

CONTESTED AQUACULTURE DEVELOPMENT IN THE PROTECTED MANGROVE FORESTS OF THE KAPUAS ESTUARY, WEST KALIMANTAN

KONFLIKTGELADENE AQUAKULTURENTWICKLUNG IN DEN MANGROVENWÄLDERN DES KAPUAS-ÄSTUARS, WEST KALIMANTAN

SVENJA KARSTENS & MARTIN C. LUKAS

SUMMARY

Indonesia comprises more mangroves than any other country, but also exhibits some of the highest mangrove loss rates worldwide. Most of these mangrove losses are caused by aquaculture development. Monetary valuation of the numerous ecosystem services of mangroves may contribute to their conservation. However, our analysis of mangrove to aquaculture conversions in West Kalimantan demonstrates that socio-political structures and networks and related patterns of political and economic domination and marginalisation are more fundamental determinants of mangrove loss or conservation and hence deserve more scholarly and political attention. The conversion of 1,800 ha of legally protected mangrove forest in the Kapuas estuary into brackish aquaculture was pushed by non-local aquaculture operators, village representatives, state officials, and fisheries authorities. Bonded by entrepreneurial interests, corruption, power, and political goals, this 'aquaculture alliance' has struggled against the forest authorities' mangrove conservation goals. The majority of the politically marginalised local residents, many of whom depend on the mangroves, do not benefit from the development but are deprived of some of their resources. Networks of power and hierarchies avert rebellion. The environmental transformations both are determined by and reveal an entrenched social order marked by problematic power relations and inequity.

Keywords: mangrove forests, deforestation, mangrove conservation, aquaculture, capture fisheries, conflicts over natural resources, environmental governance, political ecology, land use and land cover change, remote sensing, Indonesia

ZUSAMMENFASSUNG

Indonesien ist das mangrovenreichste Land der Erde, weist jedoch gleichzeitig eine der höchsten Abholzungsraten weltweit auf. Die wichtigste Ursache dafür ist die Aquakulturentwicklung. Eine Quantifizierung der vielfältigen Ökosystemdienstleistungen von Mangroven kann zu deren besseren Schutz beitragen. Unsere Analyse der Aquakulturentwicklung in West Kalimantan zeigt jedoch, dass sozial-politische Strukturen und Netzwerke sowie damit verbundene Konstellationen politischer und ökonomischer Vorherrschaft und Marginalisierung grundlegendere Determinanten für den Schutz oder die Zerstörung von Mangroven darstellen und daher größerer wissenschaftlicher und politischer Aufmerksamkeit bedürfen. Die Umwandlung von 1.800 ha geschützter Mangrovenwälder im Kapuas-Ästuar in Brackwasseraquakulturen wurde von auswärtigen Investoren, einigen Dorf- und Staatsrepräsentanten und den Fischereibehörden vorangetrieben. Diese durch ökonomische Interessen, Korruption und politische Macht verbundenen Akteure kämpfen gegen die für den Schutz der Mangrovenwälder zuständigen Forstbehörden für eine Legalisierung der Aquakulturen. Die politisch marginalisierte Lokalbevölkerung, die vielfach von den Ressourcen und Ökosystemdienstleistungen der Mangroven abhängt, profitiert nicht von der Aquakulturentwicklung und wird stattdessen eines Teils ihrer Ressourcen beraubt. Entsprechende Widerstände werden durch machtdurchdrungene Netzwerke und Hierarchien unterdrückt. Die Umwelttransformationen im Kapuas-Ästuar sind das Ergebnis von und Teil einer durch problematische Machtstrukturen und tief verwurzelte Ungerechtigkeit charakterisierten gesellschaftlichen Ordnung.

Schlüsselworte: Mangroven, Entwaldung, Mangrovenwaldschutz, Aquakultur, Fischerei, Konflikte um Naturressourcen, Umwelt-Governance, Politische Ökologie, Landnutzungswandel, Fernerkundung, Indonesien

1 INTRODUCTION

With an extent of almost 3.2 million hectares, Indonesia comprises about one fifth of the world's mangrove area (Spalding et al. 2010). The country not only ranks first in terms of mangrove coverage but also exhibits the highest level of mangrove biodiversity worldwide (FAO 2007a; Spalding et al. 2010). At the same time, Indonesia sets records in terms of mangrove destruction. While on the global scale the total mangrove area declined by 20% between 1980 and 2005, the mangrove area of Indonesia declined by 31% during the same period (data from FAO 2007a). And in contrast to declining mangrove deforestation rates on the global scale, mangrove destruction in Indonesia has accelerated during the past decade. While globally, the average annual mangrove loss rates declined from 1.04% in the 1980s to 0.66% between 2000 and 2005, the average annual rates of mangrove loss in Indonesia, after declining from 1.8% (1980s) to 1.0% (1990s), considerably increased to