

10 Verbesserung der Durchgängigkeit am Rugensiel

Grundsätzliche Maßnahmenidee Nr. 10

Seite 1 von 6

Laufende Nr. der geplanten Maßnahme	
Kurzbezeichnung der Maßnahme	Pilotprojekt zur Verbesserung der Durchgängigkeit am Rugensiel zu einem Seitengewässer der Geeste (Grünland-Graben-System)
Lage (Landkreis, Region, Gemeinde, Ort)	Land Bremen, Stadt Bremerhaven
Geographische Koordinaten	Rechts 3475390, Hoch 5936140 (Gauß-Kr/ PD)
Wasserkörper Nummer	Geeste, Nr. 26063 (nach NLWKN)
Bestandssituation	Das Grünland-Graben-System wird nur über eine Pumpe im Südwesten zugewässert und über einen manuell bedienten Stau mit anschließendem Gerinne (Rohr) im Südosten in die Geeste entwässert („Rugensiel“). Daher ist das ca. 24 km lange Grabennetz für die aquatische Flora und Fauna der Geeste nahezu unerreichbar.
Entwicklungsziele	Das Seitengewässer (Grünlandgräben) soll als Lebensraum für wichtige biologische Qualitätskomponenten nach WRRL (hier v.a. für Fische und Makrozoobenthos) aus der Geeste über das „Rugensiel“ passierbar gemacht werden. Die Funktion als Rückzugs- und Reproduktionsgewässer soll damit gefördert werden. Siehe auch ergänzender Maßnahmenvorschlag, Antrag „Optimierung der Lebensraumbedingungen in den Seitengewässern der Geeste (im Graben-Grünland-System)“
Maßnahmenbeschreibung	Herstellung der Durchgängigkeit des „Rugensiel“-Staus als Pilotprojekt: neues Stauanlagensystem mit Kleinstauwehr über Photovoltaik-Betrieb und neuartigen Verbundstoffen, Passierbarkeit nach dem Prinzip einer Schleusung.
Flächengröße	ca. 180 ha Grünland-Graben-System, ca. 24 km Grabenlänge (s. Karte)
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> Wissenschaftliche Begleitung des Pilotprojekts „Neues Rugensiel“
Erfolgskontrolle/ Monitoring	denkbar für <ul style="list-style-type: none"> Fischfauna und/ oder Makrozoobenthos am Rugensiel und in den Grünlandgräben, ersteres als wissenschaftliche Begleituntersuchung zum Pilotprojekt „Neues Rugensiel“
Ansprechpartner für die Maßnahme/ Ideengeber	<u>Institution:</u> Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND), Landesverband Bremen & BUND Regionalverband Unterweser e.V. <u>Name:</u> Henning Kunze <u>Adresse:</u> Am Dobben 44, 28203 Bremen <u>Telefon:</u> (0421) 79 002 -0/-13 <u>Email:</u> henning.kunze@bund-bremen.net
Träger der Maßnahme	<u>Institution:</u> Umweltschutzamt Bremerhaven - Wasserbehörde <u>Name:</u> Herr Janssen, Herr Schwecke <u>Adresse:</u> Wurster Straße 49, 27580 Bremerhaven <u>Telefon:</u> (0471) 590 -2777/ -2043
Planungsstand/ Zeitrahmen	Entwurf/ Idee: September 2008 1. Jahr: Planungen und Anträge 2. Jahr: Durchführung der Baumaßnahmen Folgejahre: Pflege und Monitoring

Maßnahmentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Herstellung der Durchgängigkeit
Flächenverfügbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gegeben (um das Rugensiel in städtischem Eigentum)
Finanzierungsquellen	Eigenanteil des Trägers: <i>offen</i> - Drittmittel für das Pilotprojekt, z.B. über Wirtschaftsförderungsmittel, ELER oder Wasserentnahmegebühr beziehbar
Kosten	1. Vorplanung und Planung: 50.000 € netto 2. Baumaßnahme: maximal 460.000/ 515.000 € netto (mit/ ohne Pumpe) - Drittmittel für das Pilotprojekt, z.B. über Wirtschaftsförderungsmittel beziehbar - 15 Jahre Erfolgskontrolle/ Monitoring Fische und Makrozoobenthos 40.000 €

Karte 1: Projektiertes Grünland-Graben-Areal in der nördliche Geesteniederung (Pfeil = „Rugensiel“, Schwarzer Rahmen = Projektgebiet)

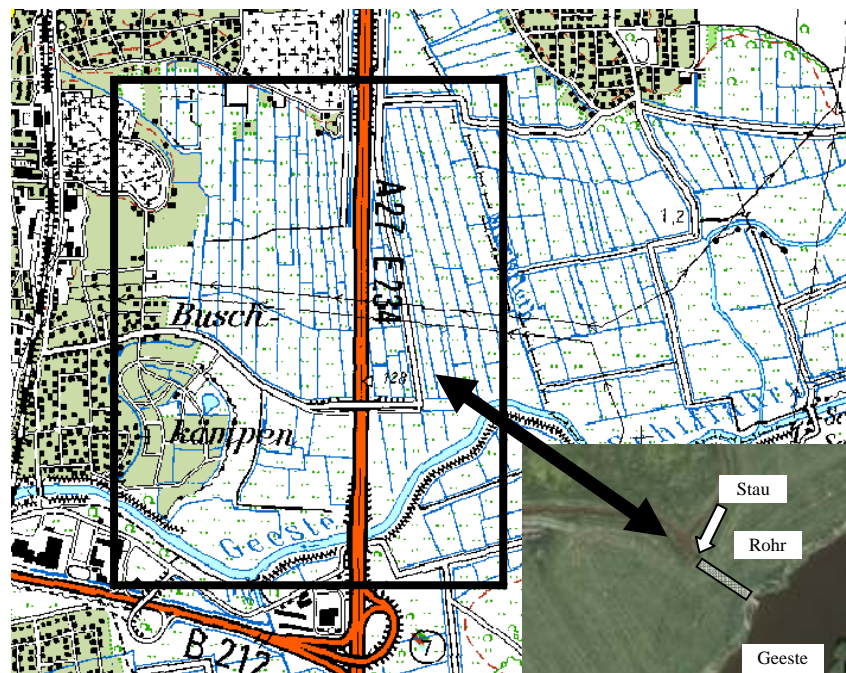


Abb. 1: „Rugensiel“, Blick vom nördlichen Graben auf den Stau und den höher gelegenen Uferwall in Richtung Geeste (hinter Wall versteckt). Foto: T. SCHWECKE

Karte 2: Geländehöhe im projektierten Gebiet
(Quelle: R. Kesel)

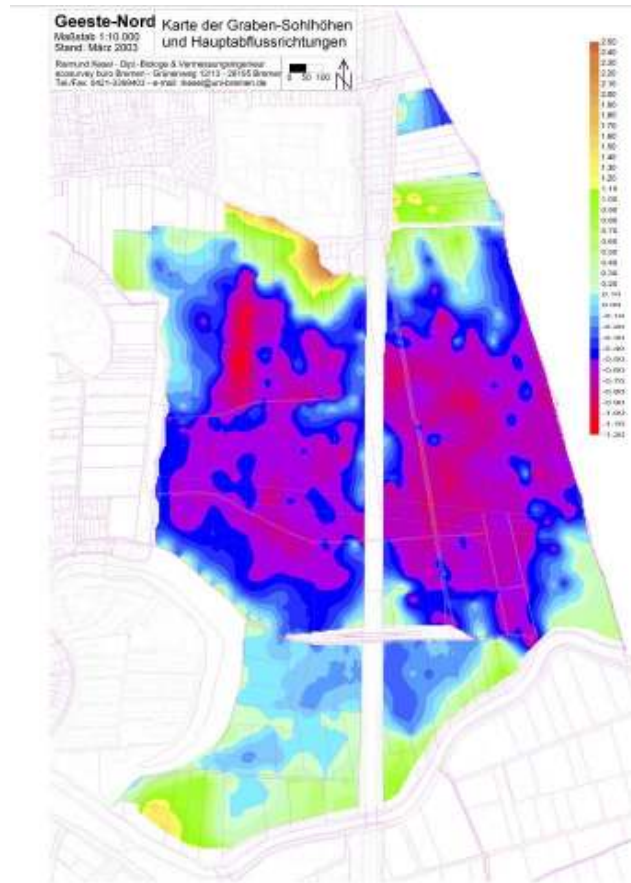


Abb. 2: Ist-Zustand „Rugensiel“

Querschnitt „Rugensiel“ (Stau)

Skizze BUND, 1. Juli 2008

nach Messwerten vom Umweltschutzamt BHV

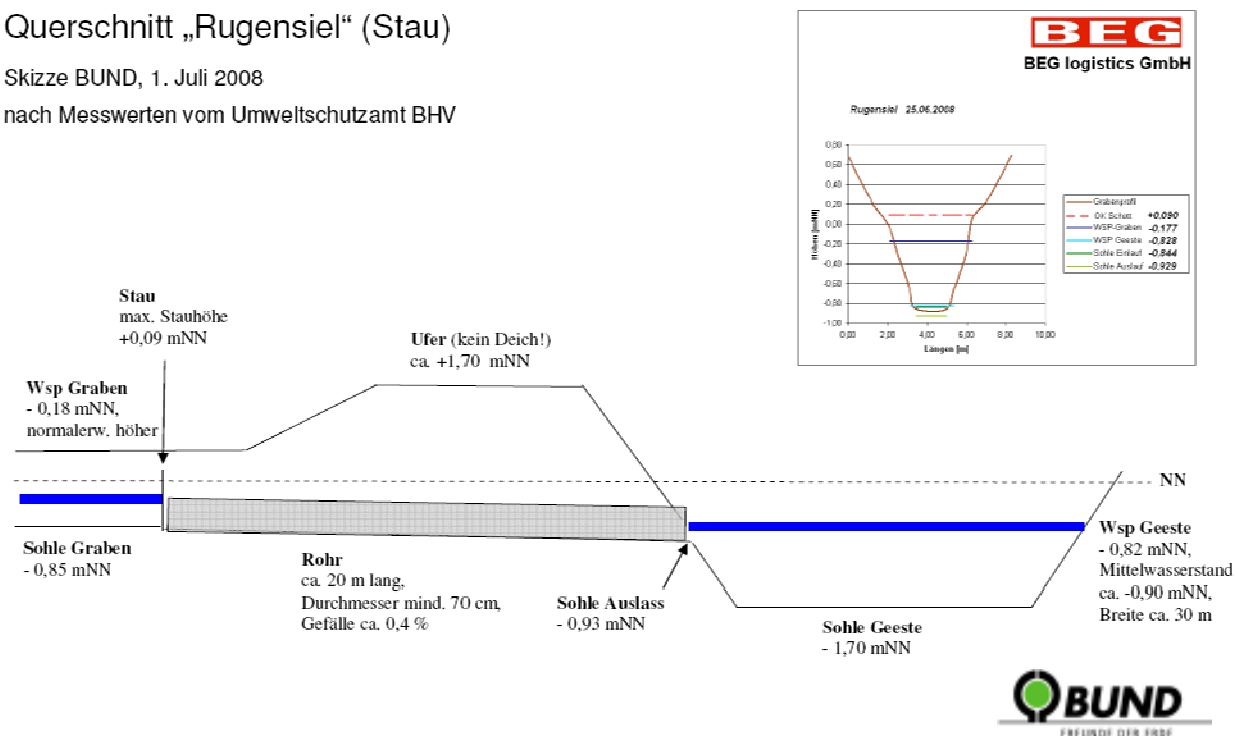


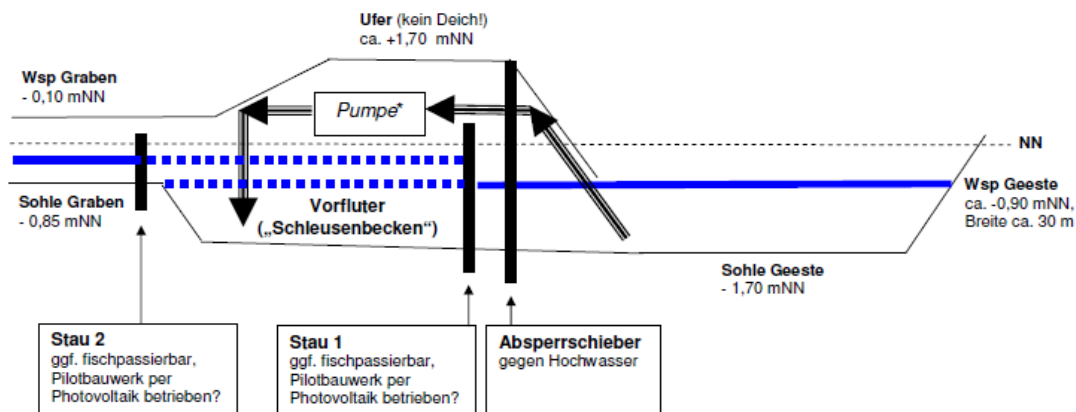
Abb. 3 & 4: Konzept „Neues Rugensiel“

Querschnitt „Neues Rugensiel“

Skizze BUND, 1. September 2008, nicht maßstabsgerecht; Vorfluter ca. 20 m lang; alles Circa-Werte

Prinzip der Funktionsweise: Schleusung

1. Vorfluter (Schleuse) in Freiflut zur Geeste (Wsp. -0,90mNN), Fische etc. schwimmen in attraktives Seitengewässer
2. Stau 1 schließt sich; Stau 2 wird geöffnet, um Vorfluter rückwärtig mit Grabenwasser auf Grabenwasserstandniveau zu füllen (Δ 0,80m, ca. 200 m³ Wasser aufzufüllen - alternativ wäre in Trockenzeiten ein Pumpeneinsatz möglich, was aber die Baukosten deutlich erhöhen würde)
3. Stau 2 steht in Freiflut mit Grabensystem, Fische etc. können in Grabensystem hinein bzw. hinaus schwimmen (ggf. Passierbarkeit auch zwischen den Phasen möglich durch fischpassierbare Staus 1 & 2)
4. Stau 2 schließt sich, Stau 1 öffnet sich und schafft wieder Freiflut zur Geeste, so dass Fische etc. aus der Geeste in den Vorfluter hinein bzw. hinaus schwimmen können
5. Vorgang wiederholt sich



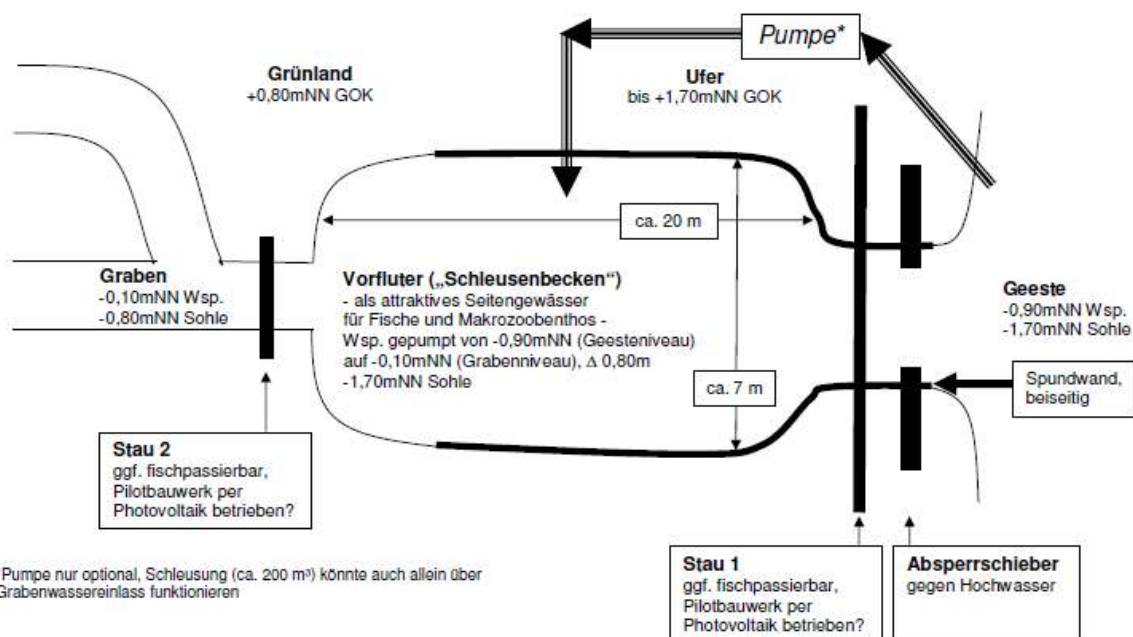
*Pumpe nur optional, Schleusung (ca. 200 m³) könnte auch allein über Grabenwassereinlass funktionieren

Aufsicht „Neues Rugensiel“

Skizze BUND, 1. September 2008; nicht maßstabsgerecht; Vorfluter ca. 20 m lang; alles Circa-Werte

Prinzip der Funktionsweise: Schleusung

s. oben

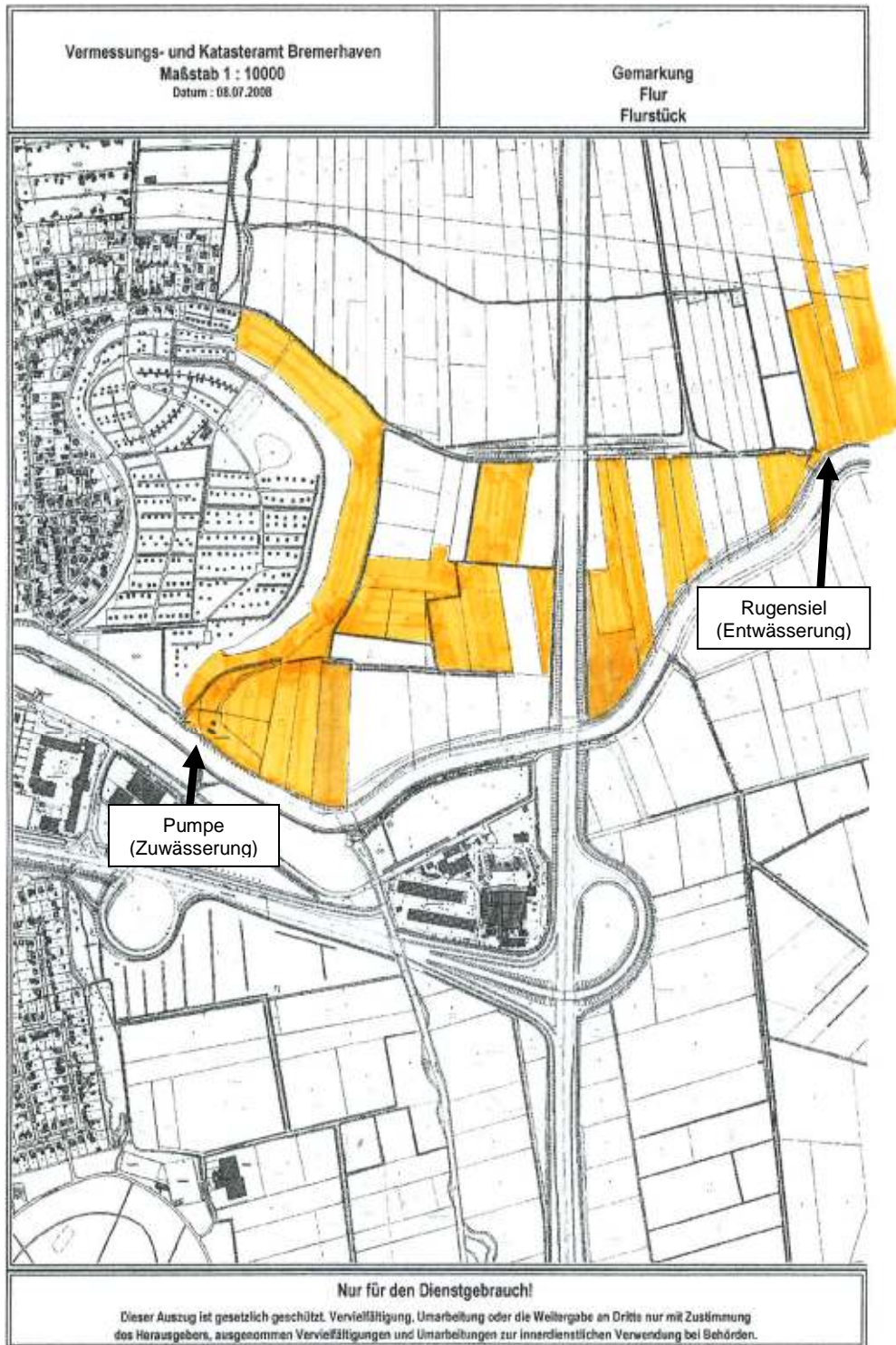



*Pumpe nur optional, Schleusung (ca. 200 m³) könnte auch allein über Grabenwassereinlass funktionieren

Abb. 5: Flächenverfügbarkeit im projektierten Gebiet

- nördliches Geeste-Ufer und Rugensiel -

Quelle: Umweltamt Bremerhaven/ T. SCHWECKE



 = *Städtisches Eigentum*

https://geoserver.bremerhaven.de/ALKGIS/Data/tmp/PreView_6.htm

8.7.2008

Kurzbeschreibung des Projekts

Das Grünland-Graben-System der nördlichen Geesteniederung auf dem Stadtgebiet Bremerhavens wird nur über eine Pumpe im Südwesten des Gebietes zugewässert und an anderer Stelle im Südosten über einen Stau mit ca. 20 m langem Rohrdurchlass in die Geeste entwässert („Rugensiel“). Eine Passierbarkeit und damit eine Verbindung zwischen der Geeste und dem ca. 24 km Grabennetz der rund 180 ha großen Grünlandniederung ist infolgedessen praktisch nicht gegeben. Insbesondere für Fische und Makrozoobenthos geht damit ein wertvolles Seitengewässer z.B. als Rückzugs- und Reproduktionsraum verloren. Daher soll die biologische Durchgängigkeit für dieses Seitengewässer hergestellt werden.

Für die technische Umsetzung der Herstellung der Passierbarkeit des „Rugensiels“ besteht die Möglichkeit, in Kooperation mit einer Bremer Firma erstmals mit Photovoltaik und neuen Verbundstoffen (CFK) betriebene Kleinstanlagen im Rahmen eines attraktiven Pilotprojekts einzusetzen. Hierüber könnten zusätzliche Drittmittel eingeworben werden.

Die Passierbarkeit soll aufgrund der ungünstigen Sohlhöhendifferenz zwischen Rugensiel-Vorfluter und Geeste nach dem Prinzip einer Schleusung inklusive Pumpeneinsatz durchgeführt werden (s. Abb. 3 & 4 sowie dortige Beschreibung der Funktionsweise). Die Pumpe soll nach Möglichkeit ebenfalls über regenerativen Strom gespeist werden (Windkraftanlagen in direkter Nachbarschaft, Photovoltaik etc.).

Auch die durch den Klimawandel zu erwartenden Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Grünland-Graben-Systems sind bei dieser Planung in dem heute möglichen Maße bereits berücksichtigt. Eine gesteuerte/ „gemanagte“ Anbindung an die Geeste anstelle einer ungesteuerten Freiflut haben den Vorteil, dass trotz einer Anbindung an die Geeste verhindert werden könnte, dass bei zunehmenden sommerlichen Wassergüteverschlechterungen sauerstoffarmes Geeste-Wasser auch in das Grabensystem gelangen und die dortige Zönose schädigen könnte. Eine sommerliche Verschlechterung der Wassergüte ist zu erwarten durch geringe Wasserabflüsse in Kombination mit einer Wassererwärmung sowie Algenblüten, die v.a. zu gravierenden Sauerstoffzehrungen führen können, wie es bereits heute schon in der Geeste nachgewiesen werden kann (E. RACHOR *mdl.*).

Mit der Anbindung des Geeste-Seitenraums könnte der „Graben-Lebensraum“ zugleich auch ökologisch aufgewertet werden (s. Antrag „Optimierung der Lebensraumbedingungen in den Seitengewässern der Geeste (im Graben-Grünland-System“).