

**BRENNHOLZ AUF DER SÜDPATAGONISCHEN INSEL NAVARINO – EINE  
RESSOURCE IM SPANNUNGSFELD ZWISCHEN ABHOLZUNG VON  
PRIMÄRWÄLDERN UND LOKALER NUTZUNG ZUR  
ENERGIEGEWINNUNG**

**FUEL WOOD ON NAVARINO ISLAND, SOUTH PATAGONIA – A  
RESOURCE BETWEEN THE CLEARANCE OF PRIMARY FORESTS AND  
THE LOCAL USE FOR ENERGY GENERATION**

ANJA BANZAF, JAN BARKMANN & GERHARD GEROLD

**ZUSAMMENFASSUNG**

Südpatagonien beheimatet die südlichsten Wälder der Erde, welche ein einzigartiges Ökosystem aus weitgehend zusammenhängenden und von menschlichen Aktivitäten noch wenig beeinflussten primären Nothofagus-Beständen bilden. Lokal werden diese Wälder jedoch von der Bevölkerung zur Brennholzgewinnung genutzt. Die grundsätzlich sinnvolle Nutzung lokaler Holzressourcen führt allerdings leicht zur Degradation der Wälder. In dieser Studie haben wir untersucht, ob der Konflikt zwischen lokaler Brennholzgewinnung einerseits und dem Schutz von Diversität und Integrität der Wälder andererseits durch Energieeffizienz-Maßnahmen reduziert werden kann. Unser Untersuchungsgebiet ist die chilenische Insel Navarino, Teil eines UNESCO-Biosphärenreservats im Kap Horn-Archipel südlich von Feuerland. Auf der Grundlage von Interviews und Heizwärmebedarfs-Berechnungen kann gezeigt werden, dass die an sich hohen Energie-Einsparpotenziale im Kontext der weit verbreiteten Energiearmut relativiert werden müssen: in den überwiegend kalten und feuchten südpatagonischen Wohnungen wird der durch Effizienzmaßnahmen reduzierte Energiebedarf zunächst durch bedeutende Verbesserungen in den Bereichen Wohnkomfort und Gesundheit ausgeglichen. Demzufolge führen verschiedene Energieeffizienz-Maßnahmen einzeln betrachtet nur zu relativ niedrigen Brennholzeinsparungen („Rebound-Effekt“). Zur merklichen Reduktion des Brennholzbedarfs müssen neben Wärmeschutzmaßnahmen auch Heizsysteme, Brennholzqualität und Heizgewohnheiten berücksichtigt werden. Erst eine konsequente und umfassende Energieeffizienz-Strategie verspricht sowohl erhebliche Brennholzeinsparungen als auch große Verbesserungen im Bereich Gesundheit und Wohnkomfort.

**Schlüsselworte:** Brennholz, Energieeffizienz, Heizwärmebedarf, Energiearmut, Rebound-Effekt, Abholzung, Primärwald, Waldschutz, Südpatagonien

## SUMMARY

South Patagonia harbors the Earth's southernmost forests. They form a unique ecosystem of connected and predominantly intact primary *Nothofagus* forests. However, the local population uses these forests for the extraction of fuel wood, which frequently results in forest degradation. In this study, we investigate whether energy efficiency measures can reduce the conflict between local fuel wood use and the protection of forest biodiversity and integrity. Our study area is the Chilean island of Navarino, part of a UNESCO Biosphere Reserve on the Cape Horn Archipelago, at the southern tip of the Americas. Based on interviews and on calculations of heating energy demand, we show that technically, high energy savings are possible. These saving potentials need to be viewed in the context of widespread fuel poverty, though. As the homes of many Navarino inhabitants are often cold and damp, potential energy savings are likely to be offset by increased indoor comfort and health levels ('rebound effect'). Thus, in addition to thermal building insulation, heating systems, fuel wood quality, and heating practice need to be taken into account to noticeably reduce the fuel wood demand. Only an extensive energy efficiency strategy promises fuel wood savings that lead to substantial improvements in building comfort as well as remarkably reduced impacts on local primary forests.

**Keywords:** fuel wood, energy efficiency, heating energy demand, fuel poverty, rebound effect, deforestation, primary forest, forest conservation, south Patagonia