

# Entwicklung eines GIS-gestützten Informations- und Beratungssystems zur Verringerung von Risikopotenzialen aufgrund landwirtschaftlicher Nutzung für den Naturschutz im Peenetal (Posterbeitrag)

Matthes Pfeiffenberger, Prof. Dr. Theodor Fock

Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften  
Hochschule Neubrandenburg  
Brodaer Straße 2  
17033 Neubrandenburg  
pfeiffenberger@hs-nb.de  
fock@hs-nb.de

**Abstract:** The valley of the Peene River is located in the northeast of Germany in eastern Mecklenburg-Vorpommern. The whole area includes about 35.000 hectares. Out of these 20.000 hectares are nature protection areas. The Peene is one of the last unspoiled rivers in Germany and one of the biggest linked fens in Europe. It is held as very precious and from all river valley fens as best preserved. In this context the research project investigates how to arrange demands of nature protection with the needs of surrounding intensive agricultural production. For the reduction of risk potentials practical solutions will be developed by means of GIS. To ensure an efficient allocation of financial resources this method should make a preselection of areas by relative low effort based on available data. Therefore the risk potential is deduced from criteria like: risk by erosion, discharge of nutrient and pesticide (from agricultural land), as well as the value and sensibility of habitats and the potential of habitat development (from nature protection areas).

## 1 Einführung

Das Tal der Peene liegt im östlichen Mecklenburg - Vorpommern. Die Gesamtfläche umfasst ca. 35.000 ha, die Kernzonenfläche (NSG) knapp 20.000 ha. Die Peene ist einer der letzten unverbauten Flüsse Deutschlands und zugleich eines der größten noch zusammenhängenden Niedermoorgebiete Europas. Das Peenetalmoor gilt als besonders wertvoll und von allen Flußtalmooren als noch am besten erhalten. In **Abbildung 1** ist das Untersuchungsgebiet dargestellt.

Vor diesem Hintergrund soll im Rahmen des Forschungsvorhabens untersucht werden, wie sich Belange des Naturschutzes mit der umgebenden intensiven landwirtschaftlichen Produktion vereinbaren lassen. Für die Verringerung von Risikopotenzialen werden mittels GIS praxisnahe Problemlösungen entwickelt.

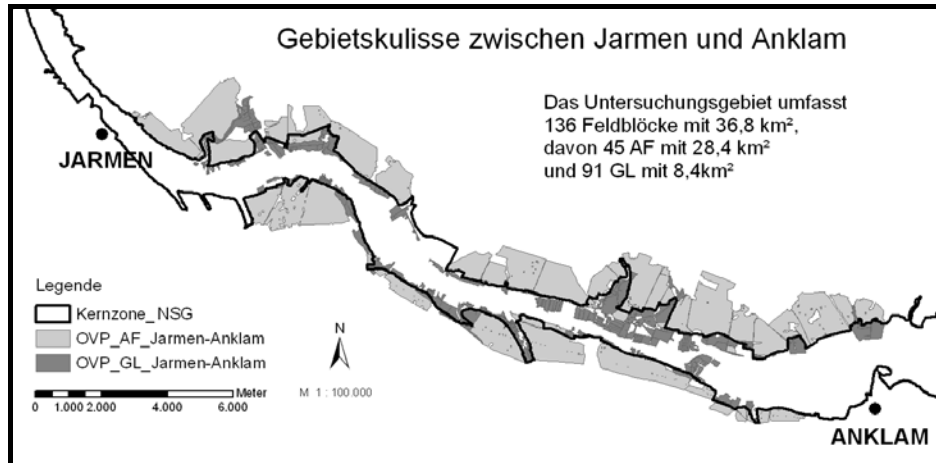


Abbildung 1: Zu untersuchende Acker- (AF) und Grünland- (GL) feldblöcke zwischen Jarmen und Anklam im Landkreis Ostvorpommern (M-V)

## 2 Zielsetzung und Anlass des Forschungsvorhabens

Das von der DBU - Deutsche Stiftung Umwelt finanzierte Vorhaben leistet einen Beitrag zur Reduzierung von Umweltrisiken in den Randbereichen des Peenetales, die aus der landwirtschaftlichen Nutzung angrenzender Flächen entstehen können. Hierzu zählen Risiken durch Stoffausträge und Beeinträchtigungen der Biodiversität an den Schutzgebietsrändern. Es wird ein auf andere Schutzgebiete übertragbares Verfahren entwickelt, welches einem kooperativen Ansatz folgt, indem landwirtschaftliche Betriebe im Rahmen freiwilliger Maßnahmen eingebunden werden.

## 3 Arbeitsschritte und angewandte Methoden

Als ein Teilaspekt des Forschungsvorhabens soll hier die Analyse des Risikopotenzials näher vorgestellt werden. So erfolgt in einem ersten Arbeitsschritt eine Vorauswahl prioritärer Flächen mittels GIS, auf denen vorrangig Maßnahmen zur Verringerung von Umweltrisiken ökonomisch effizient durchgeführt werden können. Hierzu werden alle in Frage kommenden Flächen auf der Grundlage geeigneter und verfügbarer Geodaten [Gr09], ohne aufwändige Vor-Ort-Untersuchungen mit einem für die Praxis leistbaren geringen Aufwand eingegrenzt. Dieses Vorgehen erhöht die Mitteleffizienz.

Zur Bewertung des Risikopotenzials werden die Kriterien Erosionsgefahr, Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelausträge von landwirtschaftlichen Flächen, sowie Biotopwert, Umweltsensibilität, und Biotopentwicklungspotenzial angrenzender Naturschutzflächen herangezogen und in einem GIS kombiniert und analysiert. Über Aggregation und Indexbildung werden jeweils Indizes ermittelt [vH08], welche kombiniert in einer Risiko-matrix abgestufte Risikopotenziale ergeben. **Abbildung 2** stellt das Ablaufschema des Forschungsvorhabens dar.

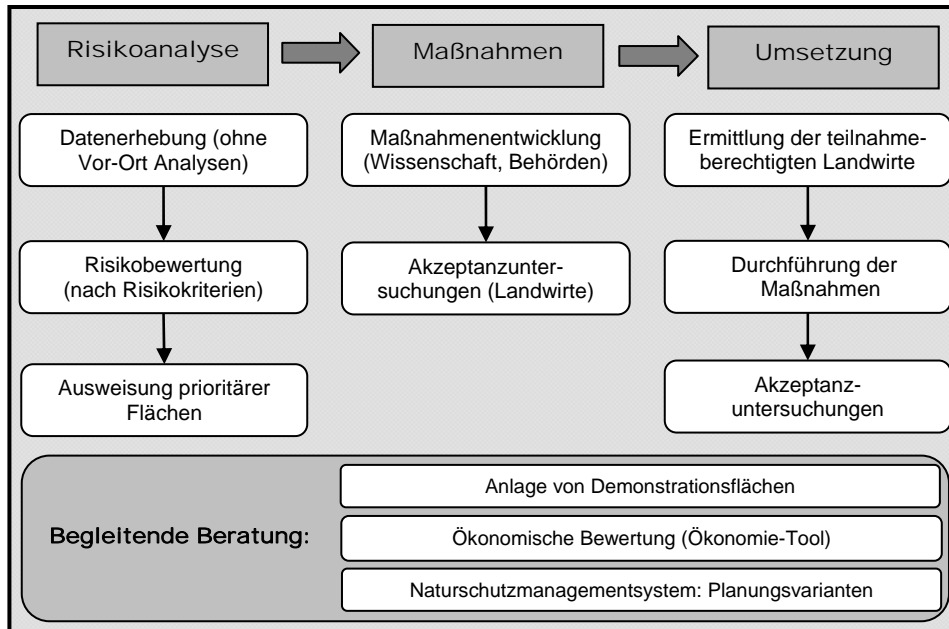


Abbildung 2: Projektübersicht; dreistufiges Ablaufschema des Forschungsvorhabens

Für Flächen, denen ein hohes Risikopotenzial zugeordnet wird, werden in einem zweiten Schritt Maßnahmen differenziert nach den Risikopotenzialen für den Naturschutz, Bodenschutz und Gewässerschutz entwickelt und angeboten. Dafür werden zielgerichtete Maßnahmenbündel erarbeitet, die einen Beitrag zur Reduzierung der jeweiligen Umweltrisiken leisten können.

Des Weiteren wird ein Naturschutzmanagementsystem, zur Bewertung und Konzeption von Naturschutzleistungen landwirtschaftlicher Betriebe, für relevante Maßnahmen weiterentwickelt [vH08] und es wird ein GPS-gestütztes Tool zur ökonomischen Bewertung der geplanten Maßnahmen aus landwirtschaftlicher Sicht erarbeitet.

Neben der inhaltlichen Weiterentwicklung der Methodik liegen bereits erste Ergebnisse für die Bewertung der Risikopotentiale der Kriterien Erosion und Pflanzenschutz vor.

## Literaturverzeichnis

- [Gr09] Grimm, Ch.; Hülsbergen, K.-J.: Nachhaltige Landwirtschaft - Indikatoren, Bilanzierungsansätze, Modelle; In: Initiativen zum Umweltschutz Band 74. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2009; S. 123-126.
- [vH08] v. Haaren, C.; Hülsbergen, K.-J.; Hachmann, R.: Naturschutz im landwirtschaftlichen Betriebsmanagement - EDV-Systeme zur Unterstützung der Erfassung, Bewertung und Konzeption von Naturschutzleistungen landwirtschaftlicher Betriebe. ibidem-Verlag, Stuttgart 2008; S. 4-6. , S. 131-136.

