

ZUSAMMENFASSUNG

Seit dem Übergang zur freien Marktwirtschaft im Jahr 1990 ist in der Mongolei eine anhaltende und angespannte Wirtschafts- und Haushaltsslage kennzeichnend. Transformationsbedingte Einkommensverluste der Bevölkerung führen nicht nur zu einer sozialen Stratifizierung der Gesellschaft und zu einer zunehmenden Verschärfung der räumlichen Disparitäten zwischen Stadt und Land, sondern auch zu einer Zunahme des anthropogenen Drucks auf die natürlichen Ressourcen, die auch die Waldbestände im Norden der Mongolei betreffen. Ein effektives Management dieser Ressourcen und der Aufbau einer funktionierenden Planungskultur werden durch institutionelle und politische Defizite, eine insgesamt unzureichende Ausbildungsstruktur, veraltete Waldmanagement-Methoden und ein daraus resultierendes Fehlen von verlässlichem statistischen Material und aktuellen thematischen Karten behindert. So sind neben institutionellen Reformen im Forstsektor eine Verbesserung der Ausbildungsstrukturen im Forstbereich sowie strategische Maßnahmen zur Standardisierung und Qualitätssicherung von Forsteinrichtungsmethoden unbedingt erforderlich.

Im Rahmen der vorliegenden Dissertation werden die Möglichkeiten zur nachhaltigen Einführung von GIS-gestützten Methoden zur qualitativen und quantitativen Erfassung von Waldressourcen auf der Basis von multitemporalen Satellitenbilddaten in der Mongolei beschrieben. Die methodischen Arbeiten wurden in Zusammenarbeit mit der GTZ im Rahmen von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen von lokalen Experten in ausgewählten Projektgebieten der östlichen und westlichen Pufferzone des *Khan Khentii* Schutzgebiets umgesetzt. Die entwickelten Arbeitsmethoden bilden die Grundlage für den Aufbau einer konsistenten Datenbasis zur Unterstützung einer funktionierenden Wald- und Naturschutzplanung und zur Stärkung von Managementkapazitäten auf allen Entscheidungsebenen.

SUMMARY

Since the transition to a market economy in 1990, Mongolia has experienced drastic socio-economic changes, leading to an increase in poverty and unemployment, and a social stratification within Mongolian society with disparities between rural and urban areas. The current situation puts increasing anthropogenic pressure on natural resources, seriously affecting the forests of northern Mongolia. The effective management of resources, together with the establishment of sustainable planning strategies, are being hindered by the decentralization and erosion of forest administration. In addition political deficits, insufficient educational methods and outdated forest management have resulted in a lack of up-to-date thematic maps, and unreliable statistics on forest resources. Besides institutional reforms in the forestry sector, and improvements in education, urgent strategic measures must be taken to secure the standardization and quality of forestry procedures.

This thesis describes the scope for using GIS-supported methods to produce a qualitative and quantitative survey of forest resources in Mongolia, based on multi-temporal satellite imagery. The methodology was practiced in selected areas of the east and west buffer zone of the Khan Khentii Special Protected Area in cooperation with the GTZ, the National University of Mongolia (NUM) and the former Forest Management Centre (FMPC) in Ulaanbaatar, as part of an educational scheme for training local experts. The objective was to investigate, quantify, classify and monitor existing forest resources using multi-temporal satellite imagery, with an emphasis on technical support and capacity building in the fields of GIS and remote sensing. The work procedures thus developed are presented as a basis for creating a consistent data bank to support the functional planning of forest resources and nature conservation, and boost management capacity on all administrative levels.