

Ökologische Untersuchungen der Buhnen der Ruhr zwischen Hattingen und Dahlhausen (Nordrhein-Westfalen)

- Multitemporale Auswertung von historischen Karten und Luftbildern -

Uwe Koenzen, Andrea Palm

1 Untersuchungsraum

Gegenstand der Untersuchung ist der Ruhrlauf und die umgebende Aue zwischen den o.g. Ortslagen. Die Ruhr ist im Bereich des unteren Mittellaufes ein vielfältig durch flussbauliche und wasserwirtschaftliche Maßnahmen überprägter großer Mittelgebirgsfluss. Neben zahlreichen größeren Stauhaltungen (Hengsteysee, Hartkortsee, Kemnader See, Baldeneysee und Kettwiger See) prägen zwischengeschaltete Wehr- und Schleusenanlage den Ruhrlauf. Zwischen den Wehren/Schleusen Hattingen und Dahlhausen befindet sich ein Laufabschnitt mit 6,8 km Länge von dem bei MQ rd. 3 km ohne Rückstauerscheinungen fließen. Im weiteren Verlauf setzt der Rückstau des Wehres bei Dahlhausen ein, so dass die Fließverhältnisse wieder nachhaltig gestört sind.

Nahezu auf der gesamten Strecke zwischen Hattingen und Dahlhausen wurden Mitte des 19. Jahrhunderts Buhnen errichtet, die die Gerinneverhältnisse für die Ruhrschifffahrt optimieren sollten.

Aktuell besteht seitens einer regelhaften schifffahrtlichen Nutzung dieses Ruhrabschnittes kein Bedarf eines regulierten Niedrig- und Mittelwasserbettes der Ruhr, so dass die weitere Notwendigkeit der Buhnen hinterfragt wird.

2 Untersuchungsziel und Bearbeitung

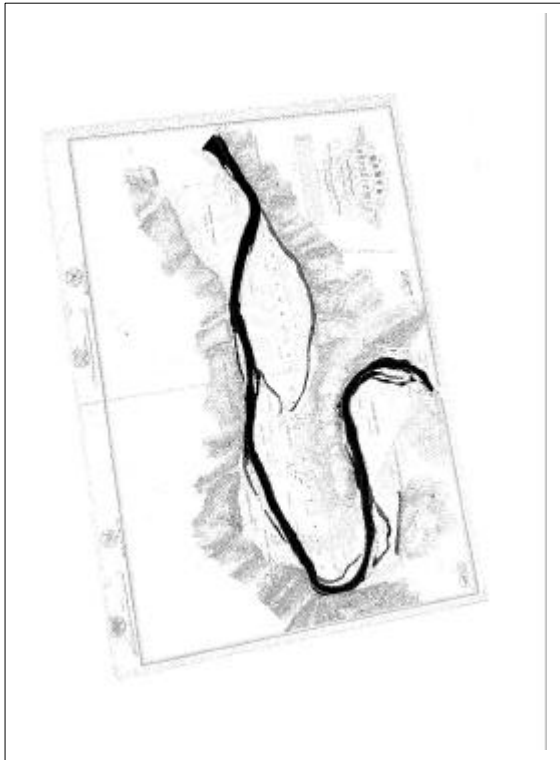
Das Gutachten soll eine Entscheidungsgrundlage für den weiteren planerischen Umgang mit den Buhnen und den aus ihnen resultierenden Biotopstrukturen bilden.

Das **Staatliche Umweltamt Duisburg** beauftragte im September 1997 DAS BÜRO FÜR GEOÖKOLOGISCHE PLANUNG UND BERATUNG, HILDEN mit der Bearbeitung der Studie.

3 Methodik

Neben umfangreichen abiotischen und biotischen Felduntersuchungen wurden zur Erfassung der jüngeren Landschafts- und Gewässerentwicklung multitemporale Auswertungen von historischen Karten und Luftbildern durchgeführt.

Die zur Verfügung stehenden Stromkarten lagen ab Ende des 18. Jahrhunderts vor und erlaubten aufgrund ihrer Maßstäbe von 1:2.000 bis 1:5.000 und ihrer detaillierten Darstellung die lagetreue Dokumentation der historischen wasserbaulichen Maßnahmen. Weiterhin waren charakteristische fluviatile Strukturen eindeutig und flächenscharf erfassbar, so dass eine Berechnung ihrer Flächenanteile möglich wurde. Auf dieser Grundlage werden im laufenden Projekt historische Faunadaten mit den entsprechenden Habitatausprägungen abgeglichen sowie Prognosen für mögliche Planungsszenarien entwickelt.



Die vorliegenden historischen Karten wurden mit 400 dpi gescannt und mittels eines Georeferenzierungsprogrammes auf Grundlage der aktuellen topographischen Karten entzerrt und lagerichtig in das GIS integriert (s.Abb.1).

Die weitere Auswertung erfolgte „on screen“ und lieferte ein präzises Bild der flussbaulichen Einflussnahme sowie der jeweiligen Vorzustände.

Mit Hilfe des erfassten Formenschatzes der Aue ließ sich ein anschauliches Bild des Ruhrlaufes und der Aue vor Beginn der flussbaulichen Maßnahmen rekonstruieren.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Rahmenbedingungen wird z.Z. der „heutige potentiell natürliche Zustand“, somit das Leitbild, definiert.

Abb. 1: Georeferenzierte und entzerrte historische Karte „Karte des Ruhrstromes in IX Sectionen, Section IV, 1848“

4 Ergebnisse

Die Ermittlung der Flächenanteile ergab einen signifikanten und flussbaulich bedingten Rückgang charakteristischer fluviatiler Strukturen, wobei insbesondere der Verlust der vegetationsarmen bzw. -freien Kiesbänke hervorzuheben ist (s. Abb. 2). Weiterhin ist die drastische Reduzierung der durchflossenen Gerinnebreite von max. 240 m auf rd. 35- 40 m belegbar.

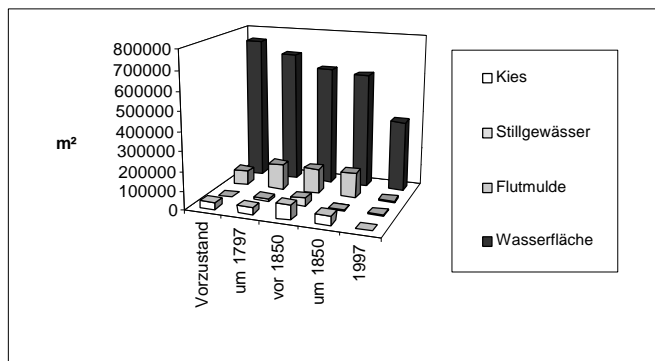


Abb. 2: Flächenanteile ausgewählter fluviatiler Strukturen