorganisationen verkaufen. Dabei werden die erhaltenen Materialien und Dienstleistungen beim Verkauf der Ernte verrechnet. Die Pachtverträge sind kurzfristig und teilweise nur für eine Anbauperiode gültig.

Im Prinzip wurde auf diese Weise das alte Kolchossystem erhalten, mit dem Unterschied, dass der einzelne Bauer heute kein regelmäßiges Einkommen mehr erhält und erst nach der Ernte bezahlt wird. Da die Bauern auf die Zuteilung des Saatguts usw. durch die Daikhan-Assoziation angewiesen sind, können sie dessen Qualität und den Zeitpunkt der Zuteilung nicht selbst bestimmen. Trotzdem tragen sie das volle Risiko für eventuelle Ernteauffälle.

Das handlungsleitende Interesse der Ariendabauern ist auf die hohe Produktion beschränkt. Die Handlungsspielräume der Bauern sind in erster Linie durch die systemaren Rahmenbedingungen von außen eingeschränkt. Die persönlichen Einstellungen und Mittel sind als Faktoren, die die Handlungskompetenz der Ariendabauern beeinflussen, demgegenüber untergeordnet.

Ein großer Teil der Ariendabauern hat gegenüber der Daikhan-Assoziation, die von den Bauern häufig noch Kolchosa genannt wird, eine hohe Erwartungshaltung. Häufig wird diese Erwartung enttäuscht, wenn z.B. die Maschinen zur Aussaat am günstigen Aussaattermin nicht zur Verfügung stehen. Außerdem ist auf Grund der ungünstigen Rahmenbedingungen die Motivation der Ariendabauern gering. Diese Faktoren „hohe Erwartungshaltung“ und „geringe Motivation“ wirken sich negativ auf die Handlungskompetenz der Ariendabauern aus. Da die Bauern den Einsatz von Maschinen und großen technischen Anlagen (z.B. zur Bewässerung) seit Jahrzehnten gewohnt sind, ist das Interesse an aufwendigen, technischen Problemlösungsansätzen bei den Pächtern in den Bewässerungsgebieten besonders stark ausgeprägt. Außerdem wirken die kurzfristigen Pachtverträge negativ auf die Bereitschaft, eigene mittel- und langfristig angelegte Investitionen (auch in Form von Arbeitskraft) in die landwirtschaftliche Infrastruktur zu tätigen.

Im maschinenintensiven Baumwoll- und Weizenanbau schränkt die geringe Kapitalausstattung und der mangelnde Zugang zu Krediten und Dienstleistungen die Handlungskompetenz der Bauern stärker ein als in anderen Bereichen, wie z.B. im Gemüseanbau, bei dem viel Arbeit mit einfachen Werkzeugen von Hand getan werden kann. Ein anderer negativer Faktor, der im staatlich kontrollierten Bereich besonders ausgeprägt ist, ist der geringe Kenntnisstand sowohl beim technischen Wissen, z.B. über Erosionsschutzmaßnahmen oder alternative Bewässerungsmethoden, als auch beim Erkennen ökologischer Zusammenhänge, wie z.B. der Ursachen von Bodenerosion oder auch bei der ökonomischen Bewertung eventueller Investitionen. Die Ariendabauern waren über Jahrzehnte hinweg in Kolchosorganisiert, in denen technisch aufwendige monokulturell geprägte Landwirtschaft betrieben wurde. Jeder Mitarbeiter hatte seine spezielle Aufgabe und keinen Einblick in andere Tätigkeitsfelder. So war es nicht möglich, ein umfassendes bäuerliches Wissen zu erwerben.

Ein großer Teil der Ariendabauern ist zur Sowjetzeit nach dem Bau des Karakum Kanals aus anderen Landesteilen in die Bewässerungsgebiete am Hangfuß des Kopet-Dag gezogen und teilweise zum Umsiedeln gezwungen worden. Somit wurden die familiären Verbindungen getrennt. Das wichtigste soziale Netzwerk in Turkmenistan ist bis heute die Großfamilie. In den bewässerten Gebieten des Etraps Bacharden existieren daher mehrere kleine und somit schwache soziale Netzwerke nebeneinander. Die Bereitschaft zur gegenseitigen Unterstützung und Zusammenarbeit in der Gesamtgemeinde ist dadurch in den Bewässerungsgebieten am Hangfuß geringer als in den Bergdörfern.

„Agrarmanager“

Sowohl im staatlich kontrollierten Weizen- und Baumwollanbau als auch im Gemüseanbau treten zudem die Agrarmanager aus den Berggemeinden auf. Ihre Handlungsinteressen, Mittel und Einstellungen wurden in Kap. 5.2.2 bereits beschrieben. Mit dem Anbau von Weizen und Baumwolle am Hangfuß streben sie schnelle arbeitsextensive Gewinne an. Ihr Hauptinteresse gilt aber dem Gemüseanbau auf den längerfristig gepachteten Flächen am Hangfuß und in den Meleks in den Bergen.

Vertreter der Administration im staatlich kontrollierten Anbau

Die Vertreter der Administration spielen in den Bewässerungsgebieten am Hangfuß eine wichtige Rolle. Dabei treten die Vertreter der Etrapverwaltung und der Daikhan-Assoziationen als lokale Akteure, die Vertreter der Wellajatverwaltung und des nationalen Landwirtschaftsministeriums als regionale bzw. nationale Akteure auf.

Die Handlungsspielräume der administrativen Vertreter sind vor allem durch äußere Faktoren eingeschränkt. Die Verwaltungsangestellten sind in ein Planungssystem eingebunden, in dem Entscheidungen in erster Linie auf nationaler Ebene – letztlich vom Präsidenten persönlich – getroffen werden. Das handlungsleitende Interesse ist nach offiziellen Angaben hier die Unabhängigkeit von Nahrungsmittelimporten und die Devisenbeschaffung durch den Baumwolllexport, wobei die Selbstversorgung in der Weizen-, Reis- und Zuckerproduktion derzeit von erheblich größerer Bedeutung ist als der Export von Baumwolle.

Auf der Wellajat Ebene werden die Planvorgaben an die Etraps lediglich nach unten weiter gereicht. Die Vertreter der Wellajatverwaltung sind dabei in ihrer Entscheidungsfreiheit extrem eingeschränkt. Sie entscheiden lediglich darüber, wie die Planvorgaben für die jährliche Weizen-, Baumwoll-, Zuckerrüben- und Reisproduktion auf die verschiedenen Etraps verteilt werden sollen. Dazu orientieren sie sich an den theoretisch zur Verfügung stehenden Bewässerungsflächen pro Etrap. Die Qualität der Böden und die Frage, in welchen Regionen überhaupt funktionierende Bewässerungstechnik zur Verfügung steht, spielen bei der Aufteilung der nationalen Vorgaben keine Rolle.

In den Etrapverwaltungen werden die Planzahlen dann auf die verschiedenen Daikhan-Assoziationen verteilt. Hier haben die Entscheidungsträger eine gewisse Freiheit in der Umsetzung, deshalb existieren verschiedene Systeme. Im Bacharden-Etrap werden die Pächter zu Saisonbeginn von den Verantwortlichen der Daikhan-Assoziationen befragt, was sie anbauen möchten und wie ihre Ernteprognose ist. Die Zahlen werden auf Etrapebene zusammengefasst und mit den Planvorgaben verglichen. Nach Aussage des Vorsitzenden einer Daikhan Assoziation können die Differenzen zwischen den Planvorgaben und den Etragszielen der Bauern in der Regel durch die entsprechende Bewirtschaftung des unpachteten Landes der Daikhan-Assoziationen ausgeglichen werden.

In den großen Bewässerungsgebieten bei Daschogus oder Mary legen die Daikhan-Assoziationen dagegen fest, auf welcher Fläche was angebaut wird. Die Pächter, die lediglich Einjahresverträge erhalten, können sich dann aussuchen, wo sie wie viel Land pachten möchten, sind aber zum Anbau des vorab festgelegten Produkts verpflichtet.

Auf der lokalen Ebene haben die Vertreter der Administration also gewisse Handlungsoptionen bei der Gestaltung der Vorgaben. Trotzdem sind auch ihre Handlungsspielräume durch die äußere Struktur des Planungssystems im staatlich kontrollierten Anbau so stark begrenzt, dass demgegenüber persönliche Faktoren der Kategorien Einstellungen und Mittel eine völlig untergeordnete Rolle spielen und vernachlässigt werden können.

Das handlungsleitende Interesse ist auf allen Ebenen das Erreichen der im Planungsziel vorgegebenen Erträge, da von diesem der Erhalt des eigenen Arbeitsplatzes abhängt. Die Angst vor einem Arbeitsplatzverlust war in allen Gesprächen mit Vertretern der Administration deutlich wahrnehmbar.

In der Praxis zeigt sich, anders als im Modell (vgl. Kap. 2.4.3; Abb. 6), dass in Turkmenistan innerhalb des staatlich kontrollierten Anbaus die Akteure auf regionaler und lokaler Ebene kaum Einfluss auf die Rahmenbedingungen der handelnden Personen auf anderen Ebenen haben. Vielmehr grenzen die Strukturen, die von wenigen Personen auf der nationalen Ebene vorgegeben werden, die Handlungsspielräume der Akteure auf darunter liegenden Ebenen extrem ein. Die regionalen und lokalen Vertreter der Administration haben kaum noch eigene Handlungsoptionen.

Tabelle 10: Das Analyseraster für die submontane Lößzone am Hangfuß und die bewässerte Wüstenregion

Analyseebene	Akteure	Handlungsinteressen und Interessenverknüpfungen	Einstellungen	Mittel
National	Präsident, Regierungsvertreter	Offiziell: Unabhängigkeit von Nahrungsmittelimporten sowie Baumwollproduktion zum Export	Nicht bekannt	Nicht bekannt
Regional	Vertreter der Etrap- und der Wellayatverwaltung (für den staatlich kontrollierten Anbau)	Erfüllung der Planvorgaben	Gegenüber den Einschränkungen durch die systemaren Rahmenbedingungen vernachlässigbar	
Lokal	Vertreter der Daikhan-Assoziationen (für den staatlich kontrollierten Anbau)	Erfüllung der Planvorgaben	Gegenüber den Einschränkungen durch die systemaren Rahmenbedingungen vernachlässigbar	
Lokal	Hirten	Hohe Zahl an Jungtieren Angepasst große Herde	Begrenzende Faktoren: - Langfristige Investitionen sind uninteressant	Begrenzende Faktoren - Mangelnde Kenntnis über Weidepotential
Lokal	Halbnomaden aus dem Norden Turkmenistans	Hohe Fleischqualität	Relativ große Zufriedenheit mit der traditionellen Lebens- und Wirtschaftsweise	Begrenzende Faktoren: - Kein Zugang zu Dienstleistungen - Mangelnde Kenntnisse über ökologische Zusammenhänge (Auswirkungen des Holzeinschlags, der Überweidung und den Sandverwehungen) - Mangelnde Kenntnisse über alternative Weidemanagement Methoden - Keine Alternative zu Feuerholz Erweiternde Faktoren: - Kenntnisse über potentielle Überweidung (aus ökonomischer Sicht – Fleischqualität)
Lokal	Vollerwerbsbauern im Gemüsebau	1. Hohe Produktion - diversifiziert für Eigenbedarf - monokulturell zur Vermarktung 2. Schutz der Felder vor Erosion	Begrenzende Faktoren: - Tiere sind von untergeordneter wirtschaftlicher Bedeutung - Aufwendige technische Lösungen werden bevorzugt Erweiternde Faktoren: - Langfristige Investitionen sind wirtschaftl. lohnend - Relativ große Bereitschaft zur Selbsthilfe - Relativ großes Interesse an Ressourcenmanagement	Begrenzende Faktoren: - Materialbeschaffung schwierig - Kein Zugang zu Krediten und Dienstleistungen - Mangelndes techn. Wissen über Erosionsschutz und alternative Bewässerungsmethoden - Geringe Kenntnisse über Ursachen der Erosion Erweiternde Faktoren: - Teilhabe an sozialen Netzwerken - Kenntnisse der Erosionsgefahr und teilweise über ökologische Zusammenhänge
Lokal	Agrarmanager	1. Anbau in den Bergen soll in erster Linie den Eigenbedarf decken 2. Hohe Erträge auf Ariendaflächen am Gebirgsfuß 3. Baumwoll- und Weizenanbau am Hangfuß soll schnelle arbeitsextensive Gewinne bringen 4. Saat- und Erntezeiten der Anbauprodukte müssen in den Anbaujahresplan passen	Begrenzende Faktoren: - Investitionen sind nur wenig interessant - Tiere haben eine geringe wirtschaftliche Bedeutung - Ressourcenmanagement von relativ geringer Bedeutung - Aufwendige, technische Lösungen werden bevorzugt - Nur wenige bestimmte Anbauprodukte passen in den Jahresplan	Begrenzende Faktoren: - Mangelnde Arbeitskraft in den Bergen - Mangelndes techn. Wissen über Erosionsschutz und alternative Bewässerungsmethoden - Kein Zugang zu Krediten und Dienstleistungen Erweiternde Faktoren: - Rel. gute finanzielle Ausstattung - Rel. hoher Bildungsstand und Kenntnisse der Erosionsgefahr - Managerqualitäten - Teilhabe an sozialen Netzwerken - großes Selbsthilfe Potential
Lokal	Ariendabauern im staatlich kontrollierten Anbau	Hohe Produktion	Begrenzende Faktoren: - Hohe Erwartungshaltung gegenüber der „Kolchose“ - Geringe Motivation auf Grund ungünstiger Rahmenbedingungen - Mittel- bis langfristige Investitionen sind uninteressant - Ressourcenmanagement von geringer Bedeutung - Aufwendige, technische Lösungen werden bevorzugt	Begrenzende Faktoren: - Kurze Pachtverträge - Geringe Kapitalausstattung - Kein Zugang zu Krediten und Dienstleistungen - Schwache soziale Netzwerke - Mangelndes technisches Wissen - Geringe Kenntnisse über ökologische Zusammenhänge

5.5 Zusammenfassung

Die Untersuchungsregion liegt in der Gebirgszone des Etraps Bacharden, das sich von der zentralen Karakum bis in die Hochlagen des Kopet-Dag erstreckt und daher die vier wesentlichen Landschaftstypen Turkmenistans repräsentiert: Die Gebirgszone, die submontane Lößzone, die Wüstenzone sowie die Bewässerungszone (vgl. BABAEV 1994, S. 6; s. auch Kap. 4.1). Die Felder in der Bewässerungszone im Lößgebiete und im südlichen Bereich der Karakum am Hangfuß des Kopet-Dag werden mit Wasser aus dem Karakum Kanal bewässert. Sie werden von Bauern aus den Berggemeinden bewirtschaftet. Außerdem weiden in den Wintermonaten die Schafe und Ziegen der Bergbauern in der submontanen Lößzone und auf den abgeernteten bewässerten Feldern. Auf Grund dieser engen wirtschaftlichen Verflechtung zwischen der Bewässerungszone, der Lößzone und der Gebirgszone wurde die Untersuchung, die vor allem auf die Gebirgszone fokussiert ist, auf die Weideflächen in der Lößzone und die bewässerten Gebiete am Hangfuß ausgedehnt.

Bei der Landnutzung herrschen in der gesamten Untersuchungsregion die Schaf- und Ziegenweide sowie die Bewässerungslandwirtschaft vor (Abb. 27). Die transhumante Wanderweidewirtschaft wird von den Hochlagen des Kopet-Dag bis in die Wüstenzone betrieben. Die Bewässerungslandwirtschaft konzentriert sich auf die Bergtäler und die Bewässerungszone im Übergangsbereich von der submontanen Lößzone zur zentralen Karakum. Dabei wird in den Gebirgstälern in relativ kleinen (0,5 bis max. 1 ha) Mischparzellen Obst- und Gemüse angebaut. In der Bewässerungszone am Hangfuß herrscht dagegen ein großflächiger Anbau in Parzellen von 1-3 ha vor (v.a. Getreide und Baumwolle, aber auch Kartoffeln und teilweise Karotten).

Als wesentliche Umweltnutzer treten in allen Zonen die Hirten auf, die von den Bewohnern der Bergdörfer als Eigentümer der Ziegen und Schafe angestellt sind. Die Viehhalter selbst handeln nur in wenigen Monaten während der Melkzeit an den Sommerweideplätzen in den höheren Lagen des Kopet-Dag als direkte Umweltakteure in der Viehwirtschaft.

Bedeutendere Akteure sind die Vollerwerbsbauern im Gemüsebau, die in den Bergdörfern ihre Meleks und teilweise zugepachtetes Arienda-Land bewirtschaften. Ein Großteil dieser Bauern hat außerdem Land in den bewässerten Gebieten am Hangfuß gepachtet. Die Bauern sind hier im Gemüsebau und teilweise zusätzlich im staatlich kontrolliert im Weizen- und Baumwollanbau tätig.

Einige wenige Familien bewirtschaften neben ihren Meleks und den zugepachteten Flächen in den Bergtälern und am Hangfuß zusätzlich Felder in verschiedenen Bewässerungsgebieten Turkmenistans, die teilweise mehrere 100 km auseinander liegen. Diese Agrarmanager reisen mit den älteren Söhnen in einem bestimmten Zyklus, der auf die jeweiligen Aussaat- bzw. Erntetermine in den einzelnen Anbauregionen abgestimmt ist, von Feld zu Feld. An den Hauptsiedelplätzen in den Bergdörfern leben nur die Frauen, Töchter sowie die jüngeren Söhne ganzjährig und bewirtschaften die Meleks- und das dort liegende Ariendaland.

In den Berggemeinden spielen Einzelpersonen wie der Archin, der Mirab oder der Imam, die auf Grund ihrer sozialen Stellung einen großen Einfluss auf die Landnutzung haben und daher als indirekte Umweltakteure auftreten eine wichtige Rolle. Vergleichsweise unbedeutend ist dagegen die Gruppe von Nebenerwerbsbauern, die ihr Einkommen außerhalb der Landwirtschaft beziehen und ihren Melek lediglich zur Selbstversorgung bewirtschaften.

Als regionale Akteure im Bereich der Sommersiedlungen treten einige Jäger auf, deren Einfluss vernachlässigbar ist. Von größerer ökologischer Bedeutung sind die Holzhändler, die in den Hochlagen Feuerholz schlagen, um es auf lokalen Märkten zu verkaufen. Während der Untersuchung konnte kein Vertreter dieser Gruppe befragt werden. Bei der Planung und Durchführung von Maßnahmen zum Ressourcenmanagement in den Sommersiedlungen und in den Hochlagen des Kopet-Dag sollten die Holzhändler aber auf jeden Fall berücksichtigt werden.

In den Bewässerungsgebieten am Hangfuß handeln neben den Gemüsebauern und Agrarmanagern aus den Berggemeinden auch Akteure, die mit den Bewohnern der Bergdörfer in keinem direkten Kontakt stehen. Dies sind in erster Linie die Halbnomaden, die ihren Haupt-siedelplatz im Norden Turkmenistans haben und ihre Herden in den Wintermonaten trockener Jahre hier auf den abgeernteten Feldern weiden.

Hinzu kommen die Ariendabauern, die in der Siedlungszone am Hangfuß leben und in der Regel nur im staatlich kontrollierten Weizen-, Baumwoll-, Zuckerrüben- oder Reisanbau tätig sind. Im staatlich kontrollierten Anbau treten außerdem die Vertreter der verschiedenen Verwaltungsebenen als lokale, regionale und nationale Akteure auf. Die Handlungsspielräume dieser Akteure sind durch externe Faktoren des turkmenischen Planungs- und Verwaltungssystem extrem eingeschränkt. Persönliche Faktoren sind gegenüber diesen äußeren, strukturellen Einflüssen auf die Handlungsspielräume vernachlässigbar.

Im Gemüse- und Obstanbau ist der staatliche Einfluß dagegen erheblich geringer. Der für die landwirtschaftliche Entwicklung zuständige stellvertretende Hakim des Etraps hat zwar als regionaler Akteur Einfluss auf die Landnutzung, sein handlungsleitendes Interesse ist aber v.a. das Erreichen der Planvorgaben im staatlich kontrollierten Anbau. Entsprechend sind seine Aktivitäten auch auf diesen Bereich konzentriert. Den Gemüseanbau betreffende Entscheidungen überlässt er meistens dem lokalen Archin. Für die Gemüsebauern hat dies den Vorteil, dass sie auf den Ariendafeldern ähnlich frei arbeiten können, wie in ihrem eigenen Melek. Mit dem Archin haben sie in der Regel langfristige Pachtverträge ausgehandelt, in denen nicht festgelegt ist, was sie auf den Feldern anbauen. Dagegen wirkt sich nachteilig aus, dass der stellvertretende Hakim die wenigen Finanzmittel, die ihm zur Verfügung stehen, auf den staatlich kontrollierten Anbau konzentriert und keine Investitionen in den Gemüseanbau tätigt. Dies betrifft vor allem die Bewässerungsinfrastruktur der Felder in den Bergtälern, aber auch die für den Gemüseanbau reservierten Flächen am Hangfuß.

Betrachtet man die handlungsleitenden Interessen der Akteure, so fällt auf, dass außerhalb des staatlich kontrollierten Anbaus, wo die Erreichung der Planvorgaben maßgebend ist, eine Vielzahl verschiedener Interessen besteht, die sich aber dennoch vereinfachend zusammenfassen lassen.

In der Viehwirtschaft ist das unterschiedliche Interesse der Akteure auf die Eigentumsverhältnisse und die bestehenden Verträge zwischen Viehhaltern und Hirten zurückzuführen. Während bei den Viehhaltern und den Halbnomaden neben der Menge auch die Qualität der Produkte (Käse bzw. Fleisch) im Vordergrund steht, begrenzt sich das Interesse der Hirten auf die große Anzahl der Tiere, da sie nach der Zahl der gehüteten Tiere bezahlt werden.

Im Gemüse- und Obstanbau ist die Interessenslage noch etwas vielschichtiger. Ein entscheidendes Unterscheidungskriterium ist das Ziel des Anbaus. Familien, die ein Einkommen außerhalb der Landwirtschaft beziehen, bewirtschaften ihren Melek lediglich zur Selbstnutzung, sie haben nur wenig Interesse an mittel- bis langfristige Investitionen z.B. in Maßnahmen zum Erosionsschutz. Die Gemüsebauern, die ihr Einkommen aus der Vermarktung ihrer Anbauprodukte beziehen, zeigen dagegen ein größeres Interesse an solchen Maßnahmen.

Bei den Agrarmanagern steht bei der Auswahl der Anbauprodukte und -regionen die Frage im Mittelpunkt: Passen die anfallenden Arbeiten auf den verschiedenen Feldern in den Bearbeitungszyklus? Da ein Großteil des Einkommens auf den teilweise mehrere 100 km entfernt liegenden Ariendafeldern erwirtschaftet wird, spielt der Melek und die gepachteten Feldern in den Berggemeinden eine untergeordnete Rolle, entsprechend gering ist das Interesse, in diese Flächen zu investieren.

Vor allem bei älteren Männern fällt auf, dass sie häufig den Erhalt der Umwelt als Handlungsziel nennen. Dies wird aus dem Auftrag Allahs zur Bewahrung der Schöpfung abgeleitet. Das Pflanzen von Bäumen und technische Erosionsschutzmaßnahmen sind für sie dabei von besonderer Bedeutung.

Kasten 6: Schwierigkeiten bei der Einführung von Innovationen im Weidemanagement

Wie schwierig die Veränderung der tradierten Methoden zur Nutzung der Bergweidegebiete ist, wird im Folgenden an einem Beispiel aus der Projektpraxis des Pilotvorhabens „Community Based Resources Management“ in Garavul beschrieben:

Während einer Gruppendiskussion, bei der es um die Verbesserung der Versorgung mit Trink- und Bewässerungswasser ging, hatte der Archin in Garavul vorgeschlagen, zur Sicherung der Wasserressourcen eine Fläche von 20 ha im Wassereinzugsgebiet des Bergdorfes gemeinsam aufzuforsten. Der Vorschlag wurde von der Dorfbevölkerung zunächst mit Begeisterung aufgenommen. Ältere Dorfbewohner erzählten aus ihrer Kindheit, als im angesprochenen Gebiet noch dichte Waldbestände existierten. Der Imam verwies auf den Auftrag Allahs, die Schöpfung zu bewahren und die Anwesenden erklärten schnell ihre Bereitschaft, sich an der Arbeit beim Aufforsten zu beteiligen. Im Laufe der konkreten Aktivitätenplanung verwiesen die beteiligten Dorfbewohner darauf, dass zum Schutz der Setzlinge vor Viehverbiss eine Umzäunung der aufgeforsteten Flächen notwendig ist. Die Ausweisung als Schutzgebiet ist nach Auffassung der Dorfbewohner nicht ausreichend, da die Hirten ein solches Schutzgebiet nicht akzeptieren würden. Obwohl die Hirten von den direkten Nutznießern der Aufforstungsmaßnahme angestellt sind und für das Hüten der Tiere bezahlt werden, verhindern sie nicht, dass die Schafe und Ziegen die neu gepflanzten Setzlinge beschädigen.

Auch wenn letztlich nicht klar wurde, ob die vorgetragene Argumentation nicht nur ein Ausdruck für das mangelnde wirkliche Interesse der Dorfbewohner an der vom Archin – also von oben – vorgeschlagenen Aktion ist, macht das Beispiel deutlich, welche Widerstände bei der Veränderung des tradierten Nutzungssystems zu überwinden sind.

Die Erfahrungen aus anderen Projekten nicht nur in Turkmenistan zeigen allerdings, dass Aussagen und Darstellungen der betroffenen Akteure über ihr Interesse an Maßnahmen zum Ressourcenmanagement durch praktische Projektarbeit hinterfragt werden müssen. In einem Pilotvorhaben zur partizipativen Desertifikationsbekämpfung in der zentralen Karakum Turkmenistans äußerten die Beteiligten ihr großes Interesse an Maßnahmen zur Verbesserung des Weidelands (vgl. LANGBEIN 2000). In der Projektarbeit zeigte sich sehr bald, dass dieses Interesse auf der Unkenntnis über angepasste Technologien der Weidelandentwicklung beruhte. Nachdem Wissenschaftler des Wüsteninstituts der Akademie der Wissenschaften in Ashgabat in einem Workshop einige Methoden zur Verbesserung des Weidelands vorgestellt hatten, nahm das Interesse der Betroffenen an solchen arbeitsintensiven Maßnahmen sehr schnell ab.

Einige Gemüsebauern zeigten während der Feldbegehungen in den Berggemeinden, dass sie bereits verschiedene Maßnahmen zum Schutz ihrer Felder vor Erosion durchgeführt haben, die zum Teil auch sehr aufwendig und arbeitsintensiv waren. Zum Beispiel hat ein Bauer die Uferböschung eines Baches mit einer ca. 2 m hohe Steinmauer aus aufgeschichteten Natursteinen befestigt. Damit will er verhindern, dass bei Hochwasser sein benachbarter Melek unterspült wird. Andere Bauern schützen ihre Felder mit Weidenstecklingen vor Erosion (vgl. auch SCHWARZ 2000, S. 22).

Einige v.a. ältere Dorfbewohner haben vorgeschlagen, Aufforstungsmaßnahmen in den höheren Lagen des Wassereinzugsgebietes durchzuführen. Solche Aufforstungen würden die gefährlichen Schlammfluten ursächlich bekämpfen und wären daher nachhaltiger als die Erosionsverbauungen an den Feldern. Es muss sich aber in der Projektarbeit noch zeigen, ob das Interesse der Dorfbevölkerung am Erosionsschutz so weit geht, sich an solchen Maßnahmen – fern ab von den eigenen Meleks – durch Arbeitseinsatz zu beteiligen.

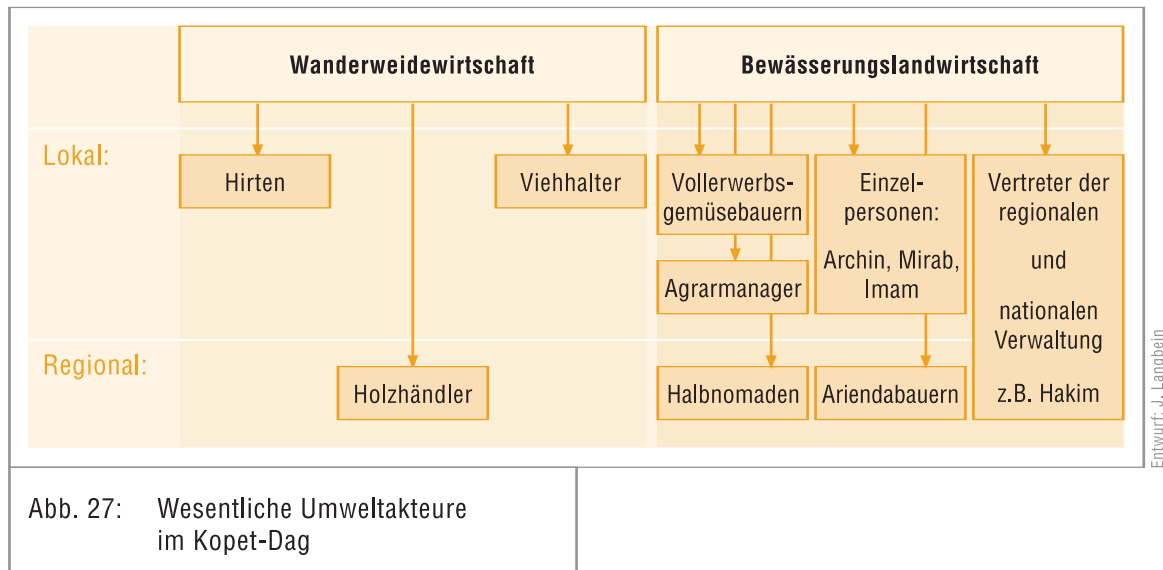
Die Einstellungen und Mittel der Umweltakteure, die deren Handlungskompetenz blockieren bzw. erweitern, sind in den Analyserastern zu den einzelnen Höhenstufen dargestellt. Im Folgenden werden die entscheidenden Faktoren noch einmal zusammengefasst.

Kategorie Einstellungen:

1. Langfristige Investitionen sind für die Akteure in der Viehhaltung uninteressant. Von Halbnomaden wurde dieser Faktor nicht ausdrücklich erwähnt. Aus der Beschreibung der traditionellen Lebens- und Wirtschaftsweise und der Zufriedenheit der Betroffenen lässt sich jedoch auch bei ihnen ein geringes Interesse an langfristigen Investitionen interpretieren.
2. Insgesamt ist die Innovationsbereitschaft gering, dies gilt vor allem für die Viehhalter und Hirten, wenn es um die Einführung neuer Weidemanagementmethoden geht (vgl. Kasten 6).
3. Dasselbe geringe Interesse an langfristigen Investitionen ist prinzipiell auch bei den lokalen Akteuren im Feldbau erkennbar. Eine Ausnahme stellen allerdings die Gemüsebauern dar, die teilweise viel Arbeitskraft investieren, um mittel- bis langfristige Gewinne zu erzielen.
4. Eine ähnliche Sonderstellung der Gemüsebauern lässt sich auch beim Ressourcenmanagement feststellen. Für die meisten direkten Landnutzer ist ein angepasstes Management der natürlichen Ressourcen von geringer Bedeutung. Die Gemüsebauern äußern dagegen großes Interesse an Maßnahmen zum Erosionsschutz und zur effizienten Wassernutzung.
5. Entsprechend ist das Selbsthilfepotential der Gemüsebauern relativ hoch zu bewerten. Sie zeigen eine große Bereitschaft und Initiative, ihre Arbeitszeit in Maßnahmen zum Erosionsschutz oder zur mittel- bis langfristigen Einkommensverbesserung zu investieren. [Anmerkung: Erkennbar ist ein Zusammenhang zwischen dem Selbsthilfepotential bzw. der Eigeninitiative und der Bereitschaft, in Interviews den Stift zu übernehmen und selbständig Karten und Grafiken zu zeichnen.]
6. Allerdings bevorzugen auch die Gemüsebauern, wie insgesamt alle Akteure, aufwendige, technische Lösungen und ziehen diese den einfacheren, technisch angepassten, aber meistens arbeitsintensiveren Methoden zur Problemlösung vor.

Kategorie Mittel:

1. Die überwiegende Mehrheit der Akteure hat nur geringe oder keine Kenntnisse über alternative Landnutzungs- bzw. Bewässerungsmethoden oder technischen Erosionsschutz.
2. Außerdem mangelt es einem Großteil der Umweltakteure an ökologischem Wissen. Zusammenhänge von bestimmten Landnutzungstechniken und Umweltproblemen (z.B. Erosion, Versandung) sind nur wenigen Akteuren bekannt.
3. Dabei verfügen einige höher gebildete aber v.a. ältere Akteure durchaus über ökologische Kenntnisse z.B. über bestimmte Baumarten, Nutzpflanzen oder Tierarten und deren Nutzungsmöglichkeiten sowie mögliche Umweltrisiken z.B. durch Erosion. Dieses individuelle Wissen, das die Handlungskompetenz der jeweiligen Akteure erweitert, wird allerdings nur selten an die jüngere Generation weiter gegeben. Dieser drohende „loss of knowledge“ ist auch aus anderen trockenen Berggebieten bekannt und wurde von MÜLLER-HOHENSTEIN (1989, S. 64) als kultureller Indikator der Desertifikation beschrieben.



4. Die schlechte Finanzausstattung und der mangelnde Zugang zu Krediten begrenzt die Handlungskompetenz. Dies betrifft v.a. die Akteure im kapitalintensiven Weizen- und Baumwollanbau, aber auch die Gemüsebauern. Für die Nebenerwerbsbauern und die vergleichsweise kapitalkräftigen Agrarmanager ist dieser Faktor dagegen von geringerer Bedeutung. Auch die verschiedenen Akteure in der Viehhaltung äußern diesen Mangel nicht.
5. Ein weiterer entscheidender Faktor, der letztlich alle Akteure betrifft, ist der mangelnde Zugang zu Dienstleistungen in allen Produktionsstadien von der Materialbeschaffung über die Beratung bis zur Vermarktung.
6. Der Mangel an Arbeitskraft ist vor allem in den temporär genutzten Sommersiedlungen von entscheidender Bedeutung und macht hier Maßnahmen zum Ressourcenmanagement praktisch unmöglich.
7. Positiv wirkt der Zugang zu sozialen Netzwerken auf die Handlungskompetenz der Akteure, wobei diese Netzwerke in den Berggemeinden erheblich stärker ausgeprägt sind, als in der Siedlungszone am Hangfuß.