

DIE WIRTSCHAFTLICHE REGIONALENTWICKLUNG ZWISCHEN DEM AMU-DARJA-DELTA UND WESTKAZACHSTAN UNTER DEM EINFLUSS DES EISENBAHNBAUS

Mit 3 Abbildungen, 2 Tabellen und 1 farbigen Beilage (VIII)

JÖRG STADELBAUER

Summary: The influence of railway construction upon economic development in the region between the Amu-Dar'ya-Delta and the Caspian Sea.

The completion of the West-Turanian trunk railway Bejneu-Makat provided a new direct connection between Central Asia and the industrial centre of the Soviet Union. According to its history and function, this railway has its place in the tradition of other Soviet long-distance connections, and it does not cause a fundamental reevaluation of the natural potential in the area between the Aral Sea and the northeastern Caspian Sea. Rather, on account of insufficient watersupply, the natural potential will partly remain unexploited even in the future, although important mineral resources such as mineral oil, natural gas, and non-ferrous metal ores have been discovered. A complex development of the region cannot be advanced; however, the railway transports these mineral resources as well as the agricultural products of the Amu-Dar'ya-Delta to the central industrial regions. This new connection is of particular advantage for cotton cultivation which is most important for the self-supporting supply of the Soviet textile industry. Thus, long-distance trade has to be considered a more important consequence than influences upon a region near the railway.

1. Bau und Problematik der Westturanischen Magistralbahn

Im Frühjahr 1970 wurde mit der Fertigstellung der Eisenbahnverbindung Kungrad–Bejneu die westliche Lücke im mittelasiatisch-kazachstanischen Bahnnetz geschlossen. Damit ist ein wichtiges Verkehrsbauvorhaben in Turan vollendet worden, das einmal mehr zeigt, daß in der Sowjetunion das Eisenbahnzeitalter noch keineswegs zu Ende geht. Der laufende Fünfjahrplan 1971–1975 sieht u. a. die Anlage von 5000–6000 km neuer Eisenbahnstrecken vor (*Gosudarstvennyj pjatiletnij plan . . .*, 1972, S. 209f.). Die Fertigstellung der Strecke Kungrad–Bejneu (*Sel'skaja žizn'*, 15. 3. 1970) durfte noch nicht als endgültiges Bauende angesehen werden, und der Hauptgütertransport gilt immer noch Baumaterialien. Trotz des unfertigen Zustandes verdient der Neubau eine Betrachtung, da er tiefgreifende Rückwirkungen auf die Wirtschafts- und Verkehrsstruktur Westturans haben wird.

Denn für diesen Raum wird jetzt das Raumhemmnis der Transportweite¹⁾, des entscheidenden Strukturproblems im sowjetischen Verkehrswesen, wenigstens ver-

mindert. Um bspw. Čardžou am Amu-darja zu erreichen, war bisher der Umweg über Orenburg und Taškent nötig (Moskau–Čardžou 4002 km²⁾). Jetzt braucht man auf der Verbindung Moskau–Saratov–Astrachań–Gufev–Bejneu nur noch mit 3330 km bis Čardžou zu rechnen, und die geplante Abkürzung zwischen Makat und Aleksandrov Gaj wird die Tarifentfernung abermals um fast 350 km verringern. Damit wird eine der Luftlinienentfernung (Moskau–Čardžou 2700 km) nahekommende Distanzminimierung erzielt, die den Radialmagistralencharakter dieser Verbindung zeigt. Schon die bisher erreichte Verkürzung des Transportweges zwischen dem peripheren Mittelasien und dem russischen Zentrum erlaubt diese Typisierung; daher soll die Bahn als „Westturanische Magistrale“ bezeichnet werden.

Der neue Bahnabschnitt Kungrad–Bejneu ist die Verlängerung der schon in den fünfziger Jahren angelegten Nebenstrecke Čardžou–Kungrad, die das Amu-darja-Delta mit der fruchtbaren Oase Chorezm an die seit dem 19. Jh. bestehende Transkaspisch-Mittelasiatische Bahn Krasnovodsk–Samarkand–Taškent anschließt; diese wiederum steht seit 1905 über Orenburg in direkter Verbindung mit dem zentralrussischen Eisenbahnnetz (vgl. Abb. 1). Wenig nördlich des bisherigen Endpunktes Železnodorožnyj bei Kungrad muß die Bahn den südlichen Steilabfall des Ust-Jurt-Plateaus überwinden, einer weiten, öden, verkarsteten Kalkplatte, deren karge Wermutvegetation nur extensive Viehwirtschaft erlaubt (KARGER, 1965, S. 48). Die westlich anschließende Halbinsel Manghyšlaq wird bereits durch eine Bahn erschlossen, die von Bejneu über Ševčenko nach Novyj Uzeń führt; sie wurde um 1964 fertiggestellt und 1967 auch teilweise für den Passagierverkehr eröffnet (*Soviet Geography* V, 1964, No. 7, S. 79; CONOLLY, 1967, S. 131 u. 232f.; CONOLLY, 1969, S. 189ff.). Bei Bejneu steigt die Westturanische Magistrale vom Plateau in die Ėmba-Niederung herab, wo sie einen weiten Bogen nach Osten ausfahren muß, um die in jüngster Vergangenheit verlandeten Bereiche der kaspischen Niederung mit ihren Salzsümpfen (z. B. den šor Měrtvyj Kultuk) zu umgehen. In Makat stößt die Bahn auf die nordkazachische Querverbindung, die zwischen Orsk und Astrachań erste Stützpunkte des russischen Vordringens in die Halbwüste miteinander

¹⁾ Trotz aller Bemühungen um einen optimalen regionalen Güteraustausch zu niedrigsten Kosten ist es bisher nicht gelungen, die Transportweiten entscheidend zu senken. Für die Gesamtheit aller Güter ergab sich 1970 mit 865 km je t sogar ein neuer Höchstwert; extreme mittlere Transportweiten

weisen Holz (1647 km), Erdölprodukte (1169 km) und Mineraldünger (1000 km) auf; vgl. die Angaben in *Transport i sovaž*, 1972, 96ff.

²⁾ Entfernungen nach Tarifkilometern, s. *Atlas schem . . .*, 1973 u. ö., *Železnodorožnye stancii*, 1969.

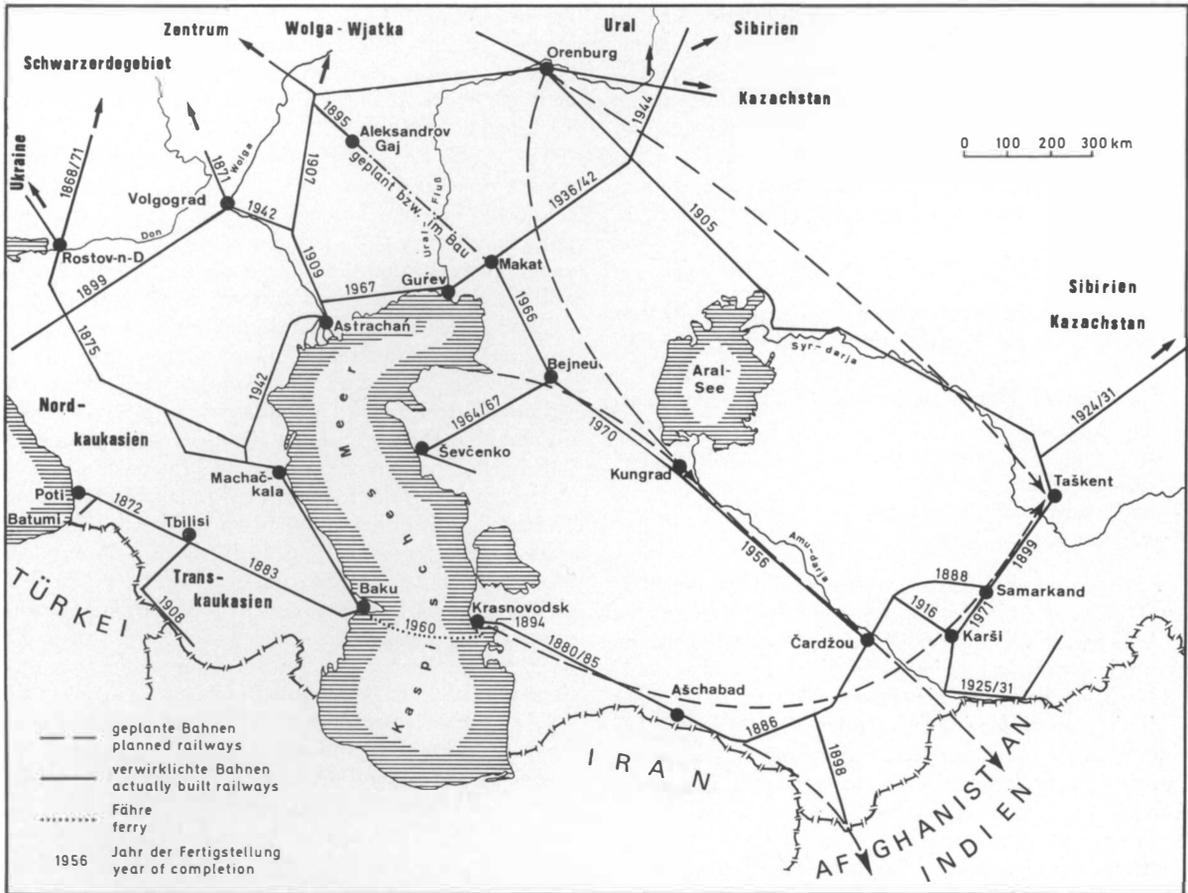


Abb. 1: Schema geplanter und verwirklichter Eisenbahnverbindungen im Kaspisch-westuranischen Gebiet
Outline of planned and actually built railways in the Caspian and West Turanian region

verbindet. Die projektierte Anschlußstrecke zwischen Makat und Aleksandrov Gaj wird heute bereits von der Erdgasleitung Mittelasien-Zentrum markiert.

Vorgeschichte und Bau der Westuranischen Magistrale zeigen einige scheinbare Widersprüche:

- (a) Mit Energie werden seit über hundert Jahren Bahnbauprojekte für eine direkte Verbindung Mittelasien-Zentrum in Angriff genommen – aber mit ebenso großer Nachlässigkeit wird die Baudurchführung immer wieder verzögert.
- (b) Mittelasien hat sich in derselben Zeit zum wichtigsten Lieferanten von Rohbaumwolle für die russische bzw. sowjetische Wirtschaft entwickelt, so daß angesichts des steigenden Bedarfs in der Textilindustrie Investitionen für die Erschließung gerechtfertigt sein müßten – aber bis in die jüngere Vergangenheit waren nur politische oder militärische Forderungen in der Lage, den Bahnbau in Mittelasien zu beschleunigen.
- (c) Die Westuranische Magistrale ist Teilstück der kürzesten Verbindung zwischen Moskau und Mittelasien – aber die Verkehrserschließung erfolgte ge-

rade aus militärischen Gründen auf Umwegen, deren wirtschaftliche Rechtfertigung bei den weiten Entfernungen wenig einleuchtend ist.

Es ist daher zu fragen, warum diese „natürliche“ Verbindung so lange unterblieb und dann in jüngster Zeit besonders gefördert wurde. Ist es allein die rationale Verdichtung des Bahnnetzes, oder spielen spezielle Interessen der Raumerschließung eine Rolle? Hat sich etwa die Bewertung des natürlichen Potentials nachhaltig geändert? Oder hat sich die Begründung für Investitionen im Verkehrswesen von militärischen zu wirtschaftlichen Zielsetzungen verschoben? Sind schließlich Belange einer großräumigen Territorialpolitik für die engere Anschließung Mittelasiens entscheidend geworden?

2. Eisenbahnplanung und -bau zwischen Westkazachstan und dem Amu-darja: Projekte und ihre Realisierung

Lange vor Baubeginn an der Transkaspischen Eisenbahn wurden, nachdem das europäische und nord-

amerikanische Eisenbahnfieber auch Rußland ergriffen und einen wahren Eisenbahnboom entfacht hatte, zahlreiche Projekte einer Bahn nach Mittelasien entwickelt und wieder verworfen. Sie stehen im Zusammenhang mit der russischen Machtpolitik in Westturkestan und werden wirtschaftlich auf die Nachfrage der zentralrussischen Textilindustrie nach mittelasiatischer Baumwolle zurückgeführt (ROŽKOVA, 1963; ACHMEDŽANOVA, 1965).

Vier Wege boten sich damals nach Mittelasien an:

- die Trasse vom Nordostufer des Kaspischen Meeres (Bucht Měrtvyj Kultuk) zum Aral-See und Amu-darja;
- der Weg von Orenburg westlich am Aral-See vorbei zum Amu-darja;
- der Weg östlich des Aral-Sees von Orenburg nach Taškent und
- die Trasse vom Südostufer des Kaspischen Meeres nach Osten zum Zentrum Mittelasiens.

Realisiert wurde schließlich eine Stichbahn vom Südostufer des Kaspischen Meeres nach Turkmenien, die in Anbetracht der kosmopolitischen Überlegungen, die man mit dem Bahnbau in Mittelasien verband, am unwahrscheinlichsten erschienen war. Sie entstand denn auch nicht unter den idealisierenden Vorstellungen von einer großen Interkontinentalbahn, sondern als militärisches Instrument Rußlands im Kampf gegen die Turkmenen; eine wirtschaftliche Bedeutung bekam die Bahn erst, als mit Samarkand das westliche Zentrum der mittelasiatischen Agrarlandschaft erreicht war.

Nachdem die Transkaspische Bahn gebaut war (1880–1888), wurde die Frage nach einem direkten Anschluß Mittelasiens an das europäische Rußland erst am Ende des 19. Jh. wieder akut, als sich die mehrfache Brechung des Gütertransports über das Kaspische Meer als wirtschaftlich untragbar erwies. In der damaligen Diskussion unterlag die westturkische Trasse der östlichen Strecke Orenburg–Taškent, die wegen der raschen Entwicklung des politischen und wirtschaftlichen Zentrums Taškent bevorzugt wurde.

In der folgenden Zeit wurden nur regionale Anschlußstrecken projektiert, die den Eisenbahnzugang von Čardžou zum fruchtbaren Amu-darja-Delta vorbereiten sollten.

Čardžou (bis 1937 Čardžuj) war 1886 als extraterritorial russische Bahnstation auf dem Gebiet des Emirats Buchara nahe der bucharischen Stadt Čarğuj entstanden, die es bald an Einwohnerzahl und wirtschaftlicher Aktivität übertraf. Mit dem Hafenvorort Farab-Pristaň wurde es ein Umschlagplatz für den Handel. Nachdem die Sowjetherrschaft die mittelasiatischen Chanate in ihr politisches System eingegliedert hatte, wurde Čardžou bei Industrieinvestitionen gegenüber anderen denkbaren Standorten begünstigt. So entstand in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre ein bedeutendes Superphosphatkombinat, und als neuester Großbetrieb ist ein Werk der Petrochemie zu er-

wähnen, das auf Rohstoffzulieferungen aus SW-Turkmenien beruht. Der Industrialisierung verdankt die Stadt eine rasche Bevölkerungszunahme (1959 noch ca. 66 000, 1972: 101 000 Einw.) (AGIŠEV u. a., 1964, SIROTIN i CHODŽIEV, 1973, S. 21ff.).

Für dieses Zentrum mochte die Bahn als Zulieferstrecke von Agrarprodukten aus dem Amu-darja-Delta erscheinen. Zudem bestand die Möglichkeit, bei ausreichend günstigen Absatzbedingungen den Baumwollanbau zu verstärken und damit die sowjetische Baumwollindustrie der autarken Versorgung näherzubringen.

Aber auch nach dem Zweiten Weltkrieg wurde der Bau zunächst nicht in die Planung aufgenommen. Erst bei der Neubewertung des Amu-darja-Gebietes als Baumwollbereich und der gleichzeitig erfolgten Projektierung eines Turkmenischen Hauptkanals³⁾ schien die Bahnanlage notwendig, um so mehr, als das in den Projekten eingeplante große Wasserkraftwerk von Tachiatas̄ auf Zulieferungen von außen angewiesen war. So erfolgte am 28. 6. 1947 die Verfügung des Ministerrates der UdSSR, die den sofortigen Baubeginn – außerhalb des laufenden Fünfjahrplanes – anordnete. 1952 war Tachiatas̄ erreicht, 1956 wurde die Bahn bis zur Kungrader Station Železnodorožnyj fertiggestellt (vgl. TAAFFE, 1960, S. 49).

Die Nachkriegsgeschichte der Planung läßt damit zwar wirtschaftliche Motive in den Vordergrund treten, aber entscheidend für den Baubeschluß waren doch wieder politische Überlegungen. Die Bahn war zunächst als infrastrukturelle Vorleistung für den Bau des Turkmenischen Hauptkanals gedacht, der zu den Großprojekten im Rahmen einer von STALIN propagierten „Umgestaltung der Natur“ gehörte. Nachdem dieses Projekt unmittelbar nach STALINS Tod zugunsten des Karakum-Kanals in SE-Turkmenien in unbestimmte Zukunft aufgeschoben wurde, waren die Vorarbeiten bereits so weit gediehen, daß der Bahnanschluß des Amu-darja-Deltas keine besonderen Aufwendungen mehr erforderte.

Der Endpunkt K u n g r a d ist ein altes Handelszentrum, das bereits im Chanat Chiwa über bedeutende Karawanenverbindungen verfügte. Die Stadt, die 1939 gerade 5000 Einw. hatte, wuchs nach Fertigstellung der Bahn zunächst rasch, später langsamer an (1959: 9800, 1970 noch unter 15 000 Einw.). Außer der Industrialisierung des einheimischen Gewerbes (Töpferei, Weberei, Teppichknüpferei, Lederverarbeitung) boten die neuen Verkehrsmöglichkeiten den Anlaß zur Schaffung einer Baumwollreinigungsfabrik, die in die Rohstoffverteilung Turkmeniens und Uzbekistans einbezogen ist. Ein Zellulose-Baumwollkombinat ist vorgesehen; es soll auch die reichen Schilfreserven

³⁾ Dieser Kanal wurde als Verbindung zwischen Aral-See und Kaspischem Meer im Zusammenhang mit den Plänen von DAVYDOV projektiert, durch eine Ablenkung der südwestsibirischen Ströme der negativen Wasserbilanz im westlichen Mittelasien entgegenzuarbeiten; vgl. *Glavnyj Turkmeniskij kanal*, 1952.

im Delta verwerten. Das Stadtbild zeigt neben der traditionellen Altstadt mit verwinkelten Straßen und Sackgassen eine bei der Bahnstation planmäßig angelegte Neustadt als modernes Zentrum, in dem ein- und zweistöckige Gebäude im Einheitsstil vorherrschen (Uzbekistan, 1967, S. 277).

Wie wenig rein wirtschaftliche Überlegungen für den Bahnbau entscheidend waren, zeigt auch die Verzögerung, die bis zum Baubeginn am Zwischenstück Kungrad-Bejneu eintrat. Obwohl schon 1957 von Trassierungsarbeiten am Aufstieg zum Ust-Jurt die Rede ist (HUNTER, 1957, S. 120), wuchs der Schienenstrang erst 1967 weiter. Für diese Verzögerung dürften auch Fragen der Auffanglinien im Norden wesentlich sein. Die Verlängerung der Bahn Orsk-Gu'ev nach Astrachan wurde im Herbst 1967 fertig, gleichzeitig war der Ausbau der Manghyšlaq-Bahn beendet, so daß nur noch das Zwischenstück von ca. 400 km Länge fehlte.

3. Das natürliche Potential im Gebiet zwischen Amu-darja und nordöstlichem Kaspischem Meer

Die Forcierung des Bahnbaus in den letzten Jahren könnte plausibel erscheinen, wenn sich die Einschätzung des natürlichen Potentials in dem neuerschlossenen Gebiet für die wirtschaftliche Nutzung geändert hätte. Aber bewertet die sowjetische Geographie heute die natürlichen Grundlagen und Ressourcen anders als früher? (Beilage VIII; zum theoretischen Konzept der Bewertung natürlicher Ressourcen vgl. MINC, 1972).

Deutlichste Indikatoren sind Boden- und Vegetationsverhältnisse. An die durch Bewässerung fruchtbaren Oasenböden Chorezms schließt sich rändlich ein Bereich von Takyren und takyrisierten Böden an, die sich auf feinkörnigen Ablagerungen ehemaliger Deltabildungen entwickeln. Sie zeichnen sich durch eine tonige Oberfläche aus, die in der Trockenzeit unter Bildung polygonaler Trockenrisse verhärtet; der Chemismus wird durch geringen Humusgehalt des obersten Horizontes, Karbonatreichtum und Versalzungerscheinungen charakterisiert, ohne daß es jedoch zur offenen Salzausscheidung kommt. Die natürliche Vegetation ist dementsprechend halophil ausgebildet, mit Wermut (*Artemisia herba-alba* et al.) und Salzkraut (*Salsola rigida*, *S. gemmascens* et al.) als Standortanzeigern. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist nur bei gleichzeitiger Bodenmelioration mit Maßnahmen gegen die Versalzung und zur Verbesserung der physikalischen Bodenstruktur möglich. Etwas leichter sind die takyrisierten Böden zu nutzen. Wirtschaftlich unbrauchbar sind die Solončake, die sich bei tiefem Grundwasserstand oder hochgradiger Mineralisation der Grundwässer bilden und Salzanreicherungs-horizonte aufweisen (Kochsalz, Glaubersalz, Bittersalz und Gips).

Der größte Teil des Ust-Jurt wird von graubraunen Böden (sero-burye počvy) eingenommen, kargen Skelettböden mit einer porösen Rinde über einem

Horizont von blättrig-schuppigem Lockermaterial. Die tieferen Horizonte weisen gewöhnlich Gips und Anreicherungen leichtlöslicher Salze auf. Auch dieser Bodentyp trägt halophile Vegetation (*Srednjaja Azija*, 1958, S. 217ff., *Kazachstan*, 1970, S. 202ff.) und ist wegen seiner Nährstoffarmut für eine landwirtschaftliche Nutzung ungeeignet; wollte man ihn im Bewässerungsfeldbau nutzen, so wären hohe Stickstoff- und Phosphatdüngergaben erforderlich.

Aber an eine solche Bewässerung ist kaum zu denken. Der Ust-Jurt gehört zu den ausgesprochenen Trockengebieten, und erst nördlich von Makat und Gu'ev steigt der mittlere jährliche Abfluß auf über 5 l je Sekunde und km². Die jährlichen Niederschlagssummen schwanken zwischen 40 mm im Süden und knapp über 100 mm im Norden des Untersuchungsgebietes und liegen damit weit unter der Risikogrenze selbst für einen extensiven Trockenfeldbau. Aber es fehlt auch an großen Strömen, aus denen Bewässerungswasser gewonnen werden könnte. Der Abfluß des Amu-darja in den Aral-See ist nach dem Bau des Karakum-Kanals und des Amu-Buchara-Kanals soweit zurückgegangen, daß Verlandungerscheinungen am Aral-See als bedrohliche Anzeichen einer weiteren Austrocknung angesehen werden. Schon 1960 wurde das verfügbare Amu-darja-Wasser zu 41,8% für die Bewässerung genutzt (L'vovič, 1971, S. 268), inzwischen dürfte der Anteil noch gestiegen sein⁴). Versuche, Grundwasser zu gewinnen, sind auf dem Ust-Jurt in beschränktem Umfang erfolgreich gewesen. In der kaspischen Niederung zwischen Bejneu und Gu'ev verbietet schon die hohe Mineralisation des Grundwassers eine Nutzung; so kann die tektonische Gunst des Raumes, die im Bereich der Emba und des zentralen Teiles von Manghyšlaq artesische Becken schuf, nicht zur Geltung kommen. Damit reicht die Grundwasserbasis nach den heutigen Nutzungsmöglichkeiten nur für eine extensive Viehwirtschaft an den Plateaus und für kleinflächigen Anbau an den Rändern des Ust-Jurt aus (vgl. VIKTOROV, 1968).

Klimatische Eigenheiten des Gebietes wie das sommerliche Trockenheitsrisiko, das sich unter dem Einfluß östlicher Trockenwinde (suchovej) noch erhöht, Sandverwehungen, die Frostgefahr auch in den Übergangsjahreszeiten und der winterliche Schneefall sind als weitere Ungunsterkmale zu bewerten.

Weiter nach Norden verbessern sich zwar die zonalen Bodenverhältnisse, doch nehmen azonale Salzböden im Bereich der jüngsten Kaspiregression große Flächen ein. An die kargen Böden des Ust-Jurt schließen sich braune Wüsten-Steppenböden (burye pustyno-stepnye počvy) an, die humusarm sind, aber im A-Horizont viel Gips und leichtlösliche Salze führen. Eine Bewirtschaftung wäre nur bei Bewässerung denkbar.

⁴) Zum Bewässerungspotential der mittelasiatischen Ströme vgl. auch GIESE, 1968, S. 55f.

Aber von der Emba mit ihrem vergleichsweise kleinen Einzugsgebiet ist die Gewinnung von Bewässerungswasser bei einem mittleren jährlichen Abfluß von 488 Mio m³ (Pegel Uročišče Djuseke) kaum zu erwarten. Außerdem weist der Abfluß im Gegensatz zum pluvionivalen Typ des Amu-darja ein ausgeprägt aridnavales Regime (Spitze im April/Mai) auf, so daß in der Hauptvegetationsperiode kein Wasser mehr zur Verfügung steht (vgl. GRIMM, 1968, S. 136f.). Wenn andererseits Wasserbau-Großprojekte für eine Heranführung von Wasser aus sibirischen oder nordrussischen Flüssen sorgen könnten, so ist anzunehmen, daß den Abbau- und Industrieanlagen auf Manghyšlaq Prioritäten eingeräumt würden (vgl. KOSOV i DVOŠKIN, 1971, S. 129). Schon das Emba-Wasser wird mehr für die erdölverarbeitende Industrie als für die Landwirtschaft genutzt. Ähnlich ungünstig sind die Verhältnisse am Unterlauf des Ural-Flusses, obwohl der jährliche Gesamtabfluß 10 000 Mio m³ knapp überschreitet (Pegel S. Kušum). Zwar verlängert sich die Periode erhöhten Abflusses durch ein sekundäres Maximum im Mai bis in die Hauptvegetationsperiode; aber solange keine Rückhaltebecken existieren, kann der Frühjahrsabfluß zu wenig verwertet werden. Nur über die Grundwasserspeicherung sind diese Abflußmengen in geringem Maße wieder einsetzbar, wobei der hohe Mineralisationsgrad des Grundwassers zu berücksichtigen bleibt.

Damit können vom Boden her gegebene Anbaumöglichkeiten vor allem wegen des Wassermangels nicht genutzt werden. Im gesamten Bereich, der von den neuen Bahnlinien erschlossen wird, fehlen die Voraussetzungen für eine zonale Agrarkolonisation, wie sie bspw. im südlichen Steppengürtel mit kastanienfarbenen Böden seit zwei Jahrzehnten betrieben wird (vgl. SCHLENGER, 1951, McCAULEY, 1970). So rechnet man auch nur mit der Viehwirtschaft, die eine über lokale Bedarfsdeckung hinausgehende Bedeutung erlangt hat. Von der Nutzfläche Westkazachstans entfallen über neun Zehntel auf Weide und – zu einem weitaus geringeren Anteil – auf Mähwiesen⁵⁾. Anspruchlose Schafzucht rangiert vor der Rinder- und Kamelviehwirtschaft. Die Futtermasse ist bei geringem Vegetationszuwachs mit 3–8 dz/ha nicht überwältigend (*Kazachstan*, 1969, S. 311), und die Gefahren einer Überweidung rücken bereits in greifbare Nähe.

Unter den Bodenschätzen werden die Erdöl- und Erdgasfunde auf Manghyšlaq und im Emba-Revier am höchsten bewertet (vgl. MINC, 1972, S. 251). Die Bohrungen von Burankol', Kosčagyl, Kul'sary und Komsomol'skij liegen in der Nachbarschaft des Schienenweges. Makat und Dossor folgen

⁵⁾ Damit hätte sich die Bewirtschaftung in den letzten 15 Jahren bereits verbessert; am 1.11.1956 waren von den 8,84 Mio ha landwirtschaftlicher Nutzfläche in der oblast' Guřev 37 000 ha (0,42%) im Feldbau, 384 000 ha (4,34%) für die Heugewinnung genutzt worden (*Narodnoe chozjajstvo Kazachskoj SSR*, 1957, S. 67).

nach Westen, wo Guřev bereits ein Standort der Erdölverarbeitung ist. Noch unzureichend genutzt wird der relativ hohe Paraffingehalt des kazachischen Erdöls. Im östlichen Teil des Ust-Jurt waren Bohrungen nahe dem Abfall zum Aral-See fündig; dort entstand mit Komsomol'sk-na-Ustjurte die erste „Siedlung städtischen Typs“ auf dem Plateau. Reiche Erdgaslager werden im Ust-Jurt vermutet, während die Kohlelager auf der Halbinsel Manghyšlaq gering bewertet werden. Salze spielen unter den Bodenschätzen Westkazachstans eine bedeutende Rolle. Erschlossen sind bislang die Kochsalzlager am Berg Čapčači im NW der oblast' Guřev. Aber diese Salzlager werden kaum die Bedeutung der Fundorte in den Mugodžar-Bergen (hauptsächlich Phosporite, chemisches Kombinat in Alga bei Aktjubinsk) übertreffen. Auf Manghyšlaq sind Phosphorite, Kali- und Magnesiumsalze sowie Schwefel bekannt. Dazu kommen Erzlager, die unter den heutigen Abbau- und Versorgungsbedingungen freilich kaum nutzbar sind: Eisenerze, Manganerze mit wertvollem Kobaltgehalt u. a. (Kosov i Dvoskin, 1971, S. 128).

Damit bleibt die Gesamtbilanz, die sich aus dem Überblick über die natürlichen Ressourcen und die derzeitigen Nutzungsmöglichkeiten ergibt, negativ. Vor allem, was das Land im Nahbereich der neuen Eisenbahn anbietet hat, ist zu wenig, als daß man daraus den Anstoß für Investitionen im Verkehrssektor ableiten könnte.

4. Die Wirtschaftsgebiete im Einzugsbereich der Westturanschen Bahn

Ist unter den gegebenen Bedingungen schon keine räumliche Ausweitung intensiver Agrar- und Industrieproduktion möglich, so wird man für eine Interpretation der Rolle, die die Eisenbahn im Rahmen einer regionalen Entwicklung spielt, auf die bestehenden Wirtschaftsgebiete verwiesen, in denen durch fernorientierte Produktion und Handelskommunikation nach außen auch Strukturwandlungen im Innern eingeleitet werden.

Die wirtschaftsgeographische Rayonierung der UdSSR geht bekanntlich von administrativen Einheiten aus, wobei stillschweigend eine weitgehende Übereinstimmung von Verwaltungs- und Wirtschaftsräumen vorausgesetzt wird, die gerade in Mittelasien und Kazachstan durchaus nicht gegeben ist (vgl. dazu GIESE, 1973). Den Verhältnissen im Wirtschaftsraum am unteren Amu-darja (vgl. Abb. 2) wird in der von A. A. MINC herausgegebenen wirtschaftsgeographischen Darstellung Mittelasiens (*Srednaja Azija*, 1969, S. 405ff.) Rechnung getragen, wo ein „Nižneamudafinskij rajon“ als Verknüpfung der Karakalpakischen ASSR, der usbekischen oblast' Chorezm und der oblast' Tašauz (Turkmen. SSR) definiert wird.

Beim Amu-darja-Delta handelt es sich um uraltes Kulturland, dessen Ausdehnung unter dem Einfluß

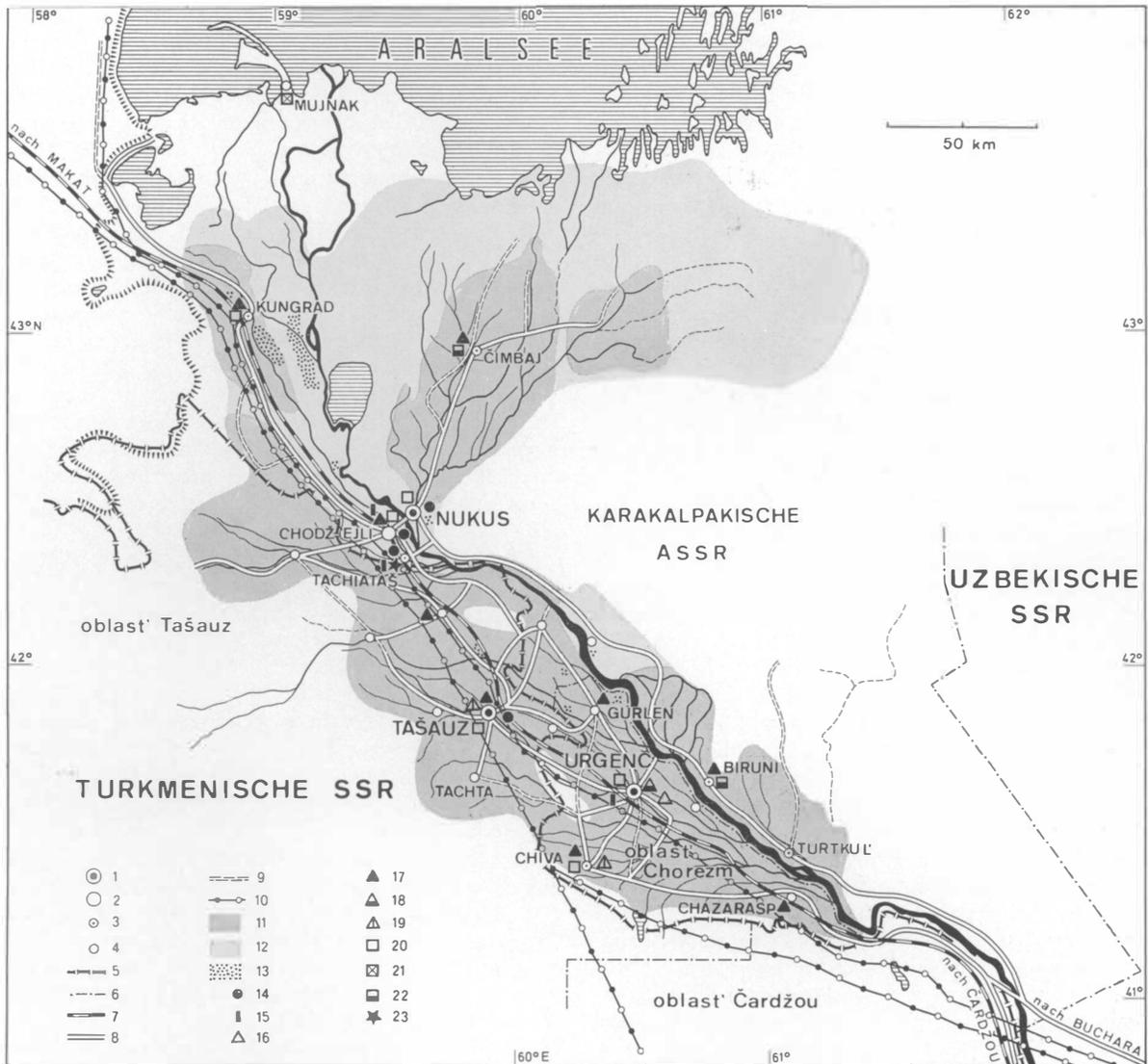


Abb. 2: Wirtschaftsraum Amu-darja-Delta

1 städtische Siedlung > 50 000 Einwohner; 2 > 30 000–50 000 Einw.; 3 > 15 000–30 000 Einw.; 4 15 000 und weniger Einw.; 5 SSR-Grenze; 6 ASSR- oder oblast'-Grenze; 7 Eisenbahn; 8 Straße, Piste von regionaler Bedeutung; 9 Straße, Piste von lokaler Bedeutung; 10 Erdgaspipeline; 11 Verbreitungsgebiet des Bewässerungsfeldbaus; 12 Bewässerungsfeldbau denkbar; 13 Siedlungsgebiet von Koreanern; 14 Metallverarbeitung; 15 Baumaterial; 16 Leichtindustrie; 17 Baumwollreinigung; 18 Baumwollweberei; 19 Teppichherstellung; 20 Lebensmittelindustrie; 21 Fischverarbeitung; 22 Ölschlägerei; 23 Kraftwerk

Economic region of the Amu-Darya-delta

1 urban settlement > 50,000 inhabitants; 2 > 30,000–50,000 inh.; 3 > 15,000–30,000 inh.; 4 15,000 and less inh.; 5 SSR border; 6 ASSR or oblast' border; 7 railway; 8 road, track of regional importance; 9 road, track of local importance; 10 natural gas pipeline; 11 area of irrigated agriculture; 12 irrigated agriculture possible; 13 area of Korean settlements; 14 metal processing; 15 building materials; 16 consumption industry; 17 cotton ginning; 18 cotton weaving; 19 carpet manufacturing; 20 food industry; 21 fish industry; 22 oil-mill; 23 power station

klimabedingter Schwankungen der Wasserzufuhr und sozioökonomischer Veränderungen im Wechsel von nomadischen, bäuerlichen und halbstädtischen Kulturen variierte. Daß Schwerpunktverlagerungen bis in die jüngste Vergangenheit anhalten, zeigt sich bspw. am

Bedeutungsrückgang von Chiva, bis 1920 Hauptstadt eines halbautonomen Chanats, heute eine weitgehend agrarisch geprägte Mittelstadt (ca. 24 000 Einw.) mit geringer Industrialisierung.

Die Agrarwirtschaft blieb für das Amu-darja-Delta

dominierend. Der schroffe Gegensatz zwischen dichter Besiedlung im Bewässerungsgebiet (oblast' Chorezm mit 126,6 Einw./km²) und nahezu völliger Siedlungsleere in den angrenzenden Halbwüstengebieten bestimmt die markante strukturelle Grenze des Wirtschaftsraumes. Die gesamte Bewässerungsfläche am unteren Amu-darja erreichte 1960: 479 000 ha und dürfte inzwischen auf etwa 500 000 ha gewachsen sein. Bewässerbar wären etwa 2,3 Mio ha, unter Einschluß wenig günstiger Bereiche sogar fast 4 Mio ha, doch kann mit einer derartigen Ausweitung in überschaubarer Zukunft nicht gerechnet werden (MAL'CEV, 1969, S. 155). Daß die sowjetische Landwirtschaftsplanung dem Amu-darja-Delta große Bedeutung beimißt, zeigt sich allerdings an dem Plan, durch den Aufstau des Amu-darja bei Tachiatas' 643 000 ha Neuland für Bewässerungskulturen zu erschließen (*Geografija v škole* 1972, H. 1, S. 68 und H. 2, S. 76).

Der Reisanbau hat in den letzten Jahren eine bedeutende Verbreitung, aber auch eine Produktionsintensivierung erfahren. Unter Einschluß der vergleichsweise weniger ausgedehnten Reisanbaugebiete bei Taškent wuchs die Aussaatfläche in der Usbekischen SSR von 1960: 32 000 auf 1965: 56 000 und 1970: 64 000 ha, die Produktion stieg in der gleichen Zeit von 58 800 auf 116 000 bzw. 187 100 t (alle Angaben nach *Narodnoe chozjajstvo SSSR v 1970 g.*, 1971, S. 303 u. 316). Schwankungen sind auf die Landwirtschaftspolitik zurückzuführen, die erst in den letzten Jahren wieder bemüht ist, die Autarkie der Reisversorgung in der UdSSR sicherzustellen. Die Begünstigung des Reisbaus gerade im nördlichen Teil des Amu-darja-Deltas ist nicht nur auf das dort zur Verfügung stehende Wasser bei günstigen Bodenbedingungen und geringerer Versalzungsgefahr zurückzuführen, sondern auch im Zusammenhang mit einer großräumigen Anbauoptimierung zu sehen, die zwischen eine südliche Baumwoll- und eine nördliche Weizenzone einen Reisgürtel zwischenschaltet (*Sredneaziatskij ekonomičeskij rajon*, 1972, S. 146, STADELBAUER, 1973, S. 382ff.). Die Ansiedlung von Koreanern in der Umgebung von Kungrad (*Atlas narodov mira*, 1964, S. 30) und Versuche, mit dem Reis als Vorkultur leicht salzige Böden besser auf anschließenden Baumwollanbau vorzubereiten (BABANAZAROV, 1971), trugen zu diesen Überlegungen bei.

Auch die Kenafkultur deutet auf Standortcharakteristika im Amu-darja-Delta hin. Kenaf (*Hibiscus cannabinus L.*) ist eine recht anspruchslose Faserpflanze, die keine bedeutenden Düngemittelgaben benötigt und daher vorzugsweise in jungerschlossenen Agrarkolonisationsgebieten (bspw. Südamerika, Südostasien) eingeführt wurde. Seit etwa anderthalb Jahrzehnten befaßt sich eine Versuchsstation bei Tašauz mit der agrartechnischen Weiterentwicklung. Die Innovation war mit dem Bahnbau möglich geworden, als man die notwendigen Geräte einführen konnte. Der Anbau ist saisonal sehr arbeitsintensiv, weil die Ernte

der Halme termingebunden ist. Die wachsende Bedeutung der Kenaffaser wird bei einem Blick auf die Produktionsziffern deutlich: In Usbekistan wurden 1940: 32 900 t und 1965: 245 000 t Kenafhalme geerntet; in der Turkmenischen SSR gab es 1940 noch keinen Anbau, 1960 betrug der Ernteertrag 127 400 t Halme. Inzwischen hat die Usbekische SSR einen Anteil von 95% an der gesamten Kenafproduktion der UdSSR erreicht (*Uzbekistan*, 1967, S. 294, *Narodnoe chozjajstvo Turkmenskoj SSR*, 1963, S. 83, *Sredneaziatskij ekonomičeskij rajon*, 1972, S. 154). In der Turkmenischen SSR sind die Kolchoze im. Ždanova, im. Krupskoj, Socializm und Moskva im rajon Tašauz auf die Kenafherzeugung spezialisiert (zus. 1700 ha).

Die Melonenkultur gehört zum ältesten Anbau in Mittelasien; sie hat, wenn auch immer nur auf kleinen Parzellen, eine weite Verbreitung am Amu-darja. Für die Früchte aus Chorezm ist auch heute noch Čardžou der wichtigste Markt, in dessen Umgebung die berühmtesten Anbauflächen liegen.

Die Baumwolle ist die eigentliche „cash crop“ Mittelasien. Das Wirtschaftsverwaltungsgebiet Mittelasien verfügt über 91,4% der sowjetischen Anbaufläche für Baumwolle und liefert 93,6% der sowjetischen Rohbaumwolle (1970). Die Anbaufläche wuchs zwischen 1960 und 1970 von 1 915 000 auf 2 509 000 ha, die Rohbaumwollernten stiegen im selben Zeitraum von 3 837 000 auf 6 449 000 t, was einer Steigerung der dz/ha-Erträge von 20 auf 25,7 entspricht (Angaben nach *Sel'skoe chozjajstvo SSSR*, 1971, S. 125 und 195f., vgl. auch Tab. 1).

Von der gesamten Bewässerungsfeldbaufläche am unteren Amu-darja nimmt der Baumwollanbau etwa zwei Drittel ein. Zwar unterliegt dieser Anteil von Jahr zu Jahr leichten Schwankungen, und es muß auch berücksichtigt werden, daß durch die Erschließungsarbeiten am Karakum-Kanal, in der Karši-Steppe und in der Hungersteppe die Ausweitung der Aussaatflächen in den südlichen Landesteilen bedeutender als am unteren Amu-darja ist, aber man kann davon ausgehen, daß hier etwa ein Siebtel der sowjetischen Baumwolle gewonnen wird – ein nicht übersehbarer Wirtschaftsfaktor, da die Baumwolle noch immer die wichtigste Textilfaserpflanze in der UdSSR ist.

Unter den agrartechnischen Innovationen der beiden letzten Jahrzehnte war die Zufuhr mineralischer Düngemittel entscheidend, die durch den Bahnbau ermöglicht wurde. So konnten die Erträge auf Spitzenwerte um 39 dz/ha Rohbaumwolle gesteigert werden, außerdem verzichtete man zugunsten der Monokultivierung von Baumwolle zunehmend auf Baumwoll-Luzerne-Fruchtfolgen. Die Einführung feinfasriger Baumwollsorten (Sovetskij tonkovoloknistnyj chlopčatnik), die sich besonders gut für die maschinelle Verspinnung eignen, war allerdings am unteren Amu-darja aus klimatischen Gründen unmöglich, sondern förderte die Entwicklung weiter südlich gelegener Erschließungsgebiete in Turkmenien und Tadschikistan.

Tabelle 1: Ausgewählte Daten zur Wirtschaftsstruktur des Gebietes am unteren Amu-darja und der oblast' Gurev^a
Selected economic data of the Lower Amu-Dar'ya region and the Gur'yev-oblast'

		oblast' Tašauz	oblast' Chorezm	Karakalpak. ASSR	oblast' Gurev
Anbaufläche gesamt in 1000 ha	1960	121,2	144,7	191,7	21,3 ^b
	1967		144,6	186,6	40,4
	1968				55,1
	1971		153,8	214,8	
Anbaufläche Weizen in 1000 ha	1960		1,0	0,6	1,8 ^b
	1967		1,6	0,1	...
Anbaufläche Reis in 1000 ha	1960		4,3	2,2	0,3 ^b
	1967		6,6	17,0	...
	1971		9,1	26,1	
Anbaufläche Baumwolle in 1000 ha	1960	70,3	98,4	131,5	—
	1967		100,9	119,4	—
	1971		108,0	131,0	
Anbaufläche Futterpflanzen in 1000 ha	1960	37,8	33,8	46,3	3,7 ^b
	1967		28,3	40,8	35,7
	1968				48,2
	1971		26,8	48,2	
Weideland in 1000 ha	1960				8352 ^c
	1967		980,1	1802,0	
	1971		974,7	2443,7	
Produktion Weizen in 1000 t	1960	1,6	1,6	0,9	—
	1967		2,2	0,2	
Produktion Reis in 1000 t	1960		13,6	3,6	
	1971		35,3	66,7	
Produktion Rohbaumwolle in 1000 t	1960	119,7	265	207	...
	1967		355	257	...
	1971		415	321	
Produktion Baumwollfaser in 1000 t	1960	40,4	76,7	76,7	...
	1967		109,7	94,0	...
	1971		133,1	114,4	
Produktion Baumwollgewebe		—	—	—	—
Produktion Fleisch in 1000 t	1960	5,4	6,9	13,6	8,2
	1967		8,4	13,5	10,3
Produktion Konserven in 1000 Einheitsdosen	1960		103	20056	21840
	1967		233	13694	25618
	1968				23821
	1971		540	12811	

a aus: Narodnoe chozjajstvo Kazachskoj SSR v 1957 g., ... v 1968 g.; Narodnoe chozjajstvo Turkmenskoj SSR, 1963; Narodnoe chozjajstvo Uzbekskoj SSR v 1961 g.; ... v 1967 g.; ... v 1971 g.

b 1955

c 1956

Unter den Industriezweigen ist die Baumwollreinigung am wichtigsten (Fabriken u. a. in Biruni, Chazarasp, Chiva, Chodžeji, Čimbaj, Gurlen, Kungrad und Tašauz); sie orientiert sich überwiegend an den Transportbedingungen durch die Eisenbahn. Die Industriepolitik fördert im Augenblick kleinere Anlagen, die in den Anbaugebieten angesiedelt werden. Weitaus geringer ist die Bedeutung textilverarbeitender Werke. Ein großes Kombinat mit Spinnerei und Weberei fehlt; in den städtischen Siedlungen existieren nur kleine Betriebe für die Konfektionsherstellung. Kenaf wird in Tašauz verarbeitet. Die Lebensmittelindustrie dient nicht nur der Eigenversorgung, sondern auch dem sowjetischen Binnenhandel. In der lokalen Baustoffindustrie ist in jüngerer Zeit die Herstellung von Eisenbeton und Betonfertigteilen gefördert worden (Hauptstandorte Nukus, Urgenč). Betont wurde auch der Maschinenbau (bspw. in Tachiataš, Tašauz, Chodžeji) wegen der hohen Kosten, die die Zufuhr von fertigen Maschinen verursacht. Man geht davon aus, daß die Zufuhr von Metall, das im Gebiet verarbeitet wird, durchschnittlich 28 kop./tkm kostet, während die Einfuhr von fertigen Maschinen den Haushalt mit 84 kop./tkm belastet (*Sredneaziatskij ekonomičeskij rajon*, 1972, S. 104).

Als Charakteristika des Industrieaufbaus am unteren Amu-darja lassen sich damit feststellen:

- (a) Die Industriestandorte sind noch in sehr hohem Maß von den Rohstoffen, vor allem agrarischen, abhängig; Faktoren der Arbeitskraft- oder gar

Konsumorientierung spielen eine untergeordnete Rolle.

- (b) Die Reichweite der Industrieproduktion beschränkt sich weitgehend auf den engeren Wirtschaftsraum; nur geringe Überschüsse werden ausgeführt.
- (c) Unionsgeltung hat allein die Baumwollreinigung, die die zentralen sowjetischen Textilindustrieregionen beliefert.

Die relative Verkehrsferne des Gebietes bis zum Bahnbau und die überwiegend agrarische Orientierung wirkten sich auch auf Bevölkerungsstruktur und -dynamik aus. So wurde für 1965 in der oblast' Chorezm ein Bevölkerungszuwachs von 2,9% (14 000), in der Karakalpakischen ASSR von 2,6% (16 000) registriert. Aber nur etwa ein Dreizehntel des Zuwachses entfiel auf Migrationsgewinne (in der oblast' Chorezm ca. 950, in der Karakalp. ASSR ca. 1230 Personen) (nach MULLADŽANOV, 1967, S. 124). Zusammen mit der Feststellung, daß der Raum recht gering industrialisiert ist und auch der Anteil der städtischen Bevölkerung unter dem mittelasiatischen Durchschnitt liegt (vgl. Tab. 2), ergibt sich ein noch geringer Urbanisierungsgrad im Bereich des Amu-darja-Deltas.

Aussagen über zentralörtliche Abhängigkeiten und Bereichsgliederungen dürften verfrüht sein. Trotzdem lassen sich mit den größeren Eisenbahnstationen (Urgenč, Tezebazar, Tašauz, Kalinin, Chodžeji, Kungrad), dem Verwaltungszentrum Nukus (Hauptstadt der Karakalpak. ASSR) und den etwas weniger be-

Tabelle 2: Bevölkerung des Wirtschaftsgebietes am unteren Amu-darja und in der oblast' Gu'ev im Vergleich zu Mittelasiens^{a, b}
Population of the Lower Amu-Dar'ya economic region and of the Gur'yev-oblast' compared to Central Asia

	Jahr	oblast' Tašauz	oblast' Chorezm	Karakalpak. ASSR	oblast' Gu'ev	Mittelasiens ^b
Gesamtbevölkerung	1959	294832	380583	510101	287803	13,7 Mio
	1970	410920	553707	702264	499577	19,8 Mio
davon Russen (%)	1970	9604 (2,3)	13335 (2,4)	25165 (3,6)	136324 (27,3)	3 Mio (15,3)
Zuwachs: 1970 in % von 1959		139,4	145,5	137,7	173,6	144,7
Bevölkerungsdichte E/km ²	1970	5,6	126,6	4,4	1,8	15,5
Anteil der städtischen an der Gesamtbevölkerung in %	1959	24	17	27	56	35
	1970	29	19	36	66	38
Anteil der städtischen russischen an der gesamten städtischen Bevölkerung in %	1970	7	10	9	38	18
Zahl der städtischen Siedlungen:						
Städte	1970	1	2	8	4	91 ^c
Siedlungen städt. Typs	1970	7	1	8	23	227 ^c

a Quellen: *Itogi vsesojuznogo perepisi naselenija 1970 g.*, t. 1 + 4, 1972/73; *Narodnoe chozjajstvo SSSR v 1970 g.*, 1971.

b „Mittelasiens“ bezeichnet das Wirtschaftshauptverwaltungsgebiet, das sich aus den Unionsrepubliken Turkmenistan, Uzbekistan, Tadschikistan und Kirgizistan zusammensetzt.

c Am 1. 1. 1971.

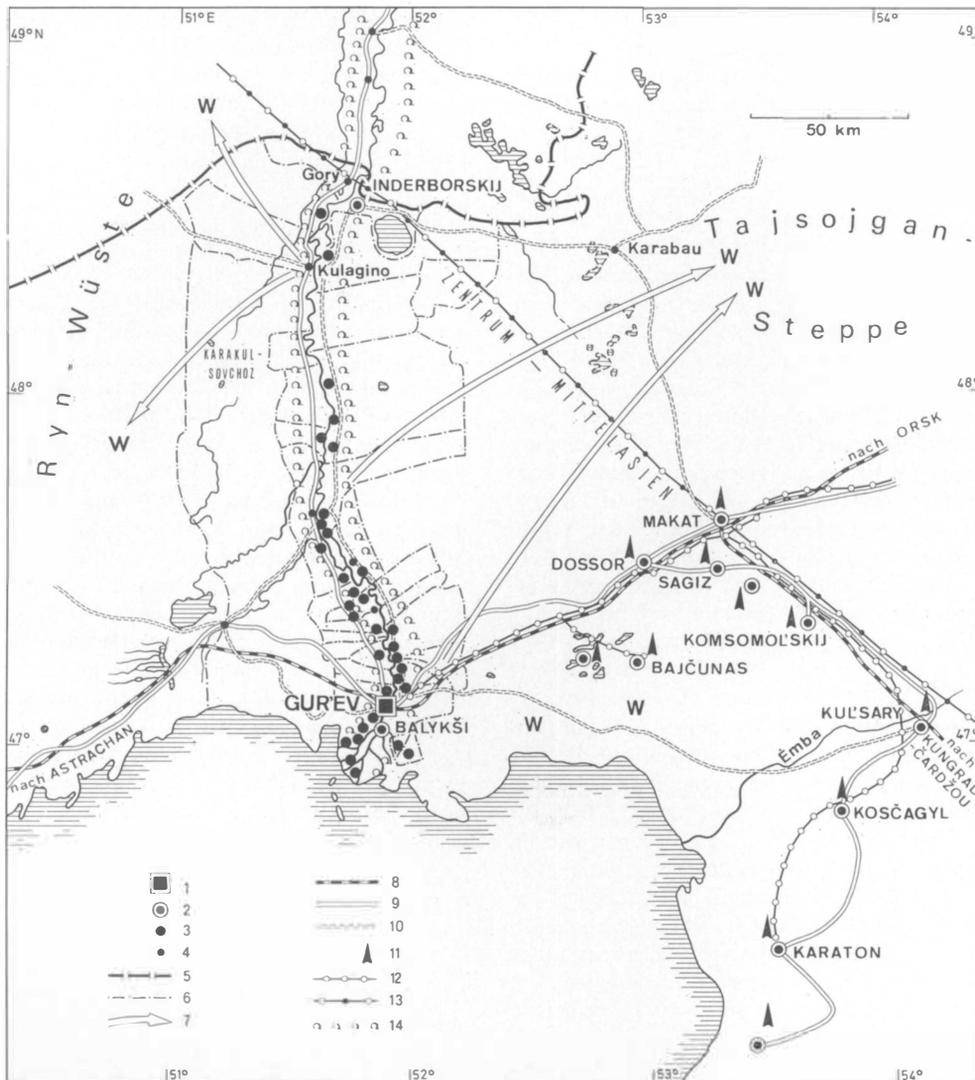


Abb. 3: Wirtschaftsraum Ural-Emba-Gebiet

1 oblast'-Zentrum; 2 Siedlung städt. Typs; 3 Fischereikolchoz-Siedlung; 4 sonstige nichtstädt. Siedlung; 5 oblast'-Grenze; 6 Kolchoz- und Sovchoz-Grenze; 7 saisonale Viehwanderungen in die Winterweidegebiete (W); 8 Eisenbahn; 9 Straße; 10 Piste; 11 Erdölgewinnung; 12 Erdölpipeline; 13 Erdgaspipeline; 14 Schutzwaldstreifen

Ural-Emba economic region

1 oblast centre; 2 urban-type settlement; 3 fishing kolkhoz settlement; 4 other non-urban settlement; 5 oblast border; 6 kolkhoz and sovkhos boundaries; 7 movement of sheep to winter pastures; 8 railway; 9 road; 10 track; 11 exploitation of mineral oil; 12 mineral oil pipeline; 13 natural gas pipeline; 14 shelter belt

Quellen/sources: IWK 1:1 Mio, Bl. NL 39, NM 39; Atlas SSSR 1969; GREGORY 1968

deutenden Industriestandorten abseits der Bahn (Chazarasp, Chiva, Biruni, Gurlen, Čimbaj, Mujnak) Siedlungen unterschiedlichen lokalen und regionalen Gewichtes ausgliedern.

Der Wirtschaftsraum der Halbinsel Manghyšlaq (vgl. SUBOČEVA, 1968, MOSKALEV, 1972a) wird nach außen durch deutliche Passivräume (Ust-Jurt mit extensiver Weidewirtschaft im Osten und Süden, Ėmba-Niederung mit ausgedehnten Solon-

čaken im Norden, Kaspisches Meer im Westen) abgegrenzt. Am Kaspischen Meer reihen sich einige Fischereisiedlungen mit Verarbeitungsanlagen auf (Eraliev, 16 000 Einw., Fort-Ševčenko, 14 500 Einw., mit einem Fischkonservenkombinat), im Landesinnern bestimmen der Verlauf der Eisenbahn und einer Erdölpipeline sowie die Erschließung immer neuer Erdöllagerstätten die Anlage von Pioniersiedlungen. So entstand am Endpunkt der Manghyšlaq-Eisenbahn Novyj Uzeň

(16 000 Einw.), das als Standort für das größte Werk vorgesehen ist, das in Kazachstan Erdgas zu Rohstoffen für die Kunststoffherstellung umwandeln soll; der 1973 begonnene Ausbau des Betriebes setzt sich die Verarbeitung von 1 Mrd m³ Erdgas im Jahr zum Ziel (*Geografija v škole* 1971, H. 6, S. 71).

Hauptort der Halbinsel ist Ševčenko, das sich seit der Gründung 1959 aus einem Arbeiterlager an einer Erdölbohrstelle rasch zu einer Stadt von etwa 90 000 Einw. entwickelte. Es ist Industriestandort mit Versorgungsfunktionen für die Bevölkerung und Umschlaghafen. Erdöl wird zur weiteren Verarbeitung nach Volgograd ausgeführt, direkte Schiffsverbindungen bestehen mit Astrachań, Guřev, Machačkala und Krasnovodsk. Ševčenko wurde in letzter Zeit durch sein Atomkraftwerk (Kapazität 350 MW) bekannt, einen am 16. 7. 1973 in Betrieb gesetzten Schnellbrutreaktor, der die Stadt und einige Pioniersiedlungen mit entsalztem Wasser und Energie versorgen soll. Bisher mußte Trinkwasser zu hohen Kosten (5 Rubel je t) aus Baku eingeführt werden, der derzeitige Gestehtungspreis für die Entsalzung liegt bei 50 kop./t und soll noch weiter gesenkt werden; eine Nutzung der freiwerdenden Salze steht noch aus (ABUTALIPOV, 1972, KNORRE, 1973).

Der Wirtschaftsraum Ural-Ėmba-Gebiet (vgl. Abb. 3) mit den Zentren Makat und Guřev kann trotz seiner großen Ausdehnung als Einheit gelten (in sowjetischer Terminologie: als territorialer Produktionskomplex, vgl. SMAGULOVA, 1972). Bereits kurz vor dem Ersten Weltkrieg begann die Erschließung von Erdöllagerstätten. Der erdöhlöffige Bereich umfaßt etwa 400 000 km² mit 18 Feldern und zieht sich bis Aktjubinsk. Die Erdöllager sind an Salzdomen oder an meso- und känozoische Speichergesteine gebunden. 1960 wurden hier etwa 1,6 Mio t Erdöl gefördert, d. h. 1,08% der gesamten sowjetischen Förderung. Schwierigkeiten ergeben sich aus der geringen Produktivität der einzelnen Bohrstellen und dem Wassermangel; die daraus resultierenden hohen Selbstkosten der Erdölgewinnung im Ėmba-Revier hemmen die komplexe Entwicklung der Region (zur Geologie vgl. MIRTSCHING, 1964, S. 152ff.).

Nur Guřev (110 000 Einw.), das nahe der Mündung des Ural-Flusses eine einigermaßen gesicherte Wasserversorgung hat, wurde zu einem industriellen Vorort Westkazachstans mit Erdölverarbeitung und einem seit 1960 erbauten Polyäthylenwerk. Die Stadt hat außerdem kulturelle und administrative Aufgaben wahrzunehmen. Dem Fischfang im Ural-Fluß und im Kaspischen Meer verdankt das Gebiet sein großes, 1933 erbautes Fischkonservenkombinat von Balykši (4 km südl. von Guřev, ca. 22 000 Einw.); es hat einen jährlichen Ausstoß von etwa 30 Mio Konserven (*Kazachstan*, 1970, S. 268ff.).

Nördlich von Guřev schließt sich ein Gebiet extensiver Landwirtschaft am Ural-Fluß an. Den edaphisch etwas günstigeren Talbereich wählten die Zentralabteilungen mehrerer Kolchoze und Sovchoze als Sied-

lungsstandort. Die auf Viehwirtschaft ausgerichteten Großbetriebe betreiben eine Fernweidewirtschaft mit Winterweiden im SW der Tajssojgan-Steppe und am Ostrand der Ryn-Wüste. Einige Sovchoze haben sich auf die Karakulschafzucht spezialisiert (vgl. GREGORY, 1968, S. 777f. mit Abb. 206).

5. Wirtschaftliche Aspekte und Konsequenzen des Bahnbaus

Überblickt man das wirtschaftliche Angebot entlang der neuen Bahnstrecke, so ist die Vorrangstellung der Baumwollkultur unverkennbar. Beim Vergleich der Verbreitungskarten von Baumwollanbau und -verarbeitung wird deutlich, daß die Westturansische Magistrale eine weitere direkte Verbindung zwischen wichtigen Anbaugebieten (nach Süden werden ja auch die Baumwollareale in der Karši-Steppe und in Tadžikistan erschlossen) und Verarbeitungszentren darstellt. Mit dieser engen Beziehung wird die Eisenbahn zweifellos der hohen „Warenfähigkeit“ („tovarnost“) der Baumwolle gerecht. Eine Aussage darüber, ob die immer noch sehr großen Transportweiten für die Verteilung einzelner Produktionszweige sinnvoll ist, soll mit dieser Bemerkung nicht gemacht werden. Die weiträumigen Verflechtungen weisen auf ein für die peripheren Gebiete der UdSSR typisches regionalpolitisches Problem hin; die Standortwahl für die Baumwollindustrie muß sich im Konflikt zwischen drei Standorttypen entscheiden:

- den historischen Standorten im industriellen Zentrum des Moskauer, Ivanovoer und Vladimierer Gebietes, wo noch heute 60% der Spinnerei- und über 70% der Webereierzeugnisse der Sowjetunion herkommen⁶⁾;
- den Standorten in den Rohstoffgebieten, d. h. in den Baumwollanbaugebieten, wo vollständige Produktionskomplexe (dazu POKŠIŠEVSKIJ, Hrsg., 1967, S. 444) vom Anbau bis zum Fertigprodukt entstehen können;
- Standorten in relativ jung erschlossenen Bereichen wie Nordkazachstan und Südwestsibirien, wo mit der Industrialisierung ein überdurchschnittliches Bevölkerungswachstum durch hohe Migrationsgewinne und eine entsprechende Bedarfssteigerung verbunden waren (Beispiel Barnaul).

⁶⁾ Für 1971 ergeben sich bei einer Gesamtproduktion von 7716 Mio. lfd. m Baumwollgewebe in der UdSSR die folgenden regionalen Anteile:

Stadt Moskau	476,6 Mio. lfd. m \triangle	6,2%
oblast' Moskau	1395,1 Mio. lfd. m \triangle	18,1%
oblast' Vladimir	838,6 Mio. lfd. m \triangle	10,9%
oblast' Ivanovo	2054,5 Mio. lfd. m \triangle	26,6%

zusammen für die vier Gebiete also 4764,8 Mio. lfd. m \triangle 61,8% der sowjetischen Produktion (*Narodnoe chozjajstvo RSFSR v 1971 g.*, 1972, S. 98; *Narodnoe chozjajstvo SSSR v 1922-1972 gg.*, 1972, S. 199).

Es zeigt sich deutlich, daß noch heute der erste Standorttyp begünstigt ist (ZIMM, 1963, S. 200ff., *Sredneaziatskij ékonomičeskij rajon*, 1972, S. 124ff., STADELBAUER, 1973, S. 388ff.). Die Westuranische Magistrale trägt sogar dazu bei, daß zum Schaden der Regionalentwicklung die traditionellen Austauschverhältnisse begünstigt werden.

Andererseits wird durch Ferntransporte der Binnenhandel belebt, was nicht ohne Rückwirkungen auf das Rohstoffgebiet bleiben wird, wenn man davon ausgeht, daß intensive Handelsbeziehungen auch die Nachfrage steigern. Ähnlich wie nach der Fertigstellung der Bahn zwischen Čardžou und Kungrad kann angenommen werden, daß sich die Baumwollfläche am unteren Amu-darja – vielleicht sogar auf Kosten anderer landwirtschaftlicher Kulturen, die in der sowjetischen Prioritätsskala nicht so hoch stehen wie die Baumwolle – ausweiten wird und daß zugleich versucht wird, die Erträge durch höhere Düngergaben und eine effektivere Bewässerungstechnik zu steigern.

Im Hinblick auf die Wirtschaftsrayonierung gliedert die Bahn in Westuran den heterogenen kazachischen Raum (vgl. GIESE, 1973) weiter auf, indem der Westen Kazachstans, wenigstens die oblast' Ğuřev, eine engere Beziehung zu Mittelasien erhält und in ein zirkumkaspisches Verkehrsnetz integriert erscheint.

Strukturelles Indiz ist der bereits heute hohe Anteil des Außenhandels unter den Handelsbeziehungen Westkazachstans. Wirtschaftliche Beziehungen mit anderen Unionsrepubliken der UdSSR machten 1960: 62,4 und 1970: 54,5% aller räumlichen Verflechtungen Westkazachstans aus, Beziehungen innerhalb des westkazachstanischen Wirtschaftsraumes nur 22,0 bzw. 18,6%. Nordkazachstan, das wegen der engen Verbindungen mit Westsibirien und dem Uralgebiet 1960 noch 61,1% Anteil der außenwirtschaftlichen Beziehungen aufwies (bei 25,5% binnenregionalen Verflechtungen), konnte den Anteil der Außenbeziehungen über die kazachischen Grenzen 1970 auf 37,8% senken und gleichzeitig die Binnenverflechtung auf 49,5% anheben (Angaben nach KOSOV i DVOSKIN, 1971, S. 127). Aus diesen Vergleichswerten sind die geringe Binnenintegration und das hohe Verkehrsbedürfnis Westkazachstans deutlich ersichtlich. Auch der Transport des Manghyšlaq-Öls nach Baku, Krasnovodsk und Orsk als Hauptabnehmern außer Ğuřev weist auf Verknüpfungen zwischen den Unionsrepubliken hin (SEMENOV, 1970, S. 189).

Die weitere Erschließung der Bodenschätze auf Manghyšlaq wird im NE des Kaspischen Meeres im Wirtschaftsverbund mit Astrachań (Zugang zum Wolgaraum) ein Gegengewicht zu den bisherigen Schwerpunkten Kazachstans bilden. Für 1955 hatte NIKOL'SKIJ (1961 a, S. 49 und 1961 b, S. 89) noch geringe Transportmengen auf dem Schienenweg Orsk-Ğuřev festgestellt, da der Bahnanschluß nach Westen fehlte. Mit dem Bau der neuen Eisenbahn werden sich die Transportströme von SE nach NW verstärken. Die

Bahn könnte damit auch die Regionalentwicklung eines kaspischen Wirtschaftsraumes weiter fördern.

6. Zusammenfassende Deutung des Bahnbaus

Historische, politische und auch militärische Motive spielen bis heute eine entscheidende Rolle beim sowjetischen Bahnbau. Die Westuranische Magistrale hat strategische Funktion, da sie eine zusätzliche Verbindung zwischen dem zentralen Ballungsraum und der südlichen Peripherie herstellt; sie gehört zu den politischen Maßnahmen, die die Integration der islamischen Unionsrepubliken in die UdSSR vorantreiben. Damit steht die Bahn ganz in der Tradition der Anlagen des ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts.

Wie diese erhielt die Westuranische Magistrale aber auch wirtschaftliche Bedeutung. Mineralische und agrarische Rohstoffe und Halbfertigprodukte sollen einer weiteren Verarbeitung zugeführt werden, die im Rahmen gesamtsovetischer Binnenhandelsverflechtungen zu sehen ist. Bedenklich stimmt die Einseitigkeit dieser Beziehungen. Anreize aus den bahnnahen Gebieten stehen dagegen zurück. Denn das natürliche Potential ist nur im Amu-darja-Delta günstig; Bodenschätze sind auf Manghyšlaq und um Makat bekannt, können aber nur bedingt genutzt werden. Die karge Vegetation erlaubt nur extensive Wanderweidwirtschaft.

Eine optimale Nutzung aller Ressourcen ist nicht abzusehen. Es kann angenommen werden, daß der sowjetischen Wirtschaft weitere wertvolle Mineralrohstoffe (z. B. Buntmetallerze) zur Verfügung stehen und daß eine Erweiterung der Bewässerungsfeldbauflächen bei gleichzeitiger Intensivierung der Bewirtschaftung beabsichtigt wird. Erst unter Berücksichtigung dieses prognostischen Aspektes erklärt sich die Stellung der Westuranischen Magistrale im sowjetischen Bahnnetz.

Angesichts der beschränkten Entwicklungsmöglichkeiten im Naheinzugsbereich wird die Bahn überwiegende Transitfunktion behalten. Sie nutzt die Verkehrsspannung zwischen Zentrum und Peripherie und kann damit im wirtschaftlichen Bereich politische Integrationsbemühungen, aber auch den Industriebau unterstützen (dazu GUMPEL, 1968). Problematisch bleibt die territoriale Ordnung funktionaler Wirtschaftsräume, die nicht mehr mit den politisch-ethnisch definierten Strukturräumen übereinstimmen; es bleibt abzuwarten, wann und in welcher Weise die sowjetische Wirtschaftsführung eine Lösung dieser Frage in Angriff nimmt, die sich im Kaspischen Raum besonders deutlich stellt.

Literatur

- ABUTALIPOV, T.: Oazis v pustyne. Gorod Ševčenko. – Narodnoe chozjajstvo Kazachstana 1972, 12, 68–69.
 ACHMEDŽANOVA, Z.K.: K istorii stroitel'stva železnych dorog v Srednej Azii (1880–1917 gg.). Taškent 1965.

- AGIŠEV, I. P., M. P. VISKOVATIJ, F. I. ZAVARYKIN i S. Z. MARTIROSOV: Čardžou. Istoriko-ekonomičeskij očerk. Čardžou 1964.
- Atlas narodov mira*. Moskau 1964.
- Atlas schem železnych dorog SSSR*. Moskau 1973.
- Atlas sel'skogo chozjajstva SSSR*. Moskau 1960.
- Atlas SSSR*. 2-e izd. Moskau 1969.
- BABANAZAROV, DZ.: Ris – Kul'tura-osvoitel'. – Sel'skoe chozjajstvo Turkmenistana 15, 1971, 7, 28–29.
- BEKKULOV, A. V.: Transportno-ekonomičeskie svjazi Zapadnogo Kazachstana. – Ekonomika promyšlennosti (Sbornik), Alma-Ata 1969, 23–30.
- CONOLLY, V.: Beyond the Urals: Economic Developments in Soviet Asia. London 1967.
- : Mangyšlak oil. – Mizan XI, 1969, 4, 189–192.
- Devjataja pjatiletka – delo vsego naroda*. – Narodnoe chozjajstvo Kazachstana 1972, 1, 1–19.
- DVOSKIN, B. JA.: Problemy razvitiija i razmeščeniija proizvoditel'nyh sil Kazachskoj SSR v general'noj perspektive. – Izv. AN SSSR, ser. geograf. 1962, 3, 48–48.
- DŽIVAGO, V. F.: Transportno-ekonomičeskoe rajonirovanie Kazachstana. – Trudy naučno-issledovatel'skogo ekonomičeskogo instituta 1, 1971, 116–127.
- Ekonomičeskie rajony SSSR*. Izd. 2–e, Moskau 1969.
- Geografija v škole*. 1969ff.
- GIESE, E.: Agrare Betriebsformen im Vorland des Tien-Schan. – Erdkunde 22, 1968, 51–63.
- : Die ökonomische Bereichsgliederung im mittelasiatisch-kazachstanischen Raum der Sowjet-Union. – Erdkunde 27, 1973, 265–279.
- Glavnyj Turkmenskij kanal*. Moskau 1952.
- Gosudarstvennyj pjatiletnij plan razvitiija narodnogo chozjajstva SSSR v 1971–1975 g.* Moskau 1972.
- GREGORY, J. S.: Russian Land, Soviet People. London 1968.
- GRIMM, F.: Das Abflußverhalten in Europa – Typen und regionale Gliederung. – Wiss. Veröff. d. Dt. Inst. f. Länderkunde Leipzig NF 25/26, 1968, 18–180.
- GUMPEL, W.: Die Entwicklung des Verkehrswesens in der Sowjetunion. – Osteuropa 18, 1968, 460–467.
- HOETZSCH, O.: Rußland in Asien. Stuttgart 1966.
- HUNTER, H.: Soviet Transportation Policy. Cambridge 1957.
- Itogi vsesojuznoj perepisi naselenija 1970 goda*. T. 1 und 4. Moskau 1972/73.
- KARGER, A.: Die Sowjetunion, Raum und Wirtschaft. Gütersloh 1964.
- : Historisch-geographische Wandlungen der Weidewirtschaft in den Trockengebieten der Sowjetunion am Beispiel Kazachstans. – R. KNAPP (Hrsg.): Weidewirtschaft in Trockengebieten, Stuttgart 1965, 37–49.
- Kazachstan*. Moskau 1969 = Prirodnye uslovija i estestvennye resursy SSSR.
- Kazachstan*. Moskau 1970 = Sovetskij Sojuz.
- KNORRE, J.: Der schnelle Brüter von Schewtschenko. – Sowjetunion heute 18, 1973, 18, 17.
- KOSOV, V. F. i B. JA. DVOSKIN: Territorial'naja struktural'naja organizacija proizvoditel'nyh sil Kazachstana. – Problemy razvitiija vostočnych rajonov SSSR, Moskau 1971, 119–144.
- L'VOVIČ, M. I.: Reki SSSR. Moskau 1971.
- MAL'CEV, A. E.: Zemel'no-vodnye resursy Srednej Azii i ich sel'skochozjajstvennoe ispol'zovanie. Frunze 1969.
- MAZANOVA, M. B.: Rol' vostočnych rajonov v ekonomike SSSR. – Problemy razvitiija vostočnych rajonov SSSR, Moskau 1971, 3–28.
- MCCAULEY, M.: Kazakhstan and the Virgin Land Idle Land Programme 1953–1964. – Mizan XII, 2, 1970, 100–111.
- MING, A. A.: Ekonomičeskaja ocenka estestvennyh resursov. Moskau 1972.
- MIRTSCHING, A.: Erdöl- und Gaslagerstätten der Sowjetunion und ihre geologische Bedeutung. Stuttgart 1964.
- MOSKALEV, G. E.: Problemy formirovanija Mangyšlaskogo territorial'no-proizvodstvennogo kompleksa. – Voprosy geografii Severnogo Prikaspija, vyp. 1, Leningrad 1972a, 28–64.
- : O vlijanii neftepromyslov na stroitel'stvo železnych dorog v zapadnom Kazachstane. – Voprosy geografii Severnogo Prikaspija, vyp. 1, Leningrad 1972b, 91–104.
- MULLADŽANOV, I. R.: Narodonaselenie Uzbekskoj SSR. Taškent 1967.
- Narodnoe chozjajstvo Kazachskoj SSR*. Stat. sb. Alma-Ata 1957.
- Narodnoe chozjajstvo Kazachstana v 1968 g.* Stat. sb. Alma-Ata 1970.
- Narodnoe chozjajstvo RSFSR v 1971 g.* Stat. ežeg. Moskau 1972.
- Narodnoe chozjajstvo SSSR v 1970 g.* Stat. ežeg. Moskau 1971.
- Narodnoe chozjajstvo SSSR 1922–1972 gg.* Moskau 1972.
- Narodnoe chozjajstvo Turkmenskoi SSR*. Stat. sb. Aščabad 1963.
- Narodnoe chozjajstvo Uzbekskoj SSR v 1961 g.* Taškent 1962.
- Narodnoe chozjajstvo Uzbekskoj SSR v 1967 g.* Stat. ežegodnik. Taškent 1968.
- v 1971 g. Stat. ežeg. Taškent 1972.
- Narody Srednej Azii i Kazachstana*, t. 1–2. Moskau 1962/63.
- NIKOL'SKIY, I. V.: The Geography of Transportation of Kazachstan. – Soviet Geography 2, 1961a, 3, 44–54.
- : Railroad Freight Traffic of the USSR. – Soviet Geography 2, 1961b, 6, 39–92.
- POKŠIŠEVSKIY, V. V., Hrsg.: Sowjetunion. Regionale ökonomische Geographie. Gotha 1967.
- ROŽKOVA, M. K.: Ekonomičeskie svjazi Rossii so Srednej Aziej. 40–60–e gody XIX veka. Moskau 1963.
- SCHLENGER, H.: Geographische Schranken im Wirtschaftsaufbau der Sowjetunion. – Erdkunde 5, 1951, 204–220.
- : Strukturwandlungen Kasachstans in russischer, insbesondere sowjetischer Zeit. – Die Erde V, 1953, 250–264.
- Sel'skaja žizn'* (15. 3. 1970). Moskau.
- Sel'skoe chozjajstvo SSSR*. Statist. sbornik. Moskau 1971.
- SEMENOV, P. E.: Problemy formirovanija rajonnyh proizvodstvennyh kompleksov Kazachstana. – Territorial'nye proizvodstvennye komplekсы, Moskau 1970 (Voprosy geogr. 80), 175–193.
- SIROVIN, V. V. i T. CHODŽIEV: K voprosu formirovanija promyšlennyh uzlov Turkmenskoi SSR. – Izvestija AN TSSR, serija obščestvennyh nauk 1973, 2, 20–26.

- SMAGULOVA, T. G.: K voprosu o specializacii chozjajstva Gufev-Embinskogo territorial'no-proizvodstvennogo kompleksa. – *Ėkonomika, organizacija i planirovanie otraslej narodnogo chozjajstva* (Sbornik). Alma-Ata 1972, 155–157.
- Sredneazijskij ěkonomičeskij rajon*. Moskau 1972.
- Srednjaja Azija*. Ėkonomiko-geografičeskaja charakteristika i problemy razvitija chozjajstva. Moskau 1969.
- Srednjaja Azija* Fiziko-geografičeskaja charakteristika. Moskau 1958.
- STADELBAUER, J.: *Bahnbau und kulturgeographischer Wandel in Turkmenien. Einflüsse der Eisenbahn auf Raumstruktur, Wirtschaftsentwicklung und Verkehrsintegration in einem Grenzgebiet des russischen Machtbereichs*. Berlin 1973 = Osteuropa-Inst. a. d. FU Berlin, Wirtschaftswiss. Veröffentl., 34.
- SUBOČEVA, L. A.: Osobennosti formirovanija i razvitija proizvodstvennogo kompleksa Mangyšlaksckogo promyšlennogo uzla. – *Problemy fizičeskoj, ěkonomičeskoj i medicinskoj geografii Kazachstana*, Alma-Ata 1967, 102–107.
- TAAFFE, R.: *Rail Transportation and the Economic Development of Soviet Central Asia*. Chicago 1960.
- : *Transportation and Regional Specialization: The Example of Soviet Central Asia*. – *Ann. Ass. Am. Geogr.* 52, 1962, 80–98.
- Transport i svjaž SSSR*. Statist. sbornik. Moskau 1967; 1972.
- Turkmenistan*. Moskau 1969 = Sovetskij Sojuz.
- Turkemenskaja Iskra* 1970ff. Ašchabad.
- UKRAINSKIJ, F. JA.: *Vozmožnye puti razvitija orošaemogo zemledelija Srednej Azii i buduščee Aral'skogo morja*. – *Izvestija AN TSSR, serija obščestv. nauk* 1972, 1, 60–70.
- Uzbekistan*. Moskau 1967 = Sovetskij Sojuz.
- VIKTOROV, S. V.: *Oazisy Ustjurtu i ich ispol'zovanie*. – *Izvestija Vsesojuzn. Geograf. Obščestva* 1968, 4, 289–298.
- : *Pustynja Ustjurt i voprosy ee osvoenija*. Moskau 1971.
- VOCKERT, H. u. U. BOTTIN: *Probleme der Weidenutzung in den ariden Gebieten Kazachstans*. – *Agrar-, Wirtschafts- und Sozialprobleme Mittel- und Osteuropas in Geschichte und Gegenwart*, Wiesbaden 1965 (= *Osteuropastud. d. Landes Hessen I, Gießener Abhandl.* 32), 251–280.
- WÖHLKE, W.: *Naturbedingte Grundlagen und Probleme der sowjetischen Wirtschaft*. – *Osteuropa Wirtschaft* 10, 1965, 1–26.
- ZIMM, A.: *Industriegeographie der Sowjetunion*. Berlin 1963.
- Železnodorožnye stancii SSSR*. Spravočnik. Moskau 1969.

ALTSIEDELKERNE UND FRÜHKOLONIALER AUSBAU IN DER BEWASSERUNGSKULTURLANDSCHAFT ZENTRALCHILES

Mit 5 Abbildungen (davon 2 Luftbilder) und 3 Tabellen

W. WEISCHET und E. SCHALLHORN

Summary: Settlement nuclei and early colonial expansion of the irrigated cultural landscape of Central Chile

For the irrigated cultural landscape of Central Chile the problem has to be solved of how to find out the first onsets, the early cores of development of the irrigated fields. Analyzing the pattern of parcels of different agricultural landscapes by means of aerial photographs in this area, distinct small cells could be isolated. They differ from all other areas by the geometric shape of their parcels, their comparatively small size, and their characteristic mutual arrangement. As far as the physiogeographic conditions of their location is concerned, all of them are located at places of optimum water supply and land-use conditions in the area in the age before irrigation systems had been installed. Furthermore, both physiogeographic and human geographic features of the irrigated fields in the nearby areas lead to the conclusion that the above-described nuclei must be considered as isolated cores of early settlements and land-use based on irrigation, and at the same time the innovation centers of irrigated field systems.

Das Problem

In Chile steht die genetische Kulturlandschaftsforschung, vielleicht noch in stärkerem Maße als in anderen Andenländern, vor dem großen Problem, für die Gebiete der Bewässerungskulturlandschaft in der Zentralzone nur die Entwicklung seit dem ausgehenden 17. Jh. befriedigend rekonstruieren zu können. Die Zeit vorher liegt weitgehend im Dunkel, vor allem wenn man nicht nur Besitztitel und deren ungefähre Lage, sondern den Zustand der Inwertsetzung der Landschaft oder gar Art, Lage, Größe und soziale Struktur von Siedlungen betrachten möchte. Von der Ausgangssituation bei der spanischen Okkupation weiß man ebensowenig wie von der Anfangsphase der Kulturlandschaftsentwicklung in den ersten hundert Jahren danach.

In den gründlichsten kultur- und agrargeographi-

