

## *Titel der Dissertation:*

# Sozio-ökonomische Bedeutung und ökologische Potentiale von Sekundärwäldern in Nordwestmadagaskar: Analyse und Ableitung von Bewirtschaftungsempfehlungen.



## Zusammenfassung

### Theoretischer Ansatz und Methoden

In der vorliegenden Arbeit werden Trockenwaldmassive mit ihrem Einzugsgebiet anwohnender Waldnutzer als sozio-ökologisches System definiert. Die sozialen und ökologischen Systemkomponenten sowie deren Wechselwirkungen werden analysiert und negative Rückbezüge identifiziert. Für die Analyse wurden zwei Untersuchungsgebiete in Nordwestmadagaskar ausgewählt. Diese unterscheiden sich hinsichtlich der ethnischen Zusammensetzung der Bevölkerung und der Entfernung der Siedlungen zu den Waldmassiven. Die Untersuchung bedient sich Methoden der empirischen Sozialforschung sowie naturwissenschaftlicher Methoden der Datenerhebung. Für die Analyse der sozioökonomischen Systemkomponenten wurden die Methoden „Participatory Rural Appraisal“ (PRA), Befragung von Einzelhaushalten sowie von Schlüsselinformanten und Beobachtung eingesetzt. Des Weiteren erfolgte die detaillierte Untersuchung von vier Haushalten im Rahmen von Einzelfallstudien. Für die Analyse des ökologischen Systems wurden Inventuren (Holzprodukte, Nichtholzprodukt) in Sekundärwäldern verschiedenen Alters und primärartigen Wäldern durchgeführt. Außerdem erfolgte die Schätzung des Beitrags von Gehölzen und Lianen zur Weidetragfähigkeit in offenen sekundären Waldformationen durch die Ermittlung der vorhandenen, für die Rinderernährung geeigneten Blattbiomasse. Die Dynamik der Waldflächenveränderung in den Untersuchungsgebieten wurde auf Grundlage von Fernerkundungsdaten analysiert.

### Ergebnisse

Reis ist bedeutendstes Grundnahrungsmittel in der Untersuchungsregion. Er wird in verschiedenen Jahreszyklen angebaut. Die Erträge der Reisproduktion sind aufgrund von Bewässerungsproblemen gering. Da eine Abhängigkeit zwischen der jährlichen verfügbaren Reismenge eines Haushaltes und seiner Einflussnahme auf Waldressourcen zu erwarten ist, wurden die Haushalte nach dem praktizierten Reisanbausystem kategorisiert. Perioden des Reismangels treten während der Regenzeit und der Trockenzeit auf. Im Untersuchungsgebiet Tsilakanina besteht aufgrund größerer durchschnittlicher Reisanbauflächen lediglich in der Regenzeit ein Mangel an Reis. Die Ernährungsbasis während dieser Perioden erfolgt einerseits über alternative landwirtschaftliche Kulturen wie Mais und Maniok. Im Untersuchungsgebiet Mariarano werden Mais und Maniok nach Brandrodung auf Trockenwaldstandorten angebaut. In der Folge sinkender und instabiler Reiserträge weichen immer mehr Haushalte auf diese Kulturen aus. Eine andere Form der Nahrungsergänzung ist die Ernte von Wald- und Savannenprodukten (wilder Yams, Mehl aus Palmstämmen). Für die Ernte von in Trockenwäldern wachsenden wilden Yams werden offene Sekundärformationen bevorzugt, da hier eine größere Häufigkeit dieser lichtbedürftigen Pflanzen zu verzeichnen ist. Rinderzucht ist von großer Bedeutung in der Untersuchungsregion. Rinder werden als Zugtiere verwendet und dienen als Notreserve in Krisenzeiten. Außerdem besitzt Rinderzucht eine hohe kulturelle Bedeutung insbesondere bei der für die Untersuchungsregion typischen Ethnie der Sakalava. Die Rinderweide findet während der späten Trockenzeit, wenn die Grasvegetation bereits ausgetrocknet ist, auch in Trockenwäldern statt. Besonders in jungen Sekundärbeständen ist während dieser Periode

frische Blattbiomasse von Gehölzen und Lianen in für Rinder zugänglicher Höhe verfügbar. Die Arten von nichtlandwirtschaftlichen Tätigkeiten sind in beiden Untersuchungsgebieten verschieden. In Mariarano werden 30% bis 50% des Haushalteinkommens durch Waldnutzungen wie Holzkohleproduktion, Holzaufbereitung, Bambusernte und Honiggewinnung erwirtschaftet. In Tsilakanina hingegen findet kaum eine kommerzielle Nutzung von Trockenwäldern statt. Hier stammen 20% bis 40% des Haushalteinkommens aus Reisverkauf. Die untersuchten Sekundärwälder sind durch eine sehr dichte horizontale Struktur

## Bilder zur Waldproblematik und Waldnutzung in Madagaskar



### *Feuer in der Savanne*

Infolge starker Winde während der Trockenzeit dringen diese Feuer häufig in Trockenwälder ein. Besonders in bereits vorgeschädigten Beständen sind diese Waldbrände zerstörerisch.

Die Herstellung von Holzkohle stellt für die lokale Bevölkerung eine wichtige Einkommensquelle dar.



Degradierter Trockenwald nach einem Zyklon und mehreren Bränden. Derartige Waldformationen werden oft als Weide genutzt, was die Regeneration von Wald erschwert bzw. verhindert.



Die Ernte der Knollen von wildem Yams (Dioscorea) in Trockenwäldern ist wichtige Nahrungsergänzung in Perioden des Reismangels. Da diese Pflanzen gut in offenen Waldformationen wachsen, besteht die Motivation, durch Feuer geeignete Wuchsbedingungen zu schaffen.



Das Brennen von Vegetation hat eine tiefe Tradition in Madagaskar. Neben zahlreichen sozio-ökonomischen Gründen zur Verwendung von Feuer wie Weide- und Feldvorbereitung oder Verbesserung der Jagdbedingungen hat Feuer auch eine kulturell-spirituelle Bedeutung. So verkörpern große Feuer die Macht des Schöpfergottes und ermöglichen Kontakt mit Ahnen.



Weitere Fotografien und Lyrik von  
Dr. Klaus Ackermann

<http://www.ackermann-foto.de>