

## 2.4 Verbesserung der morphologischen Gewässerstruktur (Remäandrierung)

### KURZBESCHREIBUNG



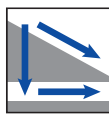
- Verlängerung der Fließwege von Oberflächengewässern oder Aufweitung des Profils durch Schaffung von Gewässerschleifen

### WIRKUNGEN DER MASSNAHME

Entwässerung



Abflussweg



Naturraum



Nährstoff



Praxisreife



### AUSTRAGSREDUKTION DER MASSNAHME (kg N/ha und Jahr)

Minimal 250	Mittel -	Maximal 840
----------------	-------------	----------------

### KOSTEN FÜR NÄHRSTOFFRÜCKHALT (€/kg N)

Nicht berechenbar

### KOSTENZUSAMMENSETZUNG IN €/HA UND JAHR

Nicht berechenbar

### HOHE WIRKSAMKEIT

- Bei regelmäßigem Entfernen der Sedimente oder geringen Sedimenteinträgen
- Bei hohen Nährstofffrachten
- Bei hohen Wasseraufenthaltszeiten
- Im Unterlauf von Gewässern

### GERINGE WIRKSAMKEIT

- Bei hohen Durchflussereignissen nach längerer Sedimentakkumulation
- Bei geringen Nährstofffrachten

### FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Kann als Maßnahme der Wasserrahmenrichtlinie gefördert werden

### WEITERE POSITIVE UMWELTWIRKUNGEN



Legende Seite 98–99

## 2.4 Verbesserung der morphologischen Gewässerstruktur (Remäandrierung)

### BESCHREIBUNG DER MASSNAHME

Eine Verlängerung des Fließweges führt zu einer Verlängerung der Aufenthaltszeiten des Wassers und höheren Abbauraten von Stickstoff. Der Rückhalt von Nährstoffen in Gewässern ist abhängig vom Gewässertyp. Während in Gewässern bis zu 6 m Breite nach einer Auswertung von DE KLEIN (2008) 50–60% des Stickstoffs und 30–50% des Phosphors zurückgehalten werden können, sind es in Flüssen nur noch 4% des Stickstoffs und 9% beim Phosphor. Eine Verlängerung des Flusslaufes durch Anlage eines neuen Gewässerbettes oder eine Verbreiterung der Gewässersohle erhöhen also die Retentionsraten von Gewässern. Da die Stoffumwandlungen im Wesentlichen an der Sedimentoberfläche stattfinden, ist die Gewässerbreite bzw. die Gewässeroberfläche der entscheidende Parameter für den Rückhalt, unabhängig von der Gewässertiefe. Eine Auswertung von verschiedenen Studien von KRONVANG et al. (2004) ergaben für das arithmetische Mittel Werte vom 840 kg/ha und Jahr für den Stickstoffrückhalt, der Median der Untersuchungen ergab Werte von 250 kg/ha und Jahr. Die hohen Schwankungen sind wahrscheinlich auf die unterschiedlichen Wasseraufenthaltszeiten und die schwankende ankommende Fracht zurückzuführen, sie zeigen jedoch das hohe Potenzial der Maßnahme. Für flache Seen werden Stickstoffabbauraten von 25% und ein Phosphorrückhaltepotenzial von 45% angegeben. Die hohen P-Retentionswerte sind wahrscheinlich das Ergebnis von kurzfristigen Erhebungen. KRONVANG et al. (2004) verweisen darauf, dass der P-Rückhalt in Fließgewässern ohne die Entnahme von Sedimenten oder bei fehlenden Überflutungen meist nur temporär ist.

### ERLÄUTERUNGEN

Bei einer Entnahme der Sedimente kann es zu dauerhaftem Phosphatrückhalt kommen, wenn die entnommenen Sedimente nicht direkt neben dem Gewässer wieder abgeladen werden. Die Sedimente müssen auf die Ackerflächen verbracht und eingearbeitet werden, um nicht wieder mit dem Oberflächenabfluss in die Gewässer zu gelangen. Erfolgt keine Sedimententnahme, kann bei starken Hochwasserereignissen eine Remobilisierung der abgelagerten Partikel stattfinden. Eine Verlängerung der Fließstrecke ist meist mit einem Verlust von landwirtschaftlich nutzbarer Fläche verbunden, trägt aber gleichzeitig zum Hochwasserschutz und der Struktur- und Lebensraumverbesserung der Fließgewässer bei.

Bei Vorkommen von seltenen Fließgewässerarten muss die Maßnahme an die Ziele des ökologischen Gewässerschutzes angepasst werden, um den Ansprüchen der Tier- oder Pflanzenarten gerecht zu werden.

Die Kosten für die Maßnahme schwanken sehr stark in Abhängigkeit von der Art der Laufverlängerung oder -verbreiterung. Wird ein neues mäandrierendes Gewässerbett modelliert, sind umfangreichen Flächenkäufe nötig, die weit über die für das Gewässer benötigte Fläche hinausgehen. Wird ein bestehendes Gewässer verbreitert, ist die durch Flächenankauf bereitgestellte Fläche direkt in zusätzliche Gewässerfläche umrechenbar. Entsprechend unterschiedlich umfangreich sind auch die weiteren Planungen der Projekte. Kosten können daher nicht angegeben werden.

### WEITERE INFORMATION UND LITERATUR

DE KLEIN, J. 2008: From Ditch to Delta – Nutrient retention in running waters. PhD-thesis Wageningen University.

KRONVANG, B., HEZLAR, J., BOERS, P., JENSEN, J. P., BEHRENDT, H., ANDERSON, T., ARHEIMER, B., VENOHR, M. & HOFFMANN, C. C. 2004: Nutrient Retention Handbook. Software Manual for EUROHARP-NUTRET and Scientific review on nutrient retention, EUROHARP report 9-2004, NIVA report SNO 4878/2004, Oslo, Norway, 103 pp.