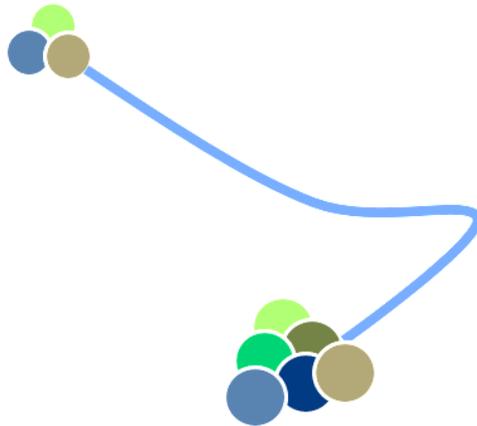


## Maßnahmenplan

zur Verbesserung der Wasserqualität und Biodiversität der  
Heikendorfer Mühlenau



April 2019

Verein zur Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Probstei und Umgebung

## Inhalt

Anlass und Ziel.....	3
1. Heikendorfer Mühlenau .....	3
2. Integriertes Entwicklungskonzept .....	5
2.2. Maßnahmenübersicht .....	6
2.4. Kosten/ Finanzierung und Zeitintensität.....	17
2.5. Zeitliche Umsetzung der Satzungsbestimmungen .....	18
2.6. Beteiligung von Betroffenen .....	18
2.7. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange .....	18
2.8. Monitoring der Maßnahmen.....	18
3. Fazit .....	20
<b>Quellen</b> .....	<b>20</b>

## Anlass und Ziel

Gewässer und insbesondere Fließgewässer sind sehr wichtig für unsere Naturlandschaften. Ihr Erhalt und ihre Verbesserung sind ein zentrales Anliegen des Naturschutzes. Vor allem die Fließgewässer bieten vielen schützenswerten Pflanzen und Tieren Lebensraum. Befindet sich ein Fließgewässer in einem ökologisch guten Zustand, sind es die umgebenden Ökosysteme des Fließgewässers auch. Leider befinden sich unsere Fließgewässer in keinem guten ökologischen Zustand. Ursache dafür sind unter anderem Verbauungen, Entwässerungen und anthropogene Verschmutzungen. Zweck des Vereins ist unter anderem der Schutz, die Durchführung und Förderung von Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Probstei und Umgebung.

Dieses Papier beschreibt Maßnahmen, die den ökologischen Zustand der Heikendorfer Mühlenau verbessern sollen. Dieser Maßnahmenplan soll in Abstimmung mit allen Beteiligten die legitimierte Grundlage werden.

## 1. Heikendorfer Mühlenau

Aus dem Meer stiegen zur Herbstzeit die schweren Meerforellen hinauf in den kiesigen Bach zum Laichen. Silbrige Neunaugen und fette Schnäpel stellten sich ein, sowie Stichlinge und bunte Barsche. So fanden die ersten Siedler unseres heutigen Dorfgebietes (vor ca. 400 Jahren) die beiden Hauptwasserläufe vor.

Neben dem verschwundenen Lasbek (Lachsbach) welcher im letzten Abschnitt dem Gebiet zwischen Tobringer und Korügen verlief und abgesehen von einem kleinen Oberflächenverlauf im Bereich des Waldes der Bogensportgruppe heute zu fast 100% verrohrt, verschüttet und versiegelt ist, gab es in der Heikendorfer Vergangenheit auch kleinere Fließgewässer –z.B. der damalige Verlauf eines kleinen Baches von Neuheikendorf über Kirche, Gärtnerei, Künstlermuseum in die Niederung der Bula-schen Wiese am Fördekindergarten und weiter in die Ostsee (vor 50 Jahren haben zu dieser Zeit die Kinder im Bereich der heutigen Bushaltestelle- Künstlermuseum noch Stichlinge gefangen).

Seit Ende der 50iger Jahre sorgt aber ein ziemlich ausgedehntes Netz von Gräben, Sielen, Vorflutern des Regenwassers für die Kanalisation und eine immer weiter ansteigende Versiegelung der unbebauten Grundstücke dafür, dass nur die Mühlenau bzw. im Zulaufbereich zum Dammtich - Mühlenbach in Heikendorf als noch existentes Fließgewässer sichtbar sind.

Anhand einer Gewässerverlaufsanalyse wurden potenzielle Handlungsfelder zur Verbesserung des ökologischen Zustands identifiziert. Von den Quellgebieten bis zur Mündung sind es die Folgenden:

- Verrohrung der Mühlenau Zuflüsse, von Schüttbrehm Richtung B502 => toter Lebensraum
- Landwirtschaftliche Flächen grenzen direkt an die offenen Zuflüsse des Damnteiches => Dünger und Pflanzenschutzgifte gelangen als Oberflächeneintrag in die Mühlenau.
- Kanalisation und Begradigung der Zuflüsse oberhalb des Damnteiches => wenig strukturierter Lebensraum mit untypischen Strömungsverhältnissen und Versandung.
- Wehr des Damnteiches => Wassertiere können diesen nicht passieren, damit werden die Lebensräume vieler Arten künstlich verkleinert, oft auf das überlebenswichtige Maß. Die Migration von Meerforelle und Aal wird gestoppt. Der Lebensraum oberhalb des Damnteiches wird nicht erschlossen.
- Gewässerbegradigung durch direkt angrenzende Wohneinheiten => Vernichtung von Laichplätzen der Meerforelle, fehlende Gewässerstruktur für Kleinstlebewesen wie Larven der Eintagsfliege, Jungfische, Flusskrebse sowie Biotopeinschränkungen für den Eisvogel.
- Bachbegradigung gemäß nicht zeitgemäßen Entwässerungskonzepten im Schilfbereich => die Begradigung erfüllt nicht die Entwässerungsziele, sondern sorgt für eine Versandung und Verflachung der Au. So wird der Pflegeaufwand erhöht, der ökologische Zustand verschlechtert und das Entwässerungsziel nicht erreicht.
- Der Mündungsbereich: die durch eine Steinverbauung verengte Mündung führt zu einem unnatürlichen Mündungsverlauf => Bei Ostseehochwasser verstopft die Mündung und staut die Au und somit das gesamte Entwässerungssystem, es fehlt ein strukturreicher und naturnaher Mündungsbereich.

Bei all diesen Punkten sind Maßnahmen denkbar, die Abhilfe schaffen. Zuflüsse können entrohrt werden, an den Bach angrenzende Flächen können gepachtet oder gekauft und renaturiert werden. Das Wehr am Damnteich kann mittels einer Sohlgleite für Wassertiere durchgängig gemacht werden, Gewässerbegradigungen können rückgebaut werden.

In den folgenden Kapiteln werden die Maßnahmen für die Heikendorfer Mühlenau einzeln beschrieben und in einem Umsetzungsplan einzeln und konkret dargestellt. Diese Maßnahmen sind gegliedert in konkret umzusetzende Maßnahmen, mittelfristig umzusetzende Maßnahmen und langfristig umzusetzende Maßnahmen.

## 2. Integriertes Entwicklungskonzept

Im Satzungsgebiet des VEFPU ist mit der Heikendorfer Mühlenau ein lokaler Entwicklungsschwerpunkt. Alle hier dargestellten Maßnahmen betreffen die Heikendorfer Mühlenau. Maßnahmen für andere Fließgewässer des VEFPU Satzungsgebietes sind nicht Teil dieses Dokumentes.

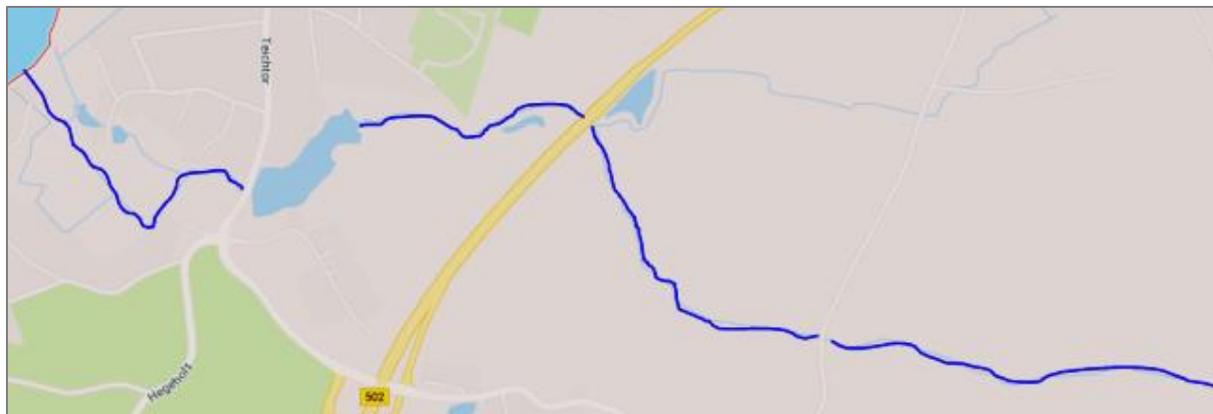


Abbildung 1 Verlauf der Heikendorfer Mühlenau/Mühlenbach

### 2.1. Entwicklungsschwerpunkt – Heikendorfer Mühlenau/Mühlenbach



Abbildung 2) Entwicklungsschwerpunkte eigene Aufnahmen

## 2.2. Maßnahmenübersicht

Die Erreichung der Entwicklungsziele erfordert ein darauf abgestimmtes Maßnahmenpaket, das sowohl den Anforderungen der Umwelt entspricht als auch die Bedarfe und Notwendigkeiten der nachhaltigen Sicherung der Funktionen der Fließgewässer berücksichtigt.

Zwecks Optimierung von Wirksamkeit und Nachhaltigkeit ist entscheidend, dass die Maßnahmen nicht einzeln, sondern im Rahmen einer Gesamtplanung vorbereitet und in einer abgestimmten Reihenfolge umgesetzt werden. Das schließt ein; dass einzelne Vorhaben mehreren Handlungsfeldern zugeordnet werden können.

Aus Gründen wie Zügigkeit der Umsetzung, Finanzierbarkeit und Komplexität sind die Maßnahmen auch zeitlich priorisiert worden:

- **Hohe Priorität** haben die Maßnahmen und Vorhaben, die nach Vorberatung und Gremiendurchlauf mit geringem finanziellen Aufwand relativ schnell umgesetzt werden können
- **Nachgelagerte Priorität** haben Maßnahmen, bei denen absehbar ist, dass sie eine lange und aufwendige Vorbereitungsphase benötigen (bzw. solche, die vorerst nur als Idee konzipiert sind). Hier soll die Option offen bleiben, dass sie nach Abschluss der Ideenfindungs- und Konzeptphase in die erste Priorität aufsteigen.

Die Kosten je Einzelmaßnahmen sind auf der Grundlage der Bestandsaufnahme, nach Kostenkennwerten und Erfahrungswerten grob geschätzt worden. Detaillierte Ermittlungen, z.B. für bauliche Maßnahmen (Sohlengleite) sind erst im Rahmen konkreter Objektplanungen und genauerer Untersuchungen unter Einschaltung von Fachfirmen- möglich.

Ein konkreter Fördermittelanspruch wird erst im Rahmen der Einzelanträge ggf. unter Hinzuziehung einer Kostenerstattungsbetragsberechnung festzustellen sein.

## 2.3. Maßnahmen Heikendorfer Mühlenau

Bei der Heikendorfer Mühlenau sollen auf einer Länge von 1.900 m vielfältige Strukturmaßnahmen eingebracht werden. Die Maßnahmen sind gegliedert in konzeptionelle Maßnahmen, kleinere strukturverändernde Maßnahmen und mittelgroße bis große strukturverändernde Maßnahmen. Konzeptionelle Maßnahmen dienen der Vorbereitung anderer Maßnahmen und der Erkenntnisgewinnung. Sie verändern das Biotop Fließgewässer nicht und haben einen vorbereitenden Charakter.

Die kleineren strukturverändernden Maßnahmen sind die diejenigen, die zeitnah umgesetzt werden sollen und kleinerer Natur sind. Die mittelgroße bis große strukturverändernde Maßnahmen bedürfen einer aufwendigen Vorbereitung und weiteren Klärung der Umsetzbarkeit.

Im Folgenden sind die Maßnahmen entsprechend obiger Gliederung dargestellt. Dabei wird jede Maßnahme demselben Aufbau folgend beschrieben:

- Maßnahmentitel und Nummer
- Kurzbeschreibung/ Ziele
- Zeitliche Umsetzung
- Projektträger
- Kosten
- Umsetzungsstand
- Zeitlicher absolute Aufwand in Arbeitsstunden zur Zielerreichung

### 2.3.1. Konzeptionelle Maßnahmen

Konzeptionelle Maßnahmen dienen der Vorbereitung anderer Maßnahmen und der Erkenntnisgewinnung. Sie verändern das Biotop der Heikendorfer Mühlenau nicht. Sie haben einen vorbereitenden Charakter für die strukturverbessernden Maßnahmen.

Maßnahme 1	Gremienbeteiligung /TÖB/ Runder Tisch
Kurzbeschreibung/ Ziele:	Schaffung der politischen Beteiligungsvoraussetzungen für die weitere Vorbereitung und Umsetzung der Maßnahmen vom Verein VEFPU. In den jeweiligen zuständigen Gremien (Heikendorf Bau und Umweltausschuss) müssen die Maßnahmen (inkl. TÖB Ergebnisse) vorgestellt werden, die Eigentümer informiert/beteiligt und die Vorhaben letztendlich durch Beschluss legitimiert werden.
zeitliche Umsetzung:	2019 ff / <b>Hohe Priorität</b>
Projektträger:	Gemeinde Heikendorf
Kosten:	Keine/ ggf. Kopierkosten für Bürgereinwurfinformationen
Umsetzungsstand:	Erste Absprachen mit der Verwaltung und Politik der Gemeinde Heikendorf
Zeitlicher Aufwand:	ca. 1 Stunde in den Sitzungen des jeweiligen Ausschusses im Jahr.

Maßnahme 2	Messung der Wasserqualität
Kurzbeschreibung/ Ziele:	Der ökologische Zustand soll über einen zeitlichen Verlauf ermittelt werden. Dazu wird ein Wassermesskonzept erstellt, welches wichtige Parameter der Wasserqualität ermittelt. Die Proben sollen immer zu gleichen Zeitpunkten über den Jahresverlauf und an gleichen Stellen entnommen werden.
zeitliche Umsetzung:	2019 ff / <b>Hohe Priorität</b>
Projektträger:	VEFPU
Kosten:	1.000 € Anschaffungskosten jährlich ca. 150 € Laborkoffer Material
Umsetzungsstand:	Erste Einblicke in die Ergebnisse 2002-2012 von der Umweltbehörde
Zeitlicher Aufwand:	ca. 50 Std. im Jahr

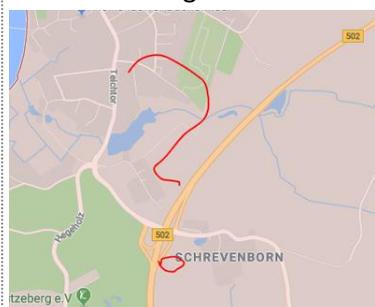
Maßnahme 3	Fortbildungen /Exkursionen
Kurzbeschreibung/ Ziele:	Austausch mit anderen Naturschutzverbänden und ggf. Fortbildungen zu umweltspezifischen Themen, damit die aktiven Mitglieder des VEFPU immer auf dem neuesten Stand sind.
zeitliche Umsetzung:	2019 ff
Projektträger:	VEFPU
Kosten:	offen
Umsetzungsstand:	
Zeitlicher Aufwand:	

Maßnahme 4		Monitoring von Wildtieren	
Kurzbeschreibung/ Ziele:	Mittels Beobachtungskamera kann ein Nachweis erfolgen, dass sich Eisvögel und Wasseramsel vor Ort aufhalten. Ohne ein solches Gerät (Wildkamera) würde der Nachweis ggf. nur durch zufällige Sichtungen gelingen. Ist der Nachweis erfolgt, können die Werte ins Monitoring übernommen werden. Die Wildkamera wird <b>nicht</b> im öffentlichen Raum angebracht. Die Kamera wird auf privatem Grund ohne Publikumsverkehr aufgebaut. Sollten sich nicht berechnigte Personen in dem Aufstellungsgebiet aufhalten, wäre das ggf. als Hausfriedensbruch einzustufen und zu verfolgen!		
zeitliche Umsetzung:	2019/2020/ <b>Hohe Priorität</b>		
Projekträger:	Gemeinde Heikendorf		
Kosten:	ca. 1.500 € Anschaffungskosten + Zubehör		
Umsetzungsstand:			
Zeitlicher Aufwand:	100 Std im Jahr		

Maßnahme 5		Müllsammelaktionen an der Mühlenau	
Kurzbeschreibung/ Ziele:	Zum Ende des ersten Quartals eines jeweiligen Jahres und somit vor Beginn der Vegetationsdichte erfolgt eine Müllsammelaktion. Ggf. kann bei der Auswertung der jährlich stattfinden Aktionen Rückschlüsse auf fehlende Mülleimer, illegale Entsorgungsplätze und Verunreinigung durch z.B. Hochwasser gezogen werden, um geeignete investive oder erzieherische Maßnahmen einzuleiten.		
zeitliche Umsetzung:	2019 ff <b>Hohe Priorität</b>		
Projekträger:	VEFPU/ Information an die jeweilige Gemeinde		
Kosten:	10 € für Mülltüten und einmalig 50 € für Sammelzangen		
Umsetzungsstand:	2 malige Durchführung		
Zeitlicher Aufwand	1-3 Std je Person		

Maßnahme 6 Laichplatzkartierung Meerforelle	
Kurzbeschreibung / Ziele:	<p>Zwecks Bestandscontrolling der Meerforelle wird jährlich eine Laichplatzkartierung durchgeführt. Zusätzlich zu den Laichplätzen soll das Potenzial unserer Gewässer für Meerforellen ermittelt werden. Dazu wird der Parr Habitat Index ermittelt, dieses auch in Gewässerteilen, die für die Meerforellen derzeit noch nicht erreichbar sind. Im Ergebnis sollen 2 Dinge ermittelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wo laichen Meerforellen?</li> <li>• Welche weiteren Gewässerabschnitte haben das Potenzial zum Meerforellenhabitat?</li> </ul> <p>Aus den Ergebnissen leiten sich Strukturverbesserungsmaßnahmen ab, ggf. wird ein Bestandscontrolling der juvenilen Meerforellen mittels Elektrofischen zusätzlich etabliert.</p>
zeitliche Umsetzung:	2019 ff <b>Hohe Priorität</b>
Projektträger:	VEFPU
Kosten:	Reine Untersuchungsarbeit
Zeitaufwand:	70 Stunden je Aufnahme, Umfangreichere Erstkartierungen

Maßnahme 7 Eisvogelkästen an der Mühlenau	
Keine Bekanntgabe :	<p>Der Eisvogel wird an der Mühlenau gesichtet, allerdings ist in den letzten Jahren kein Bruterfolg nachgewiesen. Die bisher aufgestellten Nisthilfen erfüllen nicht mehr ihren Zweck.</p> <p>Es sollen Nisthilfen für die nächste Brutsaison aufgestellt werden. Brutmöglichkeiten für Eisvögel sollten so platziert werden, dass Sie oberhalb der Hochwasserzonen liegen.</p> <p>Zusätzlich müssen regelmäßige ornithologische Beobachtungen durchgeführt werden, um eine verbesserte Einschätzung zur Eisvogelpopulation zu erlangen. Keine Bekanntgabe der Koordinaten</p>
zeitliche Umsetzung:	2019/ 2020/ <b>Hohe Priorität</b>
Projektträger:	Gemeinde Heikendorf
Kosten:	Ca. 900 € je Brutkasten (2 geplant)
Zeitaufwand:	Jährlich ca. 20 Stunden



### 2.3.2. Kleinere strukturverbessernde Maßnahmen

Die folgenden Maßnahmen werden hier aufgelistet. Die Planung und Durchführung sind nicht sehr aufwendig und sollen zeitnah umgesetzt werden. Die Maßnahmen werden im Rahmen der jährlichen Planung jeweils neu evaluiert.

Maßnahme 8	Kies und Kieseleinbringung Mühlenau
<p>Kurzbeschreibung / Ziele</p>  <p>zeitliche Umsetzung:</p> <p>Projektträger:</p> <p>Kosten:</p> <p>Zeitlicher Aufwand:</p>	<p>Durch die künstliche Begradigung fehlen die für einen Bach typischen geschwungenen Verläufe. Es entstehen kanalisierte oft versandete Bachverläufe. Ein natürlicher mäandrierender Bachverlauf bewirkt eine vielfältige Strukturierung mit Kolken und Rauschen. Unterspülungen, langsam und schnell fließende Bereiche bieten vielfältigen Lebensraum und damit Artenreichtum. Versandete Bereiche werden freigespült und werden zu kiesgeprägten Bereichen mit den für Kleinlebewesen wichtigen Lückengefügen als Lebensraum. Insbesondere im Bereich zwischen Wald und Mündung besteht hier Handlungsbedarf. Durch einfache Maßnahmen wie das alternierende Einbringen von Findlingen wird der Bach zum Pendeln gebracht und so eine Entwicklung zum naturnahen Bachverlauf angestoßen. Befinden sich die Einbringungen unter Mittelwasserniveau ist die Wirkung aufgrund der Wasserstände nicht vorhanden oder gering.</p> <p>2019ff/ <b>Hohe Priorität</b></p> <p>VEFPU unter Mithilfe der Gemeinde Heikendorf / ggf. Walk e.V / ansässige Firmen.</p> <p>2.000 € für Findlinge/ Weidenruten/Arbeitseinsatz</p> <p>2 Stunden Vorbereitung und ca. 50 Stunden Durchführung</p>

Maßnahme 9	Durchgängigkeit Mühlenau/ Unterführung zur K51
<p>Kurzbeschreibung / Ziele:</p>  <p>zeitliche Umsetzung:</p> <p>Projektträger:</p> <p>Kosten:</p> <p>Zeitraumen:</p>	<p>Von der Mündung der Mühlenau aufwärts befindet sich eine Sperre für Kleinstlebewesen bei der Unterführung zur K 51. Die Unterführung ist baulich gut konzipiert. Allein die Betonsohle verhindert die Migration von Kleinstlebewesen.</p> <p>Hier soll mit einfachen Mitteln die Struktur der Gewässersohle verbessert werden. Mehrere Schubkarren Kiesel sind erforderlich gepaart mit wenigen Steinen, um die Durchgängigkeit wieder herzustellen.</p> <p>2019 ff/ <b>Hohe Priorität</b></p> <p>Gemeinde Heikendorf mit Unterstützung VEFPU und Mithilfe ortsansässiger GALA-Bau Firmen</p> <p>250 € für Steine</p> <p>2 Stunden im Jahr + Überprüfung</p>

Maßnahme 10	Durchgängigkeit Mühlenau/ zweites Rohr Dreieck zum Damnteich
<p>Kurzbeschreibung / Ziele:</p>  <p>zeitliche Umsetzung:</p> <p>Projektträger:</p> <p>Kosten:</p> <p>Zeitraumen:</p>	<p>Im sogenannten Dreieck Wäldchen befindet sich ein weiterer Anstieg zum Rohr unterhalb des Fußweges am Damnteich.</p> <p>Mitunter kann schon mit einfachsten Mitteln die Durchgängigkeit verbessert werden, eine andere Anordnung der Steine sind erforderlich um die vorhandene Rampe zu bauen. Nun können Fische wieder aufsteigen. Die vorhandenen Steine müssten hierfür NEU angeordnet werden.</p> <p>2018 ff/ <b>Hohe Priorität</b></p> <p>Gemeinde Heikendorf mit Unterstützung VEFPU und Mithilfe ortsansässiger GALABau Firmen</p> <p>100 €</p> <p>6 Stunden insgesamt</p>

Maßnahme 11	Kies- und Kieseleinbringung zwischen B502 und Damnteich
<p>Kurzbeschreibung / Ziele:</p>  <p>zeitliche Umsetzung:</p> <p>Projektträger:</p> <p>Kosten:</p> <p>Zeitraumen:</p>	<p>Durch die künstliche Begradigung fehlen die für einen Bach typischen geschwungenen Verläufe. Es entstehen kanalisierte oft versandete Bachverläufe. Ein natürlicher mäandrierender Bachverlauf bewirkt eine vielfältige Strukturierung mit Kolken und Rauschen. Unterspülungen, langsam und schnell fließende Bereiche bieten vielfältigen Lebensraum und damit Artenreichtum. Versandete Bereiche werden freigespült und werden zu kiesgeprägten Bereichen mit den für Kleinlebewesen wichtigen Lückengefügen als Lebensraum. Förderung der Eigendynamik durch Einbringung von alternierenden Strömungskernen. Wegen fehlender Fließgeschwindigkeit ist keine starke Mäandrierung zu erwarten</p> <p>2019ff / <b>Hohe Priorität</b></p> <p>VEFPU unter Mithilfe der Gemeinde Heikendorf / ggf. Walk e.V ansässige Firmen.</p> <p>2.000 € für Findlinge/Weidenruten</p> <p>2 Stunden Vorbereitung und 50 Stunden Durchführung</p>

### 2.3.3. Mittelgroße und große Maßnahmen

Die folgenden Maßnahmen werden hier aufgelistet. Die Planung und Durchführung wird derzeit nicht bearbeitet. Die Maßnahmen werden im Rahmen der jährlichen Planung jeweils neu evaluiert.

Maßnahme 12	Ablauf Wehr am Damnteich/ Durchlässigkeit herstellen
<p>Kurzbeschreibung / Ziele:</p> 	<p>Beim Ablauf des Damnteiches befindet sich eine Betonmauer mit Ablaufgitter, dieses lässt außer Wasser fast nichts entweichen und hindert somit einen biologischen natürlichen Zu- und Ablauf. Die vorherigen Maßnahmen machen wenig Sinn, wenn diese Barriere in den Damnteich nicht beseitigt wird, deswegen sind diese Maßnahmen zu bündeln. Hier ist und bleibt das Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen aufgrund des marginalen Streckenzugewinns ansonsten zu gering.</p> <p>Optionale Lösung Sohlgleite.</p>
<p>zeitliche Umsetzung:</p>	<p>2019 im Cluster mit den Maßnahmen 8 und 9</p>
<p>Projekträger:</p>	<p>VEFPU mit Genehmigung ggf. Beauftragung einer Fachfirma</p>
<p>Kosten:</p>	<p>Abbruchkosten ca. 1.000 € ggf. Entschädigung für Fischereirechtinhaber von 500€ im Jahr</p>
<p>Zeitraumen:</p>	<p>2 Stunden im Jahr + Überprüfung</p>

Maßnahme 13	Sohlgleite zwischen Damnteich und K51
<p>Kurzbeschreibung / Ziele:</p> 	<p>Der im Ablaufbereich des Damnteiches vorhandene Gefällesprung ist ein für Fische und Kleinlebewesen nicht passierbares Hindernis. Mit dem Bau einer Sohlgleite kann die Durchgängigkeit wieder hergestellt werden. Als Beispiel kann hier die Sohlgleite in der Hohenfelder Mühlenau bei Köhn-Mühlen genannt werden.</p>  <p>Abbildung 3 Aufnahme Herr Schering LKN- Kiel</p>
<p>zeitliche Umsetzung:</p>	<p>2022 ff / <b>Nachgelagerte Priorität</b></p>
<p>Projekträger:</p>	<p>Gemeinde Heikendorf/ LKN, Betriebsstätte Kiel</p>
<p>Kosten:</p> <p>Zeitaufwand</p>	<p>500.000 €</p> <p>500 Stunden + Maschinenaufwand</p>

## Maßnahme 14 Umstrukturierung Mühlenbach zwischen B502 und Lehmkamp

Kurzbeschreibung / Ziele:

Im Bereich zwischen Lehmkamp und B502 ist der Mühlenbach als Entwässerungsgraben angelegt und weder sichtbar noch erlebbar. Der Wanderweg liegt wenige Meter daneben und hat keine Berührungspunkte zum Bachverlauf. Das Gewässer muss einen geschwungenen Verlauf bekommen. Steinschüttungen können eingebracht werden, um die Breiten und Tiefenvarianz zu erhöhen, zusätzlich kann Totholz befestigt werden um die natürliche Strukturbildung zu fördern. Idealerweise können Furt-Kolk Sequenzen eingebracht werden, um das ideale Gleichgewicht zwischen Erosion und Sedimentation zu erzielen. Der eigentliche Mühlenbach liegt woanders! Es verlaufen mehrere Kanäle/Gräben zum Abfluss bzw. B502 und werden z.B. bei 3 in einem Schacht unterirdisch weitergeleitet.



Abbildung 4 LFV Bayern Albersbach



Zeitliche Umsetzung

2022 ff/ **Nachgelagerte Priorität**

Projektträger:

Gemeinde Heikendorf

Kosten:

60.000 €

Zeitaufwand:

Ca. 500 Stunden insgesamt

Maßnahme 15	Blühstreifen / Ackerlebensräume SH
Kurzbeschreibung / Ziele:	Der Ziel des VEFPU ist auch die Erhöhung der biologischen Diversität durch z.B. Blühstreifen auf dem Landwirtschaftlichen Flächen angrenzend an die Mühlenau. Blühflächen und -streifen werden in der Praxis vielfach in Randbereichen von Ackerflächen angelegt, da sich so zum Beispiel Feldgrenzen begradigen lassen oder sich diese Bereiche aufgrund ihrer geringeren Ertragserwartung als ökologische Vorrangfläche oder Vertragsnaturschutzfläche anbieten. Aus Naturschutzsicht sind jedoch, insbesondere auf größeren Ackerflächen, auch schlaginterne Anlagen von Brach- und Blühflächen wünschenswert. Idealerweise entlang des Apfelgartens, des Vossgrabens oder auf den letzten 200 m vor der Versiegelung in Schrevenborn.
Zeitliche Umsetzung	2020 ff/ <b>Hohe Priorität</b>
Projektträger:	Gemeinde Heikendorf/ Amt Schrevenborn
Kosten:	Zuschuss Land SH / ggf. Fördermittel Ackerwiesenprogramm
Zeitaufwand:	Ca. 10 Stunden im Jahr
Maßnahme 16	Ankauf bzw. Pacht von Flächen
Kurzbeschreibung / Ziele:	Nach Ermittlung der Bodenwertpreisen ist über die Pacht oder den Ankauf von Flächen nachzudenken. Der Kauf kann entweder von Privaten oder von den Gemeinden erfolgen. Der Ziel des VEFPU ist die Erhöhung der biologischen Diversität durch z.B. Blühstreifen.
Zeitliche Umsetzung	2019/ 2020/ <b>Nachgelagerte Priorität</b>
Projektträger:	Gemeinde Heikendorf
Kosten:	1,2 €-1,5€/m <sup>2</sup> Bodenrichtwert
Zeitaufwand:	

## Maßnahme 17 Zusammenlegung der Nebenfließgewässer der Au

Kurzbeschreibung / Ziele:



Bei der Gabelung vor der Brücke müsste die Au zusammengelegt werden, um eine stärkere Fließdynamik zu bekommen. Weswegen erfolgt die Abzweigung? Die andere Aufteilung oberhalb der Brücke ist seit vielen Jahren erfolgt und unterliegt dem Bestandsschutz.

zeitliche Umsetzung:

2019 ff / **Hohe Priorität**

Projektträger:

VEFPU

Kosten:

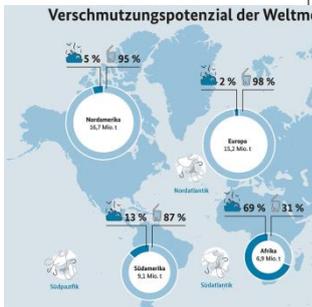
Reine Untersuchungsarbeit

Zeitaufwand:

Min. 1-2 Stunden, Umfangreichere Erstkartierungen

## Maßnahme 18 Plastik an und in der Mühlenuaumündung

Kurzbeschreibung / Ziele:



Im Bereich der Mündung der Mühlenuau, könnte eine Drahtgittermüllbox im Brandungsbereich eingesetzt werden. Diese soll veranschaulichen, dass Plastikmüll der an einem bestimmten Zeitpunkt eingesetzt wird sich im Laufe der Monate zersetzt bzw. Sensibilisierung für Mikroplastik und Plastik allgemein. Das Hochwasser Anfang 2019 hat sehr viel Plastik in die Mühlenuau gespült.

zeitliche Umsetzung:

2020 ff / **Nachgelagerte Priorität**

Projektträger:

VEFPU

Kosten:

Ca. 5.000 €

Zeitaufwand:

> 20 Stunden

Maßnahme 19		Öffentlichkeitsarbeit	
Kurzbeschreibung / Ziele:		Ziel der Öffentlichkeitsarbeit ist die laufende Beteiligung und Informierung der Mitglieder, Eigentümer und Betroffenen. Darüber hinaus kann sie aber auch Transparenz und eine bessere Vermarktung der Entwicklungen und Ziele des VEFPU schaffen. Die Informationsverbreitung sollte dabei sämtliche Gruppen erreichen.	
zeitliche Umsetzung:		2019 ff / <b>Hohe Priorität</b>	
Projekträger:		VEFPU	
Kosten:		Ca. 500 € für Werbeartikel/ Merchandising	
Zeitaufwand:		> 20 Stunden im Jahr ja nach Teilnahme	

#### 2.4. Kosten/ Finanzierung und Zeitintensität.

Die Aufstellung von Kosten, die zur Erreichung der Umsetzung die Ziele des VEFPU dienen, wird insbesondere für die Abschätzung der Realisierbarkeit der Maßnahmen benötigt.

Die Kosten- und Zeitansätze der Einzelmaßnahmen im vorherigen Kapitel sind auf Grundlage von Beispiel- und Erfahrungswerten, Angaben der Mitglieder und von Schätzungen sowie Kostenkennwerten überschlägig ermittelt.

Die Kosten können und werden sich im Zuge der weiterführenden Planung und Realisierung einzelner Maßnahmen wie auch im weiteren zeitlichen Verlauf (Inflation, Kaufpreisentwicklung, ...) ändern und sind bei der Umsetzung anzupassen und zu konkretisieren.

Die nachfolgenden Kostenübersichten (Anlage 4) sind ein Planungs- und Steuerungsinstrument des VEFPU, der damit auch Aufschluss über die Finanzierung und die Durchführbarkeit der Maßnahmen gibt.

Nach einer ersten Schätzung auf Grundlage der o.g. Maßnahme betragen die Kosten für alle Maßnahmen ca. 576.250. EUR; der Förderbedarf wird auf 560.000 EUR geschätzt.

Für die kurzfristigen Maßnahmen sind die Kosten mit ca. 10.000€ geschätzt. Der zeitliche Aufwand liegt bei ca. 400 Stunden. Diese Maßnahmen lassen sich innerhalb der nächsten 2 Jahre umsetzen. Im Folgenden ein Überblick dieser Maßnahmen mit der jeweiligen Aufwandsschätzung:

Maßnahme	Kosten	Dauer im Jahr/ Projekt	Umsetzungszeitraum
M1Runder Tisch	0	50 Stunden	2019 ff
M2 Wasseranalyse	1.150	50 Stunden	2019 ff
M3 Fortbildungen	0		
M4 Kamera	1.500	100 Stunden	
M5 Müll	50	3 Stunden	Mind. 1 x jährlich
M6 Laichplatz	0	70	2018ff
M7 Nisthilfe	1.800	20	2019/2020
M8 Mäandrieren Au	2.000	52	2019/2020
M9 Unterführung K51	250	10	2019
M10 Dreieck	0	5	2019
M11 Mäandrieren Bach	2.500	52 Projekt/ 10 p.a	2019ff

M12 Ablauf Dammteic	1.000	25	2021 ff
M13 Sohlengleite	500.000	500 Projekt	2021 ff
M14 hinter B502	60.000	500 Projekt	2021 ff
M15 Blühstreifen	500	10	2019 ff
M16 Ankauf/Pacht	1,5	0	2019ff
M17 Zusammenlegung	0	10	2019 ff
M18 Plastik	5.000	50	2020 ff
M19 Öffentlichkeit	500	20	2018 ff

## 2.5. Zeitliche Umsetzung der Satzungsbestimmungen

Der VEFPU geht planerisch von einem Zeitraum von voraussichtlich 10 - 15 Jahren für die Durchführung aller Maßnahmen zur Behebung der Funktions- und Strukturschwächen der Heikendorfer Mühlenau aus. Darüber hinaus werden Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen dauerhaft etabliert werden.

## 2.6. Beteiligung von Betroffenen

Die Realisierung und der Erfolg einer Maßnahme hängen in großem Maße von der Akzeptanz und der aktiven Mitarbeit der Betroffenen ab. Nach § 137 BauGB ist eine frühzeitige Erörterung der Vorhaben mit den Eigentümern, Mietern, Pächtern und sonstigen Betroffenen durchzuführen. Gleichzeitig soll die Erörterung dazu dienen, die Mitwirkungsbereitschaft aller vom Vorhaben Betroffenen anzuregen und sie für die ökologischen Vorstellungen und Ziele zu gewinnen sowie die privaten Belange als Grundlage einer gerechten Abwägung mit den öffentlichen Belangen des Naturschutz zu ermitteln.

## 2.7. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Bei Maßnahmen an den Fließgewässern und deren Umgebung sind die Träger öffentlicher Belange (TöB) zu beteiligen. Sie sollen sich im Rahmen ihrer Stellungnahmen auf ihre Aufgabenbereiche beschränken und durch Ihre Rückmeldungen Aufschluss über die von VEFPU beabsichtigten Planungen und deren zeitliche Abwicklung geben, die für die Umweltvorhaben des Gebietes von Bedeutung sind und berücksichtigt werden müssen. Im Bereich der Mühlenau ist die Gemeinde Heikendorf aufgrund der bestehenden Satzung über den geschützten Landschaftsbestandteil „Heikendorfer Mühlenau“ zu beteiligen und über alle Vorhaben zu informieren.

Das Verfahren zur Beteiligung der TöB werden bei den größeren und baulich veränderungshervorruhenden Maßnahmen durchgeführt. Anschließend werden die Stellungnahmen zusammengeführt und dem VEFPU als Abwägungsvorschlag unterbreitet, so dass ggf. die Maßnahmen anzupassen sind.

## 2.8. Monitoring der Maßnahmen

Alle Maßnahmen und Vorhaben an den Fließgewässern und der angrenzenden Umweltzonen sollen sich einer jährlichen Evaluation unterziehen.

Die Erhebung umwelttechnischer Daten und deren indikatorengestützte Auswertung ist für die Prüfung der Aktualität der Entwicklungsziele und Maßnahmen unerlässlich. Die Auswertung dieser Daten verschafft Gewissheit über Erfolg oder Misserfolg der Maßnahmen des VEFPU und ermöglicht ggf. eine dynamische Anpassung.

In der Berichterstattung dienen Indikatoren dazu, die Öffentlichkeit in anschaulicher Weise zu informieren und die Politik zu beraten. Sie fassen komplexe Sachverhalte verständlich zusammen und machen Trends erkennbar. Im Naturschutz umfasst dies Aussagen über den Zustand der biologischen Vielfalt, über Belastungen sowie über Maßnahmen zu Schutz und Erhaltung der biologischen Vielfalt.

Neben statistischen Angaben sind weitere Informationen zum Stand der Vorbereitung und Durchführung der Maßnahmen sowie zu den erreichten Zielen und beabsichtigten Effekten zu erfassen und zu bewerten. Die Daten und deren Auswertungen sind sowohl für die Fördermittelgeber als auch für die jeweiligen Träger der Maßnahmen, die Gemeinden und nicht zuletzt für den VEFPU wichtige Instrumente, um die Wirkung, den Fördermitteleinsatz und die Umsetzung der Entwicklungsziele zu prüfen.

Das Monitoring und der Abgleich mit der Entwicklung der Fließgewässer haben die

- periodische Beobachtung,
- Beeinflussung von Planungsentscheidungen und der Aufstellung von Maßnahmenplänen,
- Bewertung von Entwicklungsalternativen und –entscheidungen und
- Bewertung der erreichten Ziele der Lebensqualität in der „Flora und Fauna“

zur Aufgabe. Als geeignete Indikatoren gelten folgende:

#### Klassifikation von Indikatoren nach dem DPSIR-Modell

Neben Zustand und Veränderungen wichtiger Komponenten der biologischen Vielfalt müssen die Indikatoren im Bereich des Naturschutzes insbesondere anthropogene Einwirkungen und gegensteuernde Maßnahmen abbilden. Das DPSIR-Modell ermöglicht eine umfassende kausalanalytische Darstellung relevanter Prozesse rund um die biologische Vielfalt. Das Modell umfasst folgende Ebenen:

D = Driving Forces: Antriebsindikatoren zeigen auf, welche menschlichen Aktivitäten die relevanten Belastungen der biologischen Vielfalt hervorrufen.

P = Pressure: Belastungsindikatoren drücken aus, welche konkreten Belastungen auf die biologische Vielfalt wirken.

S = State: Zustandsindikatoren beschreiben den Zustand ausgewählter Komponenten der biologischen Vielfalt.

I = Impact: Auswirkungsindikatoren stellen Veränderungen der biologischen Vielfalt heraus, die bestimmten Einflussfaktoren zugeschrieben werden.

R = Response: Maßnahmenindikatoren messen, mit welchen Mitteln und in welchem Ausmaß Politik und Gesellschaft in den festgelegten Handlungsfeldern auf Veränderungen der biologischen Vielfalt reagieren.

Darüber hinaus gibt es weitere Indikatoren, deren Messung auf subjektiver Wahrnehmung beruht und die aus den Daten nicht eindeutig bewertet werden können. Diese lassen sich am Ehesten durch Befragungen oder aus der Bewohnerbeteiligung ermitteln. Im Wesentlichen geht es dabei um den Zufriedenheitsgrad mit den Folgen der Maßnahmen.

Aus der Gesamtheit der Daten muss es möglich sein, folgende Schlussfolgerungen zu ziehen:

- sind die Entwicklungsziele und/oder der Maßnahmenplan vom VEFPU noch aktuell oder müssen diese angepasst werden
- welche Effekte haben die Maßnahmen auf die Sicherung und den Erhalt der Fließgewässer und der umliegenden Anwohner/ Bereiche.
- reicht der angezeigte Umfang der Finanzierung/Förderung aus, die Maßnahme im geplanten Umsetzungszeitraum zu realisieren

### 3. Fazit

Mit dem vorliegenden Maßnahmenkonzept liegt ein Handlungsfahrplan zur Verbesserung, Steuerung und Zielüberprüfung der Umsetzungen an diesem Fließgewässern vor, es stellt sozusagen, den „roten Faden“ für die Entwicklung der Heikendorfer Mühlenau dar.

### Quellen

- 1) Heikendorfer Ortschroniken, Spurensuche im Kreis Plön
- 2) Diverse Unterlagen/Naturschutzbroschüren des Landes SH und seiner Ministerien
- 3) Maßnahmenprogramm (gem. Art. 11 EG-WRRRL bzw. § 36 WHG) der Flussgebietseinheit Schlei/Trave (FGE Schlei/Trave)
- 4) Broschüre - Lebensraum Fließgewässer des LVF Bayern