

Wasserwirtschaft Stadtentwässerung Erschließung
Landschaftsplanung Umweltkommunikation



ingenieurgesellschaft
agwa

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

**Vorbereitung einer Praxisphase
zur kontrollierten eigendynamischen
Gewässerentwicklung**

**Ingenieurgesellschaft agwa GmbH /
Landwirtschaftskammer Niedersachsen
- Bezirksstelle Hannover -
Hannover, Mai 2009**

Ingenieurgesellschaft agwa GmbH
Amtsgericht Hannover HRB 51 386
GF: Michael Jürging, Karen Mumm,
Carsten Rindfleisch, Uwe Schmida

Im Moore 17 D 30167 Hannover
Tel.: (0511) 3 38 95-0
Fax: (0511) 3 38 95-50
E-Mail: info@agwa-gmbh.de
www.agwa-gmbh.de

Bankverbindung
Sparkasse Hannover
Kontonummer: 549746
Bankleitzahl: 25050180
IBAN: E03 2505 0180 0000 5497 46

Beratende
Ingenieure
Mitglieder der Ingenieurkammer Niedersachsen



Vorbereitung einer Praxisphase zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung

Im Auftrag

des Landkreises Hildesheim

bearbeitet von

Dipl.-Ing. Michael Jürging (Ingenieurgemeinschaft agwa GmbH)

Dr. Josef Strottdrees (Landwirtschaftskammer Niedersachsen – Bezirksstelle Hannover)

Dipl.-Ing. Uwe Schmida (Ingenieurgemeinschaft agwa GmbH)

unter Mitarbeit von

Martina Busse

Dipl.-Ing. (FH) Tilmann Unbehaun

Dipl.-Designer Christopher Breu (breutypo)

Ingenieurgemeinschaft  GmbH /

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

- Bezirksstelle Hannover -

Hannover, Mai 2009

Projektträger



Landkreis Hildesheim

Projektbearbeitung



Ingenieurgesellschaft agwa GmbH

Dipl.-Ing. Michael Jürging

Im Moore 17 D
30167 Hannover

Tel. 0511 / 33 895-33
Fax 0511 / 33 895-50
E-Mail: michael.juering@agwa-gmbh.de



Landwirtschaftskammer Niedersachsen
- Bezirksstelle Hannover -

Dr. Josef Strottdrees

Wunstorfer Landstraße 11
30453 Hannover

Tel. 0511 / 4005-2462
Fax 0511 / 4005-2468
E-Mail: josef.strotdrees@lwk-niedersachsen.de

Projektfinanzierung



Niedersachsen

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz

Projektpartner



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
- Betriebsstelle Hannover / Hildesheim -

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
2	Vorbereitung der Praxisphase für eine Pilotstrecke an der mittleren Leine	2
2.1	Auswahl der Pilotstrecke	2
2.2	Dokumentation von Abschwemmungen und Anlandungen für den Zeitraum 1989 bis 2006	3
2.3	Abgleich von Pegeldaten und Schauprotokollen 1990 bis 2006	5
2.4	Kostenberechnung für zwei Entwicklungsszenarien	7
2.5	Vorbereitung der Vertragsphase	13
2.5.1	Einholen von Einverständniserklärungen der Flächeneigentümer	13
2.5.2	Reaktionen der öffentlich-rechtlichen Eigentümer	13
2.5.3	Reaktionen der privaten Eigentümer	14
2.5.4	Schlussfolgerungen	16
2.6	Genehmigungsverfahren	17
2.7	Empfehlungen zum weiteren Vorgehen	17
3	Faltblatt zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung	20
4	Einwerben von Kooperationspartnern für weitere Pilotstrecken	21
4.1	Sondierungsgespräche mit Unterhaltungsverbänden	21
4.2	Gesprächspartner und Stand der Sondierungsgespräche	21
4.2.1	Gewässer- und Landschaftspflegeverband (GLV) Teufelsmoor	21
4.2.2	Gewässer- und Landschaftspflegeverband (GLV) Ilmenau	21
4.2.3	UHV 43 Aue/Erse und UHV 44 Untere Fuhse	22
4.2.4	UHV 65 Mittlere Wümme	22
4.2.5	UHV 53 Rodenberger Aue	22
4.2.6	Kreisverband für Wasserwirtschaft Nienburg	23
4.3	Empfehlungen zum weiteren Vorgehen	23
5	Ausblick und Empfehlungen	24
6	Quellen	26

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Größe und Anzahl der Erosions- und Anlandungsflächen	4
---	---

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1: Verteilung der Erosions- und Anlandungsflächen nach Größenkategorie.....	5
Abb. 2.2: Bewegte jährliche Geschiebefracht des ‚Little Snake River‘ in Wyoming / USA (LEOPOLD 1994, verändert)	6
Abb. 2.3: Darstellung der Kosten pro 4-Jahreszeitraum und Szenario	11
Abb. 2.4: Darstellung der aufsummierten Kosten für 24 Jahre und Szenario	11

Anhänge

- Anhang 2.1:** Erosions- und Anlandungsbereiche an der mittleren Leine (Abschnitt Gronau bis Burgstemmen) im Zeitraum 1990 bis 2006
- Anhang 2.2:** Akute Ufererosionen nach Hochwasserereignissen an der mittleren Leine (Abschnitt Gronau bis Burgstemmen) im Zeitraum 1990 bis 2006
- Anhang 2.3:** Prognostizierte Ufersicherungen für zwei Entwicklungsszenarien der mittleren Leine – Pilotstrecke „Mitte“ – bei kontrollierter Eigendynamik über eine Laufzeit von 24 Jahren
- Anhang 2.4:** Kostenkalkulation für zwei Entwicklungsszenarien der mittleren Leine – Pilotstrecke „Mitte“ – bei kontrollierter Eigendynamik über eine Laufzeit von 24 Jahren
- Anhang 2.5:** Absichtserklärung zur Unterzeichnung durch die Anlieger mit Flächeneigentum im geplanten Gewässerkorridor
- Anhang 3.1:** wib-Rundbrief Nr. 2 vom Oktober 2008
- Anhang 3.2:** Faltblatt „Flüsse suchen Partner“ (2009)

Karten

- Karte 1:** Voten der Flächeneigentümer entlang der Leine-Pilotstrecke „Mitte“ (Stand 26.05.2009), Maßstab 1:10.000

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG; im Weiteren kurz: WRRL) bestimmt, dass die Gewässer bis zum Jahr 2015 den „guten ökologischen Zustand“ aufweisen sollen. Bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte wird es auf effiziente Vorgehensweisen ankommen, die ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis ermöglichen.

In diesem Sinne wurde seit 2005 am Beispiel der mittleren Leine ein Konzept entwickelt, bei dem die eigendynamische Gestaltungskraft des Gewässers als „Strukturdienstleister“ genutzt wird. Für die Akzeptanz der *kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung* ist die aktive Einbindung von Anliegern, Unterhaltungsträgern und sog. Stakeholdern von wesentlicher Bedeutung. Grundlagen für das Konzept wurden im Rahmen der Modellprojekte „Regionale Kooperationen als integrierte Umsetzungsstrategie zur Umsetzung der EG-WRRL am Beispiel der mittleren Leine“ (AGWA & LWK NDS 2006) und „Machbarkeitsstudie für ein Praxismodell zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung am Beispiel der mittleren Leine“ (AGWA & LWK NDS 2008) gelegt. Beide Projekte wurden – wie auch das jetzige – unter der Regie des Landkreises Hildesheim durchgeführt und vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt und Klimaschutz finanziert.

Eine vierseitige Kurzfassung des Konzeptes wurde von der Kommunalen Umweltaktion (U.A.N.) als Rundbrief der Wasserrahmenrichtlinien-InfoBörse (wib) veröffentlicht (STROTDREES & JÜRGING 2008).

Als nächster Schritt steht die Vorbereitung einer ersten Praxisphase an. Im Sinne eines übertragbaren Modellansatzes sollen dabei neben einer Pilotstrecke an der mittleren Leine auch Gewässerabschnitte anders gearterter Bäche und Flüsse in Niedersachsen einbezogen werden.

Die Aufgabenstellung des Projektes gliedert sich in drei Schwerpunkte:

1. Vorbereitung der Praxisphase für eine ausgewählte Pilotstrecke an der mittleren Leine
2. Erarbeiten eines Faltblattes zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung als Basisinformation für Interessenten und Betroffene
3. Einwerben von Kooperationspartnern für zwei weitere Pilotstrecken in Niedersachsen

Der Ergebnisbericht wird hiermit vorgelegt.

2 Vorbereitung der Praxisphase für eine Pilotstrecke an der mittleren Leine

2.1 Auswahl der Pilotstrecke

Im vorangegangenen Modellprojekt (AGWA & LWK NDS 2008) wurden drei Abschnitte der mittleren Leine in die engere Wahl für eine praktische Erprobung der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung gezogen:

- Pilotstrecke „Süd“ von unterhalb des Ortes Freden bis zur Einmündung der Wispe auf Höhe des Ortes Wispenstein im Landkreis Hildesheim (Leine-km 162,6 – 158,2)
- Pilotstrecke „Mitte“ von unterhalb des Ortes Gronau bis zur B1-Brücke am Rand des Ortes Burgstemmen im Landkreis Hildesheim (Leine-km 137,4 bis 129,5)
- Pilotstrecke „Nord“ von der Einmündung der Innerste im Landkreis Hildesheim bis zur B443-Brücke auf Höhe des Ortes Koldingen in der Region Hannover (Leine-km 113,0 – 108,6)

Für die geplante Praxisphase wurde letztlich die Pilotstrecke „Mitte“ ausgewählt.

Entscheidend für die Auswahl war die Tatsache, dass die Unterhaltungsintensität in diesem Leineabschnitt bereits Anfang der 1990er Jahre auf Betreiben des Landes Niedersachsen als seinerzeitigem Unterhaltungspflichtigen deutlich herabgesetzt wurde. Die Unterhaltungsmaßnahmen wurden auf das Zurückschneiden von Ufergehölzen nach Bedarf und die Sicherung neuralgischer Bereiche wie die Hausmüllaltdeponie der Stadt Elze (Leine-km 133,1 – 133,5) beschränkt. Abschwemmungen und Anlandungen wurden in den Schauprotokollen verschiedentlich dokumentiert, aber – im Sinne des § 72 Abs. 2 NWG – nicht vom Unterhaltungspflichtigen beseitigt, solange der ordnungsgemäße Wasserabfluss gewährleistet war.

De facto hat damit in diesem Abschnitt schon seit Anfang der 1990er Jahre eine eigendynamische Gewässerentwicklung stattgefunden, die im Zuge der Gewässerschauen kontrolliert wurde. Rückblickend lassen sich daraus wertvolle Informationen über die morphologische Flussentwicklung innerhalb eines Zeitraumes von annähernd 20 Jahren gewinnen.

2.2 Dokumentation von Abschwemmungen und Anlandungen für den Zeitraum 1989 bis 2006

Luftbildauswertungen sind eine effiziente Methode, um Veränderungen der Gewässerufer durch Abschwemmungen und Anlandungen zu erfassen. Im Vorgängerprojekt wurden für die Pilotstrecke „Mitte“ Luftbilder aus den Jahren 1979 und 2006 miteinander verglichen (vgl. AGWA & LWK NDS 2008, Kap. 6.5.3). Die Luftbilder von 1979 wurden gewählt, um eventuelle Auswirkungen der beiden extremen Hochwasserereignisse vom März und Juni 1981 in den Betrachtungszeitraum einzubeziehen.

Für das vorliegende Projekt wurde ein anderer Ansatz gewählt: Als maßgeblicher Zeitraum wurde die Phase der extensivierten Unterhaltung seit Anfang der 1990er Jahre zugrunde gelegt. Auf Nachfrage bei der Landesvermessung + Geobasisinformation Niedersachsen (LGN) wurden Schwarz-Weiß-Luftbilder vom Mai 1989 als passende Datengrundlage ermittelt. Für den Vergleich wurden wie im Vorgängerprojekt die digitalen Orthofotos aus dem Jahre 2006 als aktuellste Luftbildgeneration, die für den betreffenden Leineabschnitt verfügbar ist, herangezogen. Die älteren SW-Luftbilder wurden von der LGN als Fotoabzüge geliefert, anschließend bei der Ingenieurgemeinschaft agwa gescannt und georeferenziert. Dies war notwendig, um eine möglichst präzise Überlagerung mit den aktuellen Orthofotos durchführen zu können. Bei heutigen und künftigen Luftbildgenerationen ist diese Form der Aufbereitung entbehrlich, so dass sich der technische Aufwand bei den Überlagerungen verringern wird.

Beim Luftbildvergleich zwischen 1989 und 2006 wurden jeweils die Böschungsoberkanten abdigitalisiert und in einem Geografischen Informationssystem (GIS) miteinander verschnitten. Als Ergebnis erhält man alle Flächen, die durch Anlandung bzw. Abschwemmung entstanden sind. Berücksichtigt wurden nur diejenigen Flächen, deren Ausdehnung $\geq 100 \text{ m}^2$ beträgt. Damit wurden Fehler beseitigt, die aus Verzerrungen in den Luftbildern von 1989 resultieren oder durch kleine Abweichungen beim Abzeichnen der Böschungsoberkante entstehen können.

Die ermittelten Erosions- und Anlandungsflächen sind in **Anhang 2.1** dargestellt. Des Weiteren ist dort der (fiktive) Gewässerkorridor auf der Grundlage der Luftbilder von 1989 eingezeichnet. Seine Abmessungen mit 30 m breiten Entwicklungszonen und 10 m breiten Pufferzonen zu beiden Seiten des Mittelwasserbettes beruhen auf den Berechnungen des Vorgängerprojektes (vgl. AGWA & LWK NDS 2008, Kap. 5.5). **Anhang 2.1** zeigt also das reale Ergebnis der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung in diesem Flussabschnitt für den Zeitraum 1989 bis 2006.

Im Ergebnis sind Veränderungen des Gewässerverlaufs auf annähernd der Hälfte des Untersuchungsabschnitts festzustellen. Sie können wie folgt beschrieben werden:

- Anlandungen und damit einhergehende Erosionen am gegenüberliegenden Ufer
→ Laufverschiebung
- einseitige Erosion im Bereich des Prallufers → Prallufererosion
- Erosion auf beiden Uferseiten → Breitenentwicklung
- einseitige Anlandungen ohne begleitende Erosion am gegenüberliegenden Ufer
→ Profileinengung
- Die Pufferzone wurde nur an einer Stelle, nämlich rechtsseitig bei Leine-km 135,1 bis 135,4 (oberhalb der alten Einmündung des Bethelner Baches) annähernd erreicht. Zugleich handelt es sich hier um die relativ größten Einzelflächen, die erodiert bzw. angelandet sind.

Unter Berücksichtigung aller Flächen $\geq 100 \text{ m}^2$ sind die Ergebnisse in **Tab. 2.1** dargestellt.

Tab. 2.1: Größe und Anzahl der Erosions- und Anlandungsflächen

Σ Erosion: 13.742 m ² mittlere Flächengröße: 520 m ² (27 Flächen)							
100-200 m ²	200-300 m ²	300-400 m ²	400-500 m ²	500-600 m ²	600-700 m ²	700-800 m ²	>800 m ²
10	2	5	2	1	1	3	3 (max. 2.725 m ²)
Σ Anlandung: 8.098 m ² mittlere Flächengröße: 495 m ² (15 Flächen)							
7	2	0	1	0	0	2	3 (max. 2.250 m ²)

Die Verteilung der Anlandungsflächen und Erosionsbereiche auf verschiedene Größenkategorien ist in **Abb. 2.1** dargestellt.

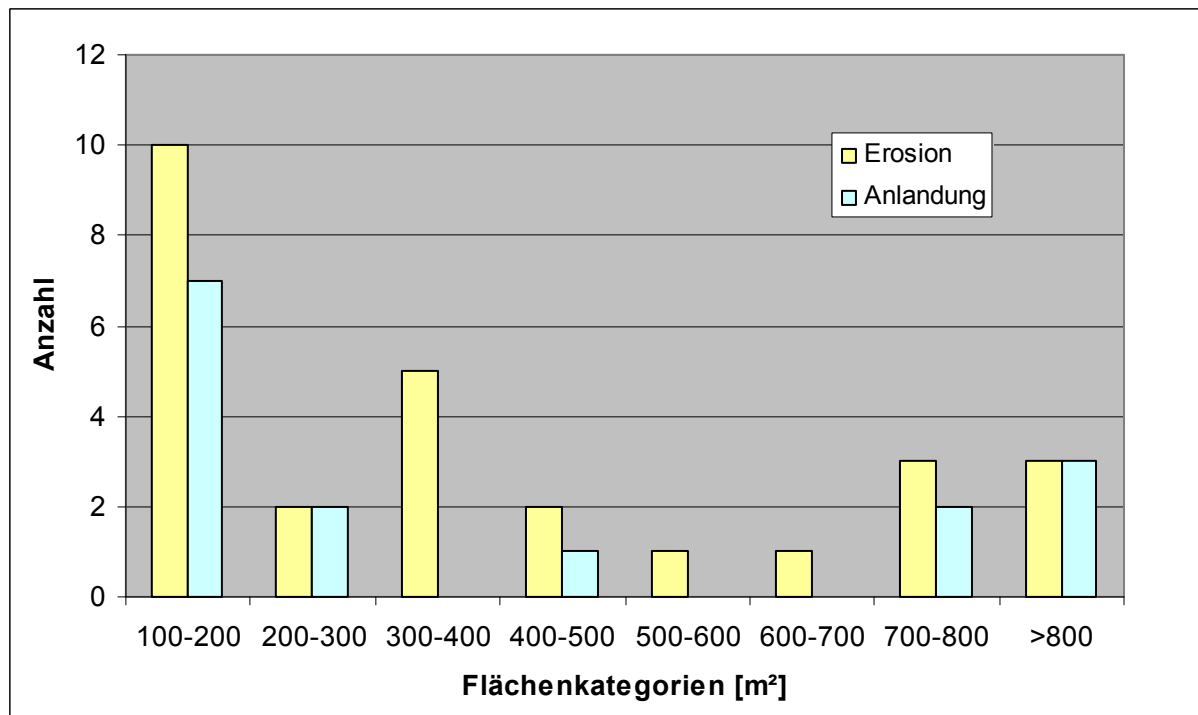


Abb. 2.1: Verteilung der Erosions- und Anlandungsflächen nach Größenkategorien

Insgesamt ist für die Leine im Untersuchungsabschnitt eine Tendenz zur Breitenentwicklung festzustellen, da die Gesamtgröße der Erosionsbereiche die der Anlandungsflächen übersteigt. Bezogen auf die Gewässerfläche von etwa 22 ha ist die Breitenentwicklung einseitig jedoch als gering einzustufen, denn die Gewässerfläche hat innerhalb des untersuchten Zeitraums von 16 Jahren lediglich um 3% zugenommen.

Die Ergebnisse stehen mit den Prognosen des Vorgängerprojektes in Übereinstimmung (vgl. AGWA & LWK NDS 2008, Kap. 5.4.3 und 5.4.4). Dort wurde für die Pilotstrecke „Mitte“ anhand der Regimegleichungen von SIMONS & ALBERTSON (1960) und der breitenspezifischen Strömungsleistung nach SCHERLE (1999) eine eindeutige Tendenz zur Profilaufweitung ermittelt. Diese Aufweitung schreitet allerdings eher langsam voran.

2.3 Abgleich von Pegelraten und Schaufprotokollen 1990 bis 2006

Zusätzlich zum Luftbildvergleich wurden die Protokolle der Gewässerschauen der Jahre 1990 bis 2006 ausgewertet. Die dort registrierten Uferabbrüche wurden in eine Karte übertragen und mit dem Jahr ihrer Erfassung (Ersterfassung¹ und/oder Hinweis auf eine

¹ Ergänzend wurden die vorliegenden Schaufprotokolle der Jahre 1987 bis 1989 dahingehend ausgewertet, ob einer der ab 1990 dokumentierten Uferabbrüche bereits zuvor registriert worden war. Sofern dies der Fall war, wurde das Jahr der Erstregistrierung vor 1990 in Klammern vorangestellt.

fortschreitende Ufererosion) versehen. Einschränkend muss darauf hingewiesen werden, dass die Schauprotokolle in Form und Inhalt deutliche Unterschiede aufweisen. Eine standardisierte Dokumentation von Uferabbrüchen kann insofern nicht erwartet werden.

Parallel zur Auswertung der Schauprotokolle wurden die Messdaten des Pegels ‚Poppenburg‘ (DGJ 1989-2006), der im Untersuchungsabschnitt bei Leine-km 130,9 installiert ist, auf das Auftreten und die Dauer von bordvollen Abflüssen hin untersucht.

Mit dem Abgleich der gewonnenen Daten wurde der Frage nachgegangen, welche Abflussereignisse Ufererosionen und Anlandungen nach sich ziehen, mithin also bettbildend wirken. LEOPOLD (1994) hat an einem nordamerikanischen Beispielgewässer eine eindeutige Beziehung zwischen Abfluss und Sedimentfracht nachweisen können: Der effektive Abfluss, also der Abfluss, der am meisten Geschiebe transportiert und damit bettbildend wirkt, stimmt nach seinen Untersuchungen mit dem bordvollen Abfluss überein (Abb. 2.2).

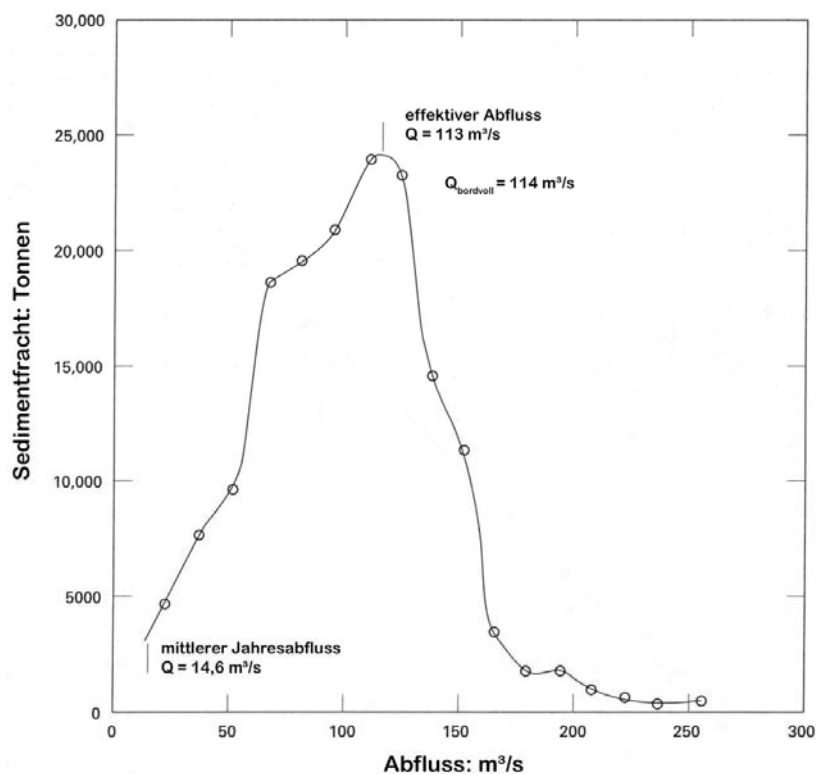


Abb. 2.2: Bewegte jährliche Geschiebefracht des ‚Little Snake River‘ in Wyoming / USA (LEOPOLD 1994, verändert)

Für die Pilotstrecke „Mitte“ der Leine wurden die einzelnen Jahre des untersuchten Zeitraums 1990 bis 2006 in vier Kategorien eingestuft. Sie sind in **Anhang 2.2** mit unterschiedlichen Farben versehen. Entscheidend für die Einstufung in die jeweilige Kategorie waren das Auftreten und die Dauer von bordvollen Abflüssen. Zusätzlich gingen Hochwasserereignisse bzw. Abflüsse nahe des bordvollen Zustands in die Bewertung mit ein.

Anhang 2.2 bestätigt tendenziell die Beobachtungen von LEOPOLD (1994). Auch im untersuchten Gewässerabschnitt der mittleren Leine befördern vor allem bordvolle Abflüsse die Bettbildung. In **Anhang 2.2** ist das am gehäuften Auftreten roter Jahreszahlen – für Jahre mit relativ vielen bordvollen Abflusstagen („sehr starke Ereignisse“) – zu erkennen.

Im Hinblick auf den Regiebetrieb des Hochwasserrückhaltebeckens Salzderhelden ist davon auszugehen, dass die – im Vergleich zum natürlichen Abflussgeschehen – länger anhaltenden bordvollen Abflüsse die eigendynamische Entwicklung der mittleren Leine tendenziell beschleunigen.

Dagegen gibt es *keine* lineare Beziehung zwischen der Abflussmenge bzw. der Wasserspiegelhöhe eines Hochwasserereignisses und der morphologischen Entwicklung des Flussbettes. D.h. extreme Hochwässer sind nicht per se gleichbedeutend mit ausgeprägten Entwicklungsschüben durch Ufererosionen und Anlandungen. So fallen in den Untersuchungszeitraum 1990 bis 2006 die beiden Extremhochwässer vom 02.11.1998 und vom 03.01.2003 – immerhin das zweit- und das vierthöchste am Pegel ‚Poppenburg‘ jemals gemessene Hochwasser. Aus **Anhang 2.2** ist jedoch ersichtlich, dass in den zugehörigen Schauprotokollen aus 1999² und 2003 die dokumentierten Ufererosionen nicht signifikant erhöht sind. Für den Berichtszeitraum 1999 dürften eher die acht Tage mit bordvollem Abfluss im März ins Gewicht gefallen sein. Aus dem Berichtszeitraum 2003 sind überhaupt keine Ufererosionen dokumentiert.

2.4 Kostenberechnung für zwei Entwicklungsszenarien

Im Vorgängerprojekt wurde für die Pilotstrecken „Süd“, „Mitte“ und „Nord“ ein Effizienzvergleich verschiedener Entwicklungsstrategien vorgenommen (vgl. AGWA & LWK NDS 2008, Kap. 7).

Bei dem Modellvorhaben wird für die Pilotstrecken eine Kombination aus freiwilligen Vereinbarungen und kontrollierter Eigendynamik verfolgt. Das Vorgehen beruht darauf, den Flächenverlust durch Erosionen auf Antrag des Eigentümers durch einmalige Ausgleichszahlungen zu vergüten. Die Ermittlung des Flächenverlustes erfolgt im 4-Jahres-Turnus

² Das Extremhochwasser vom 02.11.1998 ereignete sich nach der Gewässerschau vom 30.09.1998, so dass die Auswirkungen erst im Schaubericht vom 06.10.1999 dokumentiert werden konnten.

nach Auswertung der jeweils neu herausgegebenen Luftbilder. Die Kosten der kontrollierten eigendynamischen Entwicklung treten in Korrelation mit den bettbildenden Hochwasserereignissen auf. Sie besitzen zeitlich unregelmäßige und räumlich wechselnde Schwerpunkte und sind nicht im Voraus gesichert prognostizierbar.

Die Gründung eines Gewässerentwicklungsfonds soll die finanziellen Anforderungen aus den auftretenden Ansprüchen aus Flächenverlust und Kosten für ggf. erforderliche Ufersicherungsmaßnahmen an der räumlichen Grenze der Pufferzonen absichern.

Für die finanzielle Ausstattung dieses Fonds werden die vorliegenden Kostenkalkulationen aus dem Vorgängerprojekt für die Ausgleichszahlungen präzisiert. Es folgen die Prognosen für ein sogenanntes „Durchschnitts“-Szenario und ein „Worst-Case“-Szenario. Dazu werden auf Basis der in den vorherigen Kapiteln festgestellten gewässermorphologischen Veränderungen mögliche eigendynamische Entwicklungen über einen gewählten Zeitraum von 24 Jahren aus fachlicher Sicht prognostiziert.

Folgende Daten und Annahmen liegen den Berechnungen zugrunde:

- Die Kosten pro m² Grundstücksfläche für Ausgleichszahlungen beziehen sich auf einen Durchschnittswert, der sich an den Bodenrichtwerten für Ackerland der Jahre 1990-2006 und an der bisher nachweisbaren Ufererosion pro Gemeindegebiet orientiert.
- Im Bereich der Pilotstrecke „Mitte“ werden im Untersuchungsabschnitt sechs Uferbereiche (A – F, siehe **Anlage 2.3**) als potenziell entwicklungsfreudig bewertet. Diese ergeben sich aus den dokumentierten Uferabbrüchen der vergangenen 16 Jahre und fachlichen Abschätzungen bezüglich der Lage im Gewässerlauf (Prallufer, Linienführung, oberhalb liegende Ufersicherungen mit anschließender erhöhter Gewässerdynamik – beispielsweise unterhalb der Saaleeinmündung). Die Pilotstrecke „Mitte“ wurde kürzer gewählt als der Untersuchungsabschnitt (vgl. Kapitel 2.5 und 2.7). Deswegen liegt der entwicklungsfreudige Uferabschnitt B außerhalb der Pilotstrecke und wird in den Kostenberechnungen nicht erfasst.
- Für Ufersicherungsmaßnahmen werden mittlere Kostenansätze von 1.000 €/lfd. m Sicherung angesetzt (mit dem Leineverband abgestimmter Erfahrungswert).
- Die fiktiven Entwicklungs- und Pufferzonen beziehen sich auf den Gewässerlauf im Luftbild von 2006.
- Die Längen der prognostizierten Ufersicherungen werden auf Basis der dokumentierten Uferabbrüche festgelegt.

1) „Durchschnitts“-Szenario

Beim „Durchschnitts“-Szenario wird die Entwicklung in Form von Flächenverlusten der 16 Jahre zwischen 1990 und 2006 hochgerechnet auf den gedachten Zeitraum von 24 Jahren.

Wie in Kap. 2.1 geschildert, ist nach 16 Jahren an einer Stelle das Ufer bis nahe an den Rand der Pufferzone erodiert bei gleichzeitiger Anlandung auf der gegenüberliegenden Gewässerseite. Aus diesem Grund werden in diesem Bereich Ufersicherungsmaßnahmen nach 16 Jahren einkalkuliert. Nach einem Zeitraum von 20 und 24 Jahren wird jeweils eine weitere benötigte Ufersicherung prognostiziert.

Schritt 1: Vollständiger finanzieller Ausgleich durch den Fonds

Im ersten Schritt der Berechnung wird davon ausgegangen, dass jeder Flächenverlust – unabhängig von den Eigentumsverhältnissen – finanziell ausgeglichen wird und die Kosten für Ufersicherungen voll wirksam werden.

Die Kosten wurden für die jeweiligen 4-Jahres-Zeiträume ermittelt. Die Ergebnisse sind in **Anhang 2.4, Blatt 1** dokumentiert. Nach 24 Jahren wäre ein Gesamtvolumen von 529.008 € aufgebraucht. Die prognostizierten Kosten für die kontrollierte eigendynamische Gewässerentwicklung an der Leine belaufen sich entsprechend auf rund 5,00 € pro lfd. m Gewässerabschnitt der Pilotstrecke und Jahr.

Schritt 2: Differenzierter finanzieller Ausgleich durch den Fonds

Eine differenzierte Betrachtung von Flächen aus öffentlich-rechtlichem und privatem Besitz wird als Konkretisierung der jeweiligen Szenarien im zweiten Schritt geführt. Diese Betrachtungsweise resultiert aus den Gesprächen mit den öffentlich-rechtlichen Eigentümern (vgl. Kapitel 2.5.2). Kosten für Ufersicherungen bei Erreichen der Pufferzone, die im Bereich von Eigentumsflächen des Landkreises Hildesheim prognostiziert werden, fließen nicht in das Berechnungsmodell ein. Kosten für prognostizierte Ufersicherungen auf Flächen der Paul-Feindt-Stiftung werden nur berücksichtigt, wenn Hinterliegergrundstücke gefährdet sind. Der finanzielle Ausgleich von Flächenverlusten wird bei Flächen des Landkreises Hildesheim und der Paul-Feindt-Stiftung nicht angesetzt.

Die Kosten wurden für die jeweiligen 4-Jahres-Zeiträume ermittelt. Dabei wurde eine Differenzierung für folgende Flächeneigentümer vorgenommen:

- Landkreis Hildesheim
- Paul-Feindt-Stiftung
- Stadt Gronau
- Stadt Elze
- Privateigentümer

Die Ergebnisse sind in **Anhang 2.4, Blatt 2** dokumentiert. Nach 24 Jahren wäre ein Gesamtvolumen von 233.178 € aufgebraucht. Damit kostet die kontrollierte eigendynamische Gewässerentwicklung an der Leine rund 2,20 € pro lfd. m Gewässerabschnitt der Pilotstrecke und Jahr. Die jeweiligen Anteile der Flächeneigentümer an den potentiellen Gesamtkosten sind im **Anhang 2.4, Blatt 5** dargestellt.

2) „Worst-Case“-Szenario

Bei diesem Szenario werden die möglichen Kosten für den wahrscheinlich ungünstigsten Fall der Gewässerentwicklung ermittelt, der eintreten kann. Diese Kosten können als Obergrenze der maximal benötigten Mittel angesehen werden.

Das „Worst-Case“-Szenario geht davon aus, dass bereits in den ersten vier Jahren extreme bettbildende Abflussereignisse in Form von im Winterhalbjahr über Monate andauernden bordvollen Abflüssen mit starker Wassersättigung der Uferbereiche auftreten. Folgen wären eine schnellere Breitenentwicklung als in den 16 Beobachtungsjahren zwischen 1990 und 2006 festgestellt und deutlich stärkere Ausprägungen von Prallufererosion. Es wird angenommen, dass dabei ein Hektar Fläche verloren ginge und an drei Stellen eine Ufersicherung am Rand der Pufferzone erforderlich würde. Nach acht Jahren wären weitere 0,5 ha zu entschädigen und zusätzlich zwei Ufersicherungen zu erstellen. Nach 12 Jahren bestünde der gleiche Flächenbedarf wie beim „Durchschnitts“-Szenario und ein weiteres Ufer wäre zu sichern. Der Flächenbedarf der letzten drei 4-Jahres-Zeiträume entspricht dem des „Durchschnitts“-Szenarios. Weitergehende Ufersicherungen sind nicht erforderlich. Bei diesem Szenario wurde analog zum Durchschnittsszenario eine schrittweise Kostenermittlung durchgeführt.

Schritt 1: Vollständiger finanzieller Ausgleich durch den Fonds

Nach 24 Jahren ist ein Gesamtvolumen von 1.062.489 € aufgebraucht. Damit würde die kontrollierte eigendynamische Gewässerentwicklung an der Leine rund 10,00 € pro lfd. m Gewässerabschnitt Pilotstrecke und Jahr kosten (**Anhang 2.4, Blatt 3**).

Schritt 2: Differenzierter finanzieller Ausgleich durch den Fonds

Nach 24 Jahren ist ein Gesamtvolumen von 463.797 € aufgebraucht. Damit würde die kontrollierte eigendynamische Gewässerentwicklung an der Leine rund 4,40 € pro lfd. m Gewässerabschnitt Pilotstrecke und Jahr kosten (**Anhang 2.4, Blatt 4**). Die jeweiligen Anteile der Flächeneigentümer an den potentiellen Gesamtkosten sind im **Anhang 2.4, Blatt 5** dargestellt.

Die **Abb. 2.3 bis 2.6** stellen die in **Anhang 2.4** kalkulierte Kostenentwicklung grafisch dar. Es werden die Kosten pro 4-Jahres-Zeitraum und Szenario gezeigt sowie die Kostenentwicklung beider Szenarien in 24 Jahren veranschaulicht.

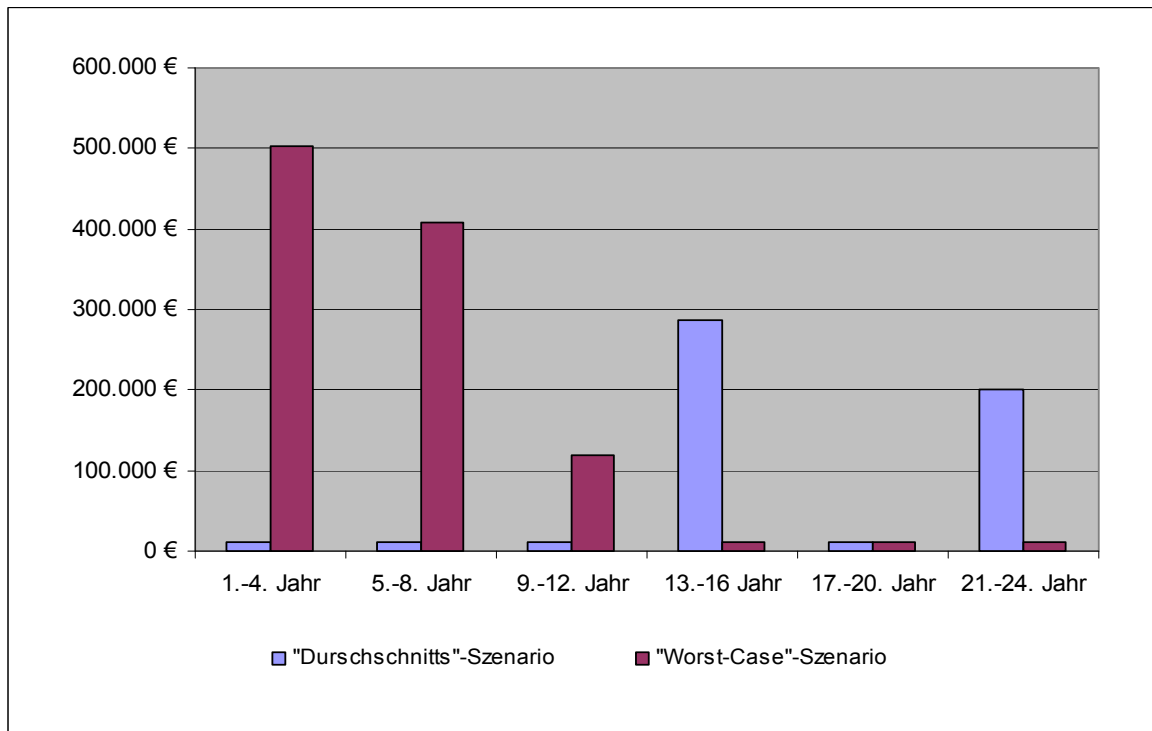


Abb. 2.3: Darstellung der Kosten pro 4-Jahres-Zeitraum und Szenario (Schritt 1: Vollständiger finanzieller Ausgleich)

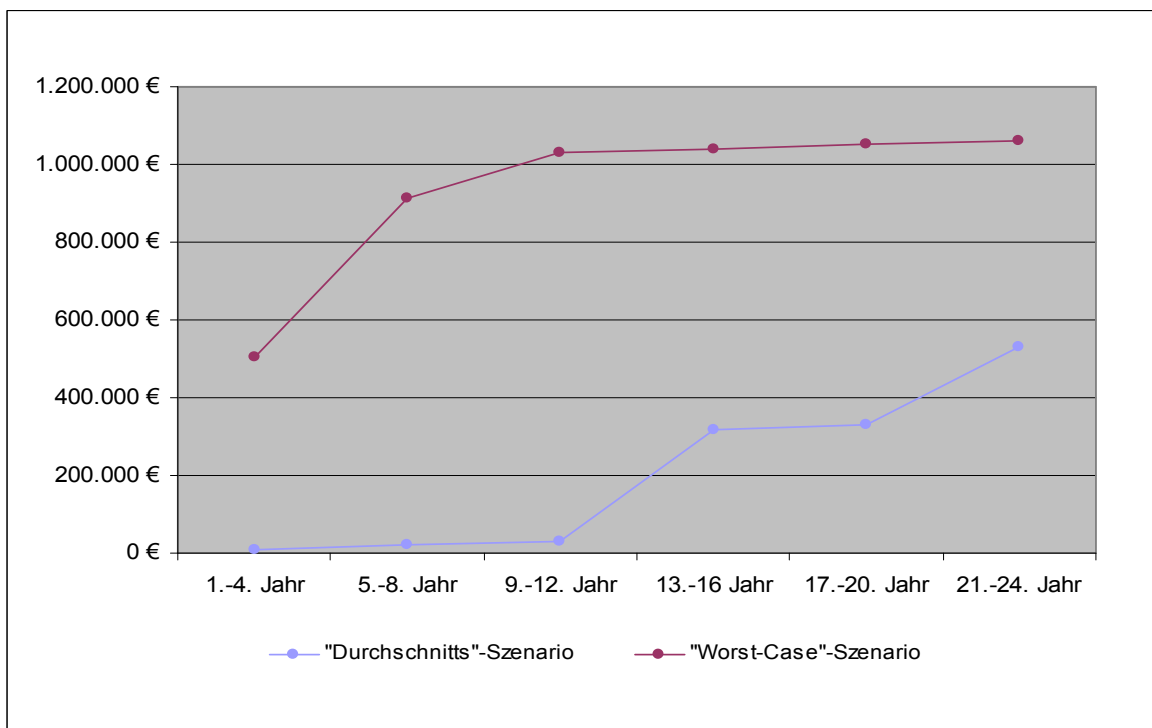


Abb. 2.4: Darstellung der aufsummierten Kosten für 24 Jahre und Szenario (Schritt 1: Vollständiger finanzieller Ausgleich)

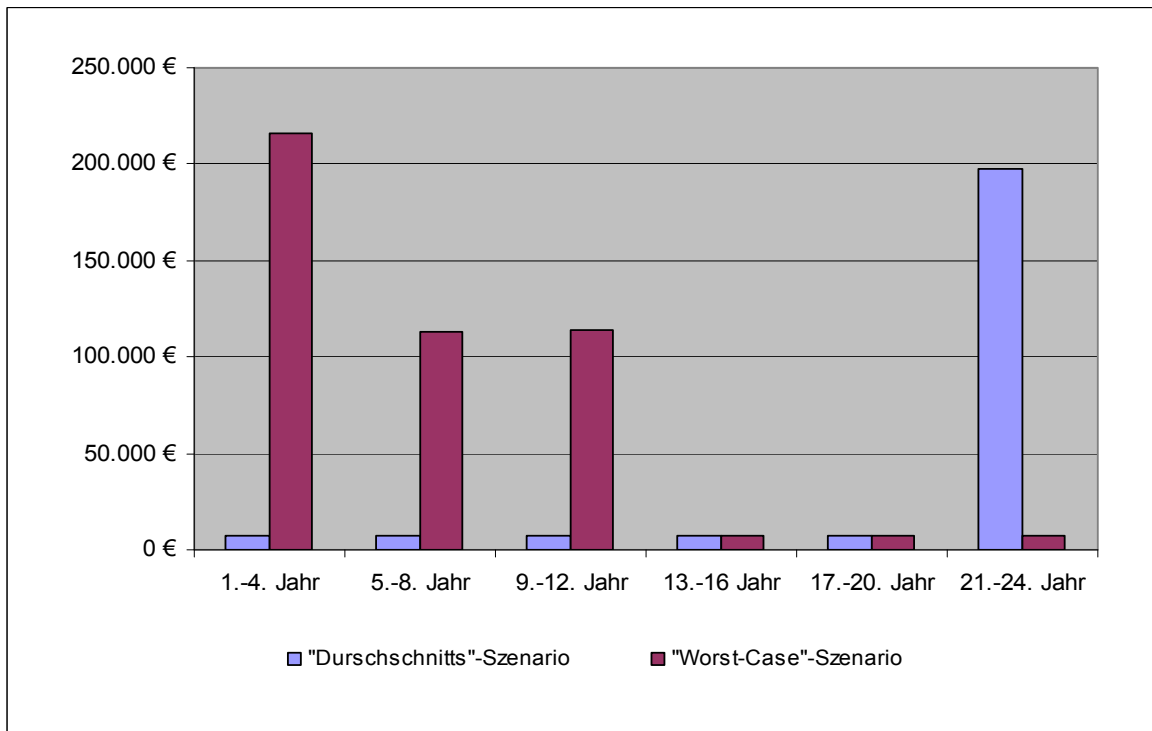


Abb. 2.5: Darstellung der Kosten pro 4-Jahres-Zeitraum und Szenario (Schritt 2: Differenzierter finanzieller Ausgleich)

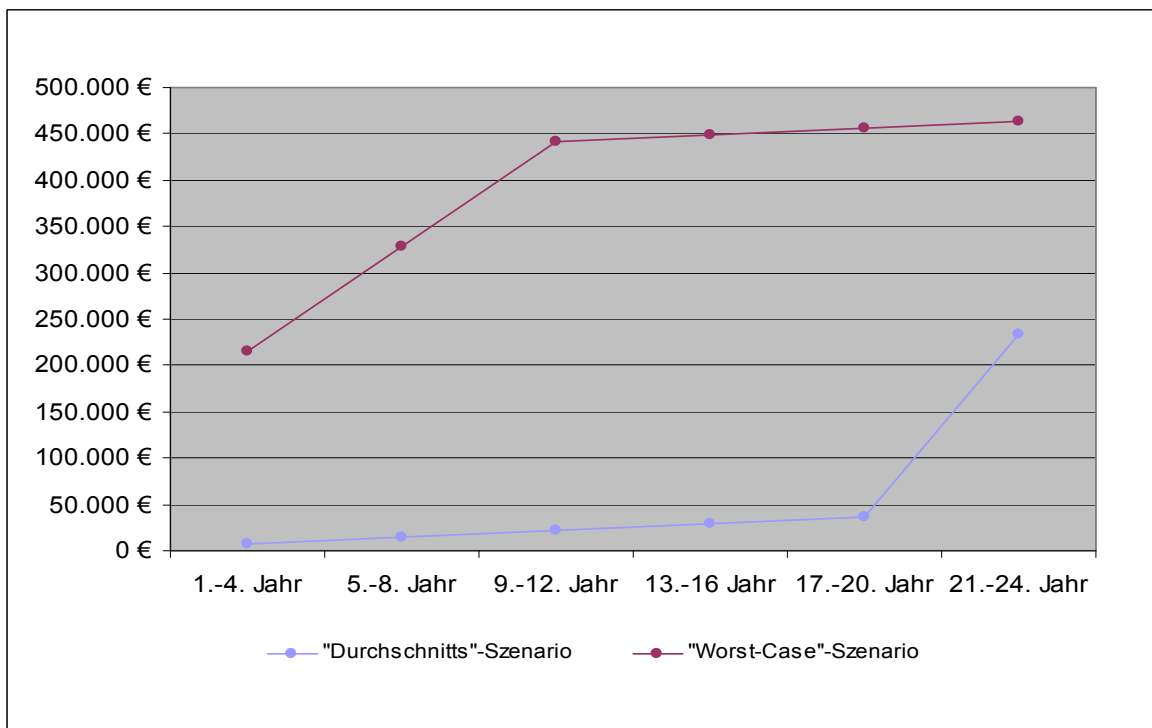


Abb. 2.6: Darstellung der aufsummierten Kosten für 24 Jahre und Szenario (Schritt 2: Differenzierter finanzieller Ausgleich)

2.5 Vorbereitung der Vertragsphase

2.5.1 Einholen von Einverständniserklärungen der Flächeneigentümer

Das Konzept der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung sieht vor, dass mit den Anliegern, deren Flächen den geplanten Flusskorridor tangieren, freiwillige vertragliche Vereinbarungen geschlossen werden. Um zu klären, welche Anlieger der mittleren Leine längs der Pilotstrecke „Mitte“ anzusprechen sind, wurden Katasterdaten des Landkreises Hildesheim mit einer kartografischen Darstellung der geplanten Entwicklungs- und Pufferzonen verschnitten. Für den Bereich des laufenden Flurbereinigungsverfahrens „Betheln“ wurden außerdem vom Amt für Landentwicklung (AfL) Hannover Daten mit den künftigen Eigentumsverhältnissen im Verfahrensgebiet, soweit es die Leineau betrifft, zur Verfügung gestellt.

Mit den Eigentümern, die im geplanten Flusskorridor Flächen besitzen, wurde zwischen Mitte Dezember 2008 und Ende März 2009 Kontakt aufgenommen. Die *öffentlich-rechtlichen Eigentümer* waren aufgrund der Vorgängerprojekte über das Konzept weitgehend informiert. In der Regel genügte Telefon- und E-Mail-Kontakte, um die Unterzeichnung einer Absichtserklärung, die das grundsätzliche Einverständnis zur Beteiligung an einer praktischen Umsetzung des Konzeptes signalisiert (**Anhang 2.5**), in die Wege zu leiten. Mit den *privaten Eigentümern* wurde jeweils nach einer Terminabsprache ein persönliches Gespräch über das Vorhaben geführt. Der vorangegangene Diskussionsprozess zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung ist fast allen privaten Eigentümern bekannt gewesen. Einige haben auch an einer oder zwei, in Ausnahmefällen auch an mehreren Veranstaltungen der Vorgängerprojekte teilgenommen. Die inhaltliche Ausgestaltung des Konzeptes war allerdings kaum bekannt und musste im Gespräch bei den meisten Privateigentümern vorgestellt werden. Nach der Erläuterung des Konzeptes wurden die Eigentümer gebeten, so sie eine Bereitschaft zu dem Vorhaben signalisierten, die Absichtserklärung zu unterschreiben.

2.5.2 Reaktionen der öffentlich-rechtlichen Eigentümer

Von den öffentlich-rechtlichen Eigentümern haben der Landkreis Hildesheim und die Paul-Feindt-Stiftung die Absichtserklärung zügig und vorbehaltlos unterzeichnet. Der Landkreis Hildesheim hat darüber hinaus seine Bereitschaft signalisiert, keinen Anspruch auf Ausgleichszahlungen und fondsfinanzierte Ufersicherungen zu erheben. Die Paul-Feindt-Stiftung befürwortet eine eigendynamische Gewässerentwicklung aus naturschutzfachlichen Gründen und möchte zusätzliche Uferbefestigungen grundsätzlich vermeiden.

Den Anliegerkommunen Gronau und Elze wurden von den Projektbearbeitern die Konditionen der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung anhand desselben

Vertragsmusters wie den Privatanliegern erläutert, d.h. einschließlich von Ausgleichszahlungen für Flächenverluste und – soweit punktuell erforderlich – fondsfinanzierten Ufersicherungen am Rand des Flusskorridors.

Die Stadt Gronau hat die Absichtserklärung unterzeichnet, nachdem der Bauausschuss am 05.05.2009 und der Stadtrat am 20.05.2009 zugestimmt hatten. Die Stadt Gronau legt Wert darauf, dass die Hochwasserschutzmaßnahme unterhalb der Kernstadt nicht nachteilig betroffen wird. Dem wird Rechnung getragen, indem der Beginn der Pilotstrecke „Mitte“ erst unterhalb der Sohlgleite bei Leine-km 136,7 zu liegen kommt.

In der Stadt Elze hat sich der Stadtentwicklungsausschuss am 11.05.2009 mit der Thematik befasst, aber noch keine Empfehlung zu der Absichtserklärung abgegeben. Der Stadtrat wird sich am 27.05.2009 mit dem Thema informell befassen und in der darauf folgenden Sitzung Mitte Juni 2009 entscheiden. Die Vorlage sieht vor, dass nach Möglichkeit auch gleich über den konkreten Vertragsentwurf abgestimmt wird. Herr Jürging (agwa) wird an der Sitzung am 27.05.2009 als Referent teilnehmen.

Der Kirchenkreis Hildesheim-Land, der u. a. für die evangelisch-lutherische Kirchengemeinde Elze deren Grundstücke verwaltet, befürwortet eine Unterzeichnung der Absichtserklärung. Der Elzer Kirchenvorstand wird für das betreffende Flurstück voraussichtlich auf seiner nächsten Sitzung Ende Mai 2009 entscheiden.

2.5.3 Reaktionen der privaten Eigentümer

Von zehn privaten Eigentümern haben zum Abschluss des jeweiligen Informationsgespräches drei die Absichtserklärung sofort unterschrieben. Die übrigen wollten sich nach dem Gespräch noch eine Meinung zu dem Vorhaben bilden. Sechs Wochen nach dem ersten Gespräch hatte sich noch kein weiterer Eigentümer zu dem Vorhaben von sich aus geäußert. Erst nach – z. T. wiederholtem – Nachfragen durch die Projektbearbeiter wurde das Vorhaben für die eigenen Eigentumsflächen bewertet. Es gaben dann zwei weitere Eigentümer die Absichtserklärung unterzeichnet ab. Bei einem Privateigentümer ist die Entscheidung noch offen.

Vier Eigentümer gaben an, sich zurzeit nicht an dem Vorhaben beteiligen zu wollen:

- Ein Eigentümer wendet ein, dass die betroffene Fläche im Gewässerkorridor seine einzige landwirtschaftliche Fläche ist, die er bewirtschaftet. Der beabsichtigte Gewässerkorridor würde ca. $\frac{1}{3}$ dieser Fläche betreffen. Er wäre aber bereit, seine jetzige Grünlandfläche gegen eine andere zu tauschen.
- Ein anderer Anlieger ist Eigentümer einer kleinen Parzelle, die vollständig im Gewässerkorridor liegt. Er ist ausschließlich daran interessiert, diese Fläche zu verkaufen.

- Ein dritter Eigentümer wendet schriftlich ein, dass er keine Veranlassung sieht, sich an dem Konzept zu beteiligen, da sein Grundstück als Hinterlieger zu Flächen der Stadt Elze nur indirekt betroffen sei. Im vorangegangenen Gespräch hatte er geäußert, dass die Leine in diesem Bereich immer wieder Uferabbrüche aufweist. Grundsätzlich ist ihm geläufig, dass nach Wasserrecht der Anlieger für die Wiederherstellung eines erodierten Ufers selbst aufkommen muss.
Der vorgebrachte Einwand zeigt, dass das Konzept der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung mit seinem Win-win-Ansatz und der längerfristigen Perspektive nicht so ohne Weiteres von jedem Eigentümer auf die eigene Situation projiziert wird.
- Im Eigentum der Teilungs- und Verkoppelungsinteressentenschaft Burgstemmen sind mehrere schmale Flurstücke im Nahbereich zur Leine. Der Geschäftsführer der Interessentenschaft wurde am 11.03.2009 über das Vorhaben persönlich informiert. Auf der Mitgliederversammlung hat er dann das Konzept den Mitgliedern vorgestellt. Diese haben eine Beteiligung abgelehnt. Begründung: Abbrüche in kleinerem Umfang an unterschiedlichen Flurstücken würden angesichts der erforderlichen Minimalgröße von jeweils 100 m² für eine Ausgleichszahlung (siehe § 4 des Vertragsentwurfes) dazu führen, dass der Interessentenschaft die Flächen ohne jeglichen finanziellen Ausgleich verloren gingen. Da die Mitgliederversammlung ohne Beteiligung der Projektbearbeiter stattfand, gab es keine Gelegenheit, um das Missverständnis auszuräumen. Die Interessentenschaft möchte ihre Flächen zurzeit ausschließlich verkaufen.

Den fünf privaten Eigentümern, die die Absichtserklärung unterschrieben haben, ist gemeinsam, dass sie um die Dynamik der Leine wissen und die Problematik der Uferabbrüche kennen. Ihnen ist auch bewusst, dass die Wiederherstellung des ursprünglichen Ufers und damit die Kosten entsprechend § 72 Abs. 2 NWG dem Eigentümer des abgebrochenen Ufers obliegt. Mit der Beteiligung an dem Konzept der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung ist ihnen des Weiteren klar,

- dass Flächenverluste ausgeglichen werden,
- dass die seitliche Gewässerentwicklung durch die Pufferzone begrenzt ist,
- dass die entstehenden Kosten durch den geplanten Gewässerentwicklungsfonds ausgeglichen werden sollen.

Bei der Zustimmung zu dem Konzept haben für die privaten Eigentümer insbesondere die ökonomischen Aspekte eine herausragende Rolle gespielt. Von dem Vertreter einer Erbgemeinschaft wurde betont, dass er – aufgrund seiner persönlichen Werthaltung – neben den ökonomischen auch die ökologischen Aspekte des Projektes für unterstützenswert hält.

2.5.4 Schlussfolgerungen

Die Vorgehensweise zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung ist in den Vorläuferprojekten in einer Reihe von Veranstaltungen entwickelt und besprochen worden. Eingeladen waren jeweils alle Eigentümer der Pilotstrecken „Süd“, „Mitte“ und „Nord“, von denen allerdings nur einige persönlich teilnahmen.

Damit die Absichtserklärung unterschrieben werden konnte, mussten im Laufe dieses Projektes alle Eigentümer der Pilotstrecke „Mitte“ noch einmal ausführlich über das Konzept informiert werden. Bei vielen herrschte dennoch Unsicherheit vor, ob sie dem Konzept mit ihrer Unterschrift zustimmen sollten. Die Absichtserklärungen wurden, wenn sie nicht sofort nach dem Informationsgespräch unterschrieben wurde, erst nach mehrmaliger Aufforderung den Projektleitern zugestellt. Gründe für diesen schleppenden Verlauf sind offensichtlich eine unspezifische Skepsis gegenüber einem bisher unbekanntem Konzept („Wo ist der Haken?“) wie auch der geringe Stellenwert des Themas Gewässerentwicklung in der persönlichen Werteskala. Manche Privatanlieger sind auch nach wie vor der irrigen Auffassung, dass der Leineverband als Unterhaltungsträger verpflichtet sei, erodierte Uferstrecken auf Verbandskosten wiederherzustellen.

In Einzelfällen gibt es plausible Gründe, warum ein Flächeneigentümer sein Flurstück, das im Flusskorridor zu liegen käme, lieber verkaufen möchte. Hierbei handelt es sich um Flächen, die aufgrund ihres ungünstigen Zuschnitts im Falle von fortschreitender Ufererosion insgesamt nicht mehr wirtschaftlich nutzbar wären. In diesen Fällen kommt ggf. der Paul-Feindt-Stiftung, die bereits eine Reihe von Flächen in der Aue der mittleren Leine für Zwecke des Naturschutzes erworben hat, zusätzliche Bedeutung als Flächenankäufer zu.

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen bei den Sondierungsgesprächen ist für die Etablierung von Pilotstrecken zu empfehlen:

- Bei der Auswahl und Vorbereitung der Pilotstrecken sollten die zuständige Wasserbehörde, der Unterhaltungspflichtige und Multiplikatoren aus dem landwirtschaftlichen Berufsstand persönlich eingebunden werden.
- In einer Informationsveranstaltung unter Beteiligung der vorstehend genannten Akteure sollten den Eigentümern – unter Verzicht auf den Zwischenschritt der Absichtserklärung – gleich konkrete Verträge angeboten werden.
- Bei Bedarf kann in Einzelgesprächen mit den Eigentümern die Thematik vertieft werden.
- Müssen Informationen an Dritte transportiert werden, z.B. an die Mitglieder von Verbänden, Erbgemeinschaften etc., sollte der Wissenstransfer direkt durch einschlägig informierte Personen erfolgen.

- Zumindest bei der praktischen Erprobung des Konzeptes sollte wegen des Pilotcharakters auch den öffentlich-rechtlichen Eigentümern eine Möglichkeit eingeräumt werden, an den finanziellen Leistungen des Gewässerentwicklungsfonds zu partizipieren. Andernfalls würde der Win-win-Charakter des Konzeptes ausgehebelt. Sofern ein öffentlich-rechtlicher Eigentümer nicht aus ökologischer Überzeugung handelt wie z.B. die Paul-Feindt-Stiftung, ginge damit der entscheidende Anreiz für eine Beteiligung verloren. Gleichwohl sollte mit den Kommunen diskutiert werden, inwieweit sie freiwillig auf die in Aussicht stehenden Leistungen des Gewässerentwicklungsfonds verzichten würden, um beispielhaft – wie vom Landkreis Hildesheim beabsichtigt – einen aktiven Beitrag zur Umsetzung der WRRL zu leisten.

2.6 Genehmigungsverfahren

Gemäß dem Vermerk des Niedersächsischen Umweltministeriums vom 05.05.2008 (siehe AGWA & LWK NDS 2008, Anhang 14) ist davon auszugehen, dass für die geplante Pilotstrecke zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung an der mittleren Leine ein Genehmigungsverfahren nach § 119 NWG erforderlich sein wird.

Für ein Verfahren nach § 74 Abs. 7 VwVfG, das ohne förmliche Genehmigung auskommt, liegen bis auf Weiteres nicht die erforderlichen Voraussetzungen vor, weil nicht alle Flächenanlieger die Absichtserklärung unterschrieben haben.

2.7 Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

1. Die geplante Pilotstrecke „Mitte“ soll eingegrenzt werden auf den Flussabschnitt von Leine-km 136,6 (unterhalb der Sohlgleite, die sich nördlich der Hochwasserschutzmaßnahme der Stadt Gronau befindet) bis 131,5 (unterhalb Einmündung der Saale); (vgl. Darstellung des Gewässerkorridors in **Karte 1**).
2. Der Landkreis Hildesheim sollte auf der Grundlage der vorliegenden Absichtserklärungen mit den Anliegern konkrete Vertragsverhandlungen für eine Praxisphase führen. In den Vertragstext ist eine ergänzende Klausel aufzunehmen, die den Beginn der Vertragslaufzeit daran koppelt, dass ein wasserrechtliches Verfahren nach § 119 NWG bzw. nach § 74 Abs. 7 VwVfG erfolgreich zum Abschluss gebracht worden ist.
Zum Abschluss der Verhandlungsphase sollte auch mit den Eigentümern, die die Absichtserklärung nicht unterzeichnet haben, noch einmal ein Sondierungsgespräch geführt werden.
3. Im Laufe des Jahres 2010 wird voraussichtlich eine neue Luftbildgeneration für den Bereich der geplanten Pilotstrecke „Mitte“ vorliegen. Sie soll als Vertragsgrundlage (Ausgangszustand der Uferlinien) genutzt werden. Die Praxisphase sollte möglichst

bald nach Vorliegen der neuen Luftbilder beginnen, damit in der Zwischenzeit keine oder nur geringfügige Veränderungen der Uferlinien eintreten können.

4. Als Laufzeit der Verträge und damit der Praxisphase sollten 24 Jahre angestrebt werden. Das entspricht insgesamt sieben Luftbildgenerationen (einschließlich derjenigen aus dem Jahr 2010).
5. Auf der Grundlage der zustande gekommenen Verträge ist zu entscheiden, ob für die Pilotstrecke „Mitte“ ein Verfahren nach § 74 Abs. 7 VwVfG ausreicht oder ob ein Planfeststellungsbeschluss bzw. eine Plangenehmigung nach § 119 NWG erforderlich ist. Hierbei sollte so vorgegangen werden, dass die Entwicklungsziele für den Gewässerkorridor so definiert werden, dass sie ausschließlich auf die Flurstücke Bezug nehmen, deren Eigentümer den Vertrag unterzeichnet haben.
6. Bei den Flurstücken, deren Eigentümer nicht an der Praxisphase teilnehmen wollen, sollte im Zuge des Genehmigungsverfahrens dafür Sorge getragen werden, dass eine fortschreitende Ufererosion vom oberhalb benachbarten Flurstück aus vermieden wird. Dazu ist am unteren Ende des oberhalb benachbarten Flurstücks
 - entweder vorsorglich ein Strömungsenker einzubauen
 - oder im akuten Erosionsfall das Ufer zu sichern.

Eine Ufersicherung für Grundstücke, deren Eigentümer sich gegen eine Teilnahme an der Praxisphase entschieden haben, sollte auf jeden Fall unterbleiben. Dort gelten unverändert die Regelungen des § 72 Abs. 2 NWG, wonach der Anlieger auf eigene Kosten für eine von ihm gewollte Ufersicherung aufkommen muss.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass eine solche Maßnahme in der Pilotstrecke „Mitte“ nur in einem oder zwei Fällen erforderlich sein würde. Die Baukosten für die Strömungsenker bzw. die Ufersicherung würden sich auf rund 30.000 € pro Maßnahme belaufen. Es wird empfohlen, das Material aus vorhandenen Sicherungen (Wasserbausteine) der gegenüberliegenden Ufer zu entnehmen und auf diese Weise dort eine eigendynamische Entwicklungsmöglichkeit zu initiieren.

Zwei andere Flurstücke, deren Eigentümer die Absichtserklärung nicht unterzeichnet haben, werden an ihrer oberen Grenze durch sogenannte Tabuzonen gesichert. Tabuzonen, in denen keine Eigendynamik zugelassen werden kann (vgl. **Karte 1**), dienen dem Schutz dicht benachbarter Infrastruktur (z.B. Verkehrswege), der Sicherung von Altlasten (ehemalige Hausmülldeponie der Stadt Elze) oder des ordnungsgemäßen Wasserabflusses (Engstelle zwischen Leine und Saale unterhalb der Ortslage Elze). Tabuzonen werden nicht zum Schutz von Privatflächen definiert, übernehmen aber aufgrund ihrer Lage zwangsläufig auch für die benachbarten Flächen eine mehr oder minder ausgeprägte Schutzwirkung.

Grundsätzlich ist das weitere Vorgehen an der mittleren Leine natürlich an die organisatorischen Voraussetzungen auf Landesebene, sprich: die Einrichtung eines Gewässerentwicklungsfonds gekoppelt (siehe dazu Kap. 5).

3 **Faltblatt zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung**

Bei Gesprächen und Diskussionen über das Konzept der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung wird immer wieder deutlich, dass eine kurz gefasste Darstellung der wesentlichen Eckpunkte sinnvoll ist. Deshalb wurde in Abstimmung mit der Kommunalen UmweltAktion (U.A.N.) der Artikel „Kontrollierte eigendynamische Gewässerentwicklung – eine kostengünstige Möglichkeit zur Verbesserung der Strukturgüte“ (STROTDREES & JÜRGING 2008) als vierseitiger wib-Rundbrief³ veröffentlicht (**Anhang 3.1**). Der Artikel beruht auf den Ergebnissen des Vorgängerprojektes (AGWA & LWK NDS 2008). Er wendet sich in erster Linie an ein Zielpublikum, das mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie direkt oder indirekt befasst ist wie Kommunalverwaltungen, Unterhaltungsträger und Umweltverbände. Der Artikel erläutert in Text und Fotos das Konzept, wobei die Inhalte in 15 bis 20 Minuten aufgenommen werden können.

Für Gewässeranlieger, Kommunalpolitiker/innen etc. steht die Wasserrahmenrichtlinie jedoch verständlicherweise weit weniger im Zentrum der Aufmerksamkeit. Deshalb wurde im Rahmen dieses Projektes ein Falblatt entwickelt und gedruckt. Unter dem Titel „Flüsse suchen Partner. Kostengünstige Gewässerentwicklung gemeinsam mit den Anliegern“ (**Anhang 3.2**) konzentriert es sich auf einige wenige Grundbegriffe und Argumente, die vom Leser in weniger als fünf Minuten erfasst werden können. Das Falblatt wird auf niedriger Informationsstufe als Türöffner eingesetzt. Dem dient auch die grafische Aufmachung des Designbüros breutypo. So wird z.B. auf Fotomotive des wib-Rundbriefes zurückgegriffen, allerdings in Form von Zeichnungen, die auf die optischen Kernaussagen reduziert sind (vgl. **Anhänge 3.1** und **3.2**).

Bei den bisherigen Gesprächen mit Anliegern der geplanten Pilotstrecke an der mittleren Leine wurde jeweils der wib-Rundbrief als Informationsgrundlage überreicht. Während sich die öffentlich-rechtlichen Flächeneigentümer damit in der Regel gut informiert sahen, waren die meisten Privateigentümer eher überfordert oder mochten nicht die Zeit zum Lesen aufbringen. Bei den künftigen Sondierungsgesprächen wird nun das Falblatt „Flüsse suchen Partner“ zum Einsatz kommen.

³ wib = Wasserrahmenrichtlinien-InfoBörse; es handelt sich um ein Modellprojekt zur Umsetzung der WRRL in Niedersachsen, das vom Niedersächsischen Umweltministerium finanziell unterstützt wird.

4 Einwerben von Kooperationspartnern für weitere Pilotstrecken

4.1 Sondierungsgespräche mit Unterhaltungsverbänden

Um das Konzept der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung an weiteren Gewässerabschnitten praktisch zu erproben, wurde eine Reihe von Sondierungsgesprächen mit verschiedenen Unterhaltungsverbänden geführt. Gemäß einer Abstimmung mit dem Niedersächsischen Umweltministerium (Herr Wöhler), dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) – Betriebsstelle Hannover / Hildesheim (Frau Heddinga) und dem Landkreis Hildesheim (Herr Reißler) sollten Unterhaltungsverbände außerhalb des niedersächsischen Berglandes angesprochen werden, um – neben der mittleren Leine – auch Fließgewässertypen aus den Naturräumen des niedersächsischen Flachlands einzubeziehen. Mit Ausnahme der Marschen und der Hochmoorgebiete, wo die Fließgewässer wegen ihres geringen Gefälles von Natur aus keine hinreichende Eigendynamik aufweisen, kommen prinzipiell alle Naturräume Niedersachsens für das hier in Rede stehende Konzept in Betracht.

4.2 Gesprächspartner und Stand der Sondierungsgespräche

4.2.1 Gewässer- und Landschaftspflegeverband (GLV) Teufelsmoor

Am 15.01.2009 fand ein Gespräch zwischen Herrn Bödecker (Geschäftsführer des GLV Teufelsmoor), Herrn Jürging (agwa) und Herrn Dr. Strottdrees (LWK) statt. Als Ergebnis des Gespräches lässt sich festhalten, dass Herr Bödecker zwar das Konzept positiv bewertet und an dem geplanten Modellvorhaben Interesse hätte; er sieht jedoch keine praktische Möglichkeit, um eine Pilotstrecke für die kontrollierte eigendynamische Gewässerentwicklung in seinem Verbandsgebiet einzurichten, weil das Gefälle der dortigen Fließgewässer seiner Einschätzung nach zu gering ist.

4.2.2 Gewässer- und Landschaftspflegeverband (GLV) Ilmenau

Im Gespräch am 28.01.2009 mit Herrn Ostermann, Geschäftsführer des GLV Ilmenau, Herrn Jürging (agwa) und Herrn Dr. Strottdrees (LWK) wurden von ersterem zunächst Chancen für zwei oder drei Pilotstrecken eingeräumt. In bestimmten Bereichen des Verbandsgebietes gebe es aktuell Uferabbrüche und es sei ein dementsprechendes Problembewusstsein vorhanden.

Nach Rücksprache mit den Kollegen in seinem Verbandsgebiet hat Herr Ostermann allerdings mit Bedauern absagt, da die möglichen Korridorbereiche entweder von der öffent-

lichen Hand bereits gekauft wurden oder im Besitz des Verbandes sind, oder die betreffenden Strecken keine genügende Länge aufweisen.

4.2.3 UHV 43 Aue/Erse und UHV 44 Untere Fuhse

Dem Geschäftsführer des UHV Aue/Erse und Untere Fuhse, Herrn Hipp, wurde das Konzept der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung am 14.01.2009 von Herrn Jürging (agwa) und Herrn Dr. Strottdrees (LWK) erläutert. Dem Konzept steht Herr Hipp positiv gegenüber. Er kann sich vorstellen, in den Verbänden, die er betreut, eine Pilotstrecke einzurichten.

In der Vorstandssitzung des UHV Aue/Erse hat Herr Hipp im Februar kurz über das Konzept berichtet. In der kommenden Vorstandssitzung im Herbst 2009 sollen Herr Jürging und Herr Dr. Strottdrees das Konzept näher erläutern, um im Anschluss über die weitere Vorgehensweise im Verband zu beraten.

Im UHV Untere Fuhse wurde das Konzept der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung in der Vorstandssitzung am 04.03.2009 in der Tagesordnung unter dem TOP „Sonstiges“ mit Beteiligung von Herrn Dr. Strottdrees kurz diskutiert. Es bestand Konsens, dieses Thema auf der kommenden Vorstandssitzung im Herbst 2009 zu vertiefen.

4.2.4 UHV 65 Mittlere Wümme

Am 05.02.2009 fanden ein Gespräch und eine Ortsbesichtigung an der Wieste, einem Geestbach und Nebengewässer der Wümme im Landkreis Rotenburg, mit Herrn Lohmann (Geschäftsführer des UHV Mittlere Wümme), Herrn Kochta (NLWKN Verden und betreuender Ingenieur des UHV), Herrn Harting (NLWKN Verden), Herrn Jürging (agwa) und Herrn Dr. Strottdrees (LWK) statt.

Herr Lohmann und Herr Kochta hatten bereits im Vorfeld überlegt, welcher Abschnitt der Wieste als Pilotstrecke geeignet sein könnte. Sie schlugen vor, den ca. 2 km langen Bereich von unterhalb Clüversborstel (Gemeinde Reeßum) bis oberhalb von Sottrum (Gemeinde Sottrum) einzubeziehen und bekunden nachdrücklich ihr Interesse an einer Teilnahme bei der praktischen Erprobung des Konzeptes. Für die Überzeugungsarbeit bei den Anliegern hat Herr Lohmann die Unterstützung von Herrn Jürging und Herrn Dr. Strottdrees erbeten.

4.2.5 UHV 53 Rodenberger Aue

Das Gespräch vom 27.02.2009 zwischen Herrn Dornbusch (Wasserbehörde des Landkreises Schaumburg) und Herrn Dr. Strottdrees (LWK) hat ergeben, dass ein grundsätzliches Interesse an der Umsetzung des Konzeptes im Landkreis Schaumburg besteht. Als möglicher Verbandspartner wurde der UHV 53 Rodenberger Aue genannt.

Während der Gewässerschau des UHV 53 an der Rodenbecker Aue am 27.04.2009 wurde dem Vorsitzenden Herrn Dreyer und dem Verbandsingenieur Herrn Faber im Beisein von Herrn Dornbusch das Konzept durch Herrn Dr. Strottdrees erläutert. Im Verbandsgebiet gibt es im Oberlauf der Rodenbecker Aue mit Anliegern Konflikte über Uferabbrüche. Das Konzept zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung wird als mögliche Lösung angesehen. Am 16.07.2009 soll das Konzept auf der Vorstandssitzung des UHV 53 durch Herrn Jürging und Herrn Strottdrees vorgetragen und diskutiert werden.

4.2.6 Kreisverband für Wasserwirtschaft Nienburg

Dem Kreisverband für Wasserwirtschaft Nienburg, Herrn Morische und Herrn Schomburg, wurde das Modell der kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung am 16.04.2009 von Herrn Dr. Strottdrees (LWK) vorgestellt. Das Konzept wurde mit Interesse aufgenommen.

Der Kreisverband will nun darüber beraten, ob in seinem Verbandsgebiet geeignete Fließgewässerabschnitte für eine Pilotstrecke vorhanden sind. Diese sollen dann zusammen mit Herrn Jürging und Herrn Dr. Strottdrees auf ihre Eignung hin besichtigt werden. Erweisen sich Gewässerabschnitte als potenziell geeignet, soll das Konzept in einer Vorstandssitzung näher erläutert und diskutiert werden.

4.3 Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

Bei der Auswahl geeigneter Bäche und Flüsse ist neben gewässerökologischen Parametern auch von Bedeutung, dass Eigentümer mit großen Flächen einbezogen werden und dass das Gewässer auch bisher schon eine gewisse „Unruhe“ erzeugt haben sollte, das heißt, dass aus Sicht der Eigentümer Probleme mit Uferabbrüchen vorhanden sind.

Zum aktuellen Zeitpunkt gibt es im UHV Mittlere Wümme das Bestreben, einen konkreten Abschnitt der Wieste als Pilotstrecke zu nutzen. Mit den Unterhaltungsverbänden Aue/Erse und Untere Fuhse sowie mit dem UHV Rodenbecker Aue und dem Kreisverband für Wasserwirtschaft Nienburg sind weitere Gespräche erforderlich. Diese Gespräche betreffen insbesondere die Auswahl möglicher Pilotstrecken und/oder die Information und Diskussion mit den Vorständen.

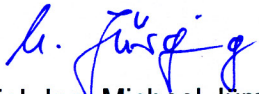
5 Ausblick und Empfehlungen

Für die Umsetzung einer Praxisphase zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung auf Landesebene empfehlen wir für das Vorgehen folgendes Szenario:

1. Bei der Niedersächsischen Umweltstiftung wird mit Beginn des Jahres 2010 ein Gewässerentwicklungsfonds eingerichtet und sukzessive aufgestockt, der zentral die Gelder für zunächst drei bis vier Pilotstrecken in unterschiedlichen Naturräumen Niedersachsens managt.
2. Die erste Pilotstrecke wird an der mittleren Leine unter der Regie des Landkreises Hildesheim eingerichtet, weil dort die Vorarbeiten am weitesten vorangeschritten sind (vgl. Kap. 2). Eine zweite Pilotstrecke wird an der Wieste unter der Regie des UHV Mittlere Wümme eingerichtet; u. a. auch deshalb, um hinsichtlich des regionalen Vertragspartners der Gewässeranlieger die beiden Alternativen „Landkreis“ und „Unterhaltungsverband“ zu erproben.
Die laufenden Sondierungsgespräche mit weiteren Interessenten (vgl. Kap. 4) werden fortgesetzt mit dem Ziel, bis Ende 2009 eine oder zwei weitere Pilotstrecken festlegen zu können.
3. Entlang der geplanten Pilotstrecken werden die Anlieger über das Vorhaben gemäß den Empfehlungen in Kap. 2.5.4 informiert.
4. Zwischen der Niedersächsischen Umweltstiftung und den regionalen Vertragspartnern (Landkreise bzw. Unterhaltungsverbände) werden Verträge über die Bereitstellung der Finanzmittel für Ausgleichszahlungen und ggf. erforderliche Ufersicherungen geschlossen. Die Verträge basieren auf Kostenkalkulationen für die ausgewählten Pilotstrecken für eine Laufzeit von 24 Jahren.
5. Die regionalen Träger der Pilotstrecken treten mit den Eigentümern der Anliegerflächen in Verhandlungen über freiwillige Vereinbarungen zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung ein (Vertragsmuster siehe AGWA & LWK NDS 2008, Anhang 15).
6. Je nach Zustimmungsgrad der Anlieger wird zur Genehmigung der Pilotstrecke nach § 74 Abs. 7 VwVfG oder nach § 119 NWG verfahren. In die Verträge zwischen dem regionalen Träger und den Anliegern wird ein erfolgreicher Verfahrensabschluss als Voraussetzung für den Laufzeitbeginn aufgenommen.
7. Neben den wasserrechtlichen Voraussetzungen wird der Start der Praxisphase für jede Pilotstrecke an das Vorliegen einer aktuellen Luftbildgeneration gekoppelt, um den Ausgangszustand nachvollziehbar zu dokumentieren.

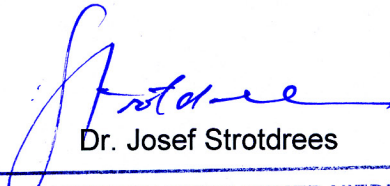
8. Das Management von Ausgleichszahlungen und punktuellen Ufersicherungen liegt bei den regionalen Trägern der Pilotstrecken. Sie können sich dafür nach eigenem Ermessen der Dienstleistungen Dritter (z.B. Landesvermessung + Geobasisinformation Niedersachsen / LGN, Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften / GLL, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz / NLWKN, Ingenieurbüros) bedienen.
9. Die Zwischenergebnisse der Praxisphase in den einzelnen Pilotstrecken werden mindestens im 4-jährlichen Turnus der aktualisierten Luftbilder im Internet und in anderer geeigneter Weise veröffentlicht.

Hannover, den 26.05.2009



Dipl.-Ing. Michael Jürging

Ingenieurgesellschaft  GmbH
Im Moore 17 D 30167 Hannover
Tel.: (0511) 3 38 95-0 Fax: (0511) 3 38 95-50
www.agwa-gmbh.de



Dr. Josef Strottdrees

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN
Bezirksstelle Hannover
Wunstorfer Landstr. 11 • 30453 Hannover

6 Quellen

- AGWA & LWK NDS, Ingenieurgemeinschaft agwa GmbH & Landwirtschaftskammer Niedersachsen – Bezirksstelle Hannover (2006): Regionale Kooperationen als integrierte Umsetzungsstrategie für die EG-WRRL am Beispiel der mittleren Leine. – Im Auftrag des Landkreises Hildesheim, Hannover.
- AGWA & LWK NDS (2008): Machbarkeitsstudie für ein Praxismodell zur kontrollierten eigendynamischen Gewässerentwicklung am Beispiel der mittleren Leine. – Im Auftrag des Landkreises Hildesheim, Hannover.
- LEOPOLD, L. B. (1994): A View of the River. – Harvard University Press, Cambridge and London.
- SCHERLE, J. (1999): Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen – Grundlagen, Leitbilder, Planung. – Mitteilungen des Instituts für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik, Universität Karlsruhe, H. 199.
- SIMONS, D.B. & M.L. ALBERTSON (1960): Uniform water conveyance channels in alluvial material. – Journal Hydraulic Division, American Society of Civil Engineers, Vol 86, no HY5: 33-99.
- STROTDREES, J. & M. JÜRGING (2008): Kontrollierte eigendynamische Gewässerentwicklung – eine kostengünstige Möglichkeit zur Verbesserung der Strukturgüte. – wib-Rundbrief Nr. 2 (www.wrrl-kommunal.de), 4 S., Hannover.