**7/10 AB-3: Syndromgruppe „Nutzung“**

**Umweltdegradation durch Preisgabe traditioneller**

**Landnutzungsformen: „Landflucht-Syndrom“**

Das *Landflucht-Syndrom* beschreibt Umweltdegradationen, die durch Aufgabe ehemals nachhaltiger Landnutzung verursacht werden. Die traditionellen Bewirtschaftungsmethoden lassen sich oft nur mit einem hohem Aufwand an manueller Arbeit aufrechterhalten. Arbeitsintensive, kleinparzellierte Bodenpflegemaßnahmen wie z.B. die Erhaltung terrassierter Hänge, aufwändige kleinräumige Bewässerung oder Maßnahmen gegen Winderosion werden bei veränderten sozioökonomischen Rahmenbedingungen zunehmend unrentabel. Der Grund ist oftmals die Abwanderung der jüngeren, männlichen Bevölkerung in urbane Zentren (*siehe Favela-Syndrom*, *Kleine-Tiger-Syndrom*), wo wirtschaftlich attraktivere

Lohnarbeit, bessere Bildungschancen und allgemein ein weniger „provinzielles“ Leben gesucht werden. Die zurückbleibenden Frauen, Kinder und Alten sind mit der Aufrechterhaltung der arbeitsintensiven Bewirtschaftung überfordert. Folgen der Extensivierungstendenzen in der Bodenbearbeitung und der damit verbundenen Vernachlässigung von Schutz- und Pflegemaßnahmen sind Erosion (oft verstärkt durch übermäßigen Holzeinschlag auf steilen Hangflächen, *siehe Sahel-Syndrom*), der Abgang von Muren oder Bergstürze.

Im Ergebnis geht fruchtbares Ackerland verloren, Versorgungs- und Kommunikationsnetzwerke werden unterbrochen oder zerstört. In anderen Regionen kann durch Vernachlässigen der Schutzmaßnahmen die Winderosion drastisch zunehmen. Mit dem *Landflucht-Syndrom* geht eine Schwächung der Subsistenzbasis bäuerlicher Produzenten einher. Gleichzeitig nimmt die Abhängigkeit von externen Waren- und Gütertransfers sowie den Unterstützungszahlungen der abgewanderten

Arbeitskräfte zu.

Idealtypisch kann dieser Prozess z.B. im nordpakistanischen Karakorum-Gebirge beobachtet werden. Durch die Erschließung der einstmals abgeschlossenen Region nahmen die externen Güter- und Warenströme stark zu. Zunehmende Bildungschancen für die Kinder sowie saisonale und permanente Arbeitsmigration

der Männer, insbesondere nach Karachi, führten zu einer Vernachlässigung der vormals sehr intensiven Bodenbewirtschaftung. Modernisierungsprozesse in der Landwirtschaft (partielle Mechanisierung, z.B. der Erntearbeiten) konnten den Arbeitskräfteabbau indes nur teilweise kompensieren, so dass sowohl das bewirtschaftete Kulturland als auch Flächenproduktivität zurückgingen. Das Resultat

war die Schwächung der Subsistenzbasis der Agrarproduzenten. Im Extremfall kam es in Zusammenhang mit Bergstürzen, vermehrter Lawinentätigkeit zu Flurwüstungen, d.h. der Abwanderung ganzer Dorfgemeinschaften. Ähnliche Prozesse spielen sich bei extrem arbeitsaufwendigem Nassreis-Terrassenbau auf steilen Hängen (z.B. in Nord-Luzon, Philippinen) und an den fruchtbaren Hängen des Kilimandscharo ab.

Der Huang He (Gelber Fluß, Länge 5.500 km) fließt durch das Lößplateau der Provinz Shaanxi in China. Die fruchtbaren Böden dieser Provinz gehören zu den am stärksten erodierenden Flächen der Erde. Seit geschichtlicher Zeit ist dort Erosion zu beobachten, aber seit sich die traditionellen Landnutzungsmethoden wandeln, hat der Bodenverlust katastrophale Ausmaße angenommen. Unangepasster Ackerbau auf steilen Hangflächen hat dazu geführt, dass jedes Jahr etwa 1,6 Mrd. t des hochproduktiven Lößbodens verlorengehen. Der Fluss transportiert den feinkörnigen Boden als gelbbraunen Schlamm (daher der Name), was nach Sedimentation zu Rückstau und zu großflächigen Überschwemmungen führt. Jährlich werden über 600 Mio. t Boden ins Meer geschwemmt. Auch Winderosion ist ein Problem: im Mauna Loa Observatorium (Hawaii) kann anhand der Luftproben nachvollzogen werden, wann die Bauern in China mit dem Pflügen beginnen.

Der Wandel der Landnutzung wird durch verschiedene, teilweise auch gleichzeitig wirkende Faktoren vorangetrieben. Die finanzielle Belastung der Landnutzerdurch Mehrwertabschöpfung (Kapitalabfluss aus den betroffenen Regionen durch Steuern und Pacht an ortsfremde Eigentümer) ist eine Ursache. Mit der Öffnung der Subsistenzwirtschaft zum Weltmarkt lassen sich oft typische Abläufe beobachten: Zum einen passen sich die lokalen Erzeugerpreise an die niedrigen Weltmarktpreise an, wodurch dann die Rentabilität des arbeitsaufwendigen Landmanagements nicht mehr gegeben ist. Zum anderen wird durch den Übergang zu ertragsunabhängigen Steuern und Pachtzahlungen das Produktions- und Marktrisiko auf die Landnutzer abgewälzt. Durch Akkumulation von Schulden aus ertragsschwachen Jahren kann der Landnutzer in einen „Teufelskreis“ von Verschuldung und Eigentumsverlust geraten und letztlich die Kontrolle über seine Produktion verlieren. Die Folge ist die Zentralisierung und Kommerzialisierung des Landeigentums. Diese Entwicklungen können schließlich dazu führen, dass multinationale Agrokonzerne zunehmend Einfluss auf das Saatgut- und Düngemittelangebot, die Maschinenausstattung sowie die Verarbeitung und das Marketing gewinnen. Damit werden die traditionellen Landnutzungsformen endgültig abgelöst. Hier ist zugleich der Übergang zum „Dust Bowl-Syndrom“ möglich: auf Gunstböden werden infolge dieser Entwicklung mit hohem Kapitaleinsatz Cash Cropsfür den Export produziert. Die Landbevölkerung wird auf marginale Böden abgedrängt, oft mit massiven Bodendegradationsfolgen („Sahel-Syndrom“). Durch die Notwendigkeit, eine größere Anzahl von Menschen zu ernähren, steigt der Landnutzungsdruck. Dies kann dazu führen, dass die traditionelle Risikominimierungsstrategie durch eine Ertragsmaximierungsstrategie abgelöst wird. Gleichzeitig gehen traditionelle gesellschaftliche Strukturen verloren. Damit wächst der Zwang, riskante und bodenschädigende, aber kurzfristig produktivere Methoden einzuführen Die negativen Einflüsse zentral gesteuerter Landwirtschaftspolitik lassen sich eindrucksvoll am Beispiel Chinas nachzeichnen.

Die genannten Ursachen der Bodendegradation können letztendlich in einen „Teufelskreis“ führen: Die Vernachlässigung des Ressourcenschutzes führt zur Landdegradation (vor allem Erosion), was über Ertragseinbußen die Marginalisierung

und Verarmung (vor allem Mangel an Kapital und Ressourcen) der Landbevölkerung verstärkt. Durch die Marginalisierung kommt es zu unangepasster Nutzung, wenn die Landnutzer gezwungen sind, die traditionelle, nachhaltige Nutzung aufzugeben. Hinzu kommt, dass die Aufrechterhaltung des arbeitsintensiven Landmanagements (wie z.B. Terrassierung und aufwendige Bewässerungen) zunehmend behindert wird durch mangelhafte Organisation (Zusammenbruch der lokalen Strukturen) und Kapitalmangel, aber auch durch Arbeitskräftemangel, da sich – bedingt durch Marginalisierung und Sogwirkung der urbanen Zentren – die Landflucht verstärkt. Wesentliche Auswirkungen des Syndroms betreffen die Hydrosphäre, da durch Erosion abgeschwemmter Boden in Flussläufen, Staubecken und auch im Meer erhebliche Schäden verursachen kann (Verschlammung, Überschwemmung, Eutrophierung der anliegenden Küstengewässer). Der Druck richtet sich auch auf die Biosphäre, denn großflächige Veränderungen in der Landnutzung stören das ökologische Gleichgewicht und führen zur Reduzierung der biologischen Vielfalt. Beispiele für atmosphärische Auswirkungen sind die vermehrte Emission von Treibhausgasen aus intensivierter Produktion (z.B. Methan aus Reisanbau) und der mögliche regionale Klimawandel.

**Potentielle Abhilfemaßnahmen und Hinweise**

Zum Schutz der Gunstböden vor Wind- und Wassererosion steht eine Vielzahl von Optionen zur Verfügung, insbesondere die Wiedereinführung der angepassten Ressourcenschutzmaßnahmen (z.B. Terrassierungen, Anpflanzung von Hecken, standortgerechte Bodenbearbeitung), möglichst ganzjährige Bodenbepflanzung bzw. -bedeckung, zumindest aber nach der Ernte und während der Jahresabschnitte mit hohem Erosionspotential durch Niederschläge und Stürme.

Solche degradationsmildernden Maßnahmen müssen allerdings durch eine entsprechende Agrarpolitik gefördert werden. Überdies können durch die Zuweisung von Handlungs- und Verfügungsrechten spezifische Anreize zum verantwortlichen

Landbau geschaffen werden.

(Quelle: verändert nach WBGU, 1994/1996)