



SFV Wiedenbrück e.V.  
Jens Hinrichs  
Bosfeld 40  
33378 Rheda-Wiedenbrück

28.04.2015

Seu

## **Probefischung des Buxelsees**

Sehr geehrter Herr Hinrichs,

im Nachgang zu meinen fischereilichen Untersuchungen vom 26.-27.8.2014 informiere ich Sie hiermit über die Ergebnisse der Befischung des Buxelsees

### **Methodik**

#### **Elektrobefischung**

Die Uferpartien des Sees wurden an vier Stellen (nachfolgend mit **Strecke A, B, C und D** bezeichnet, **Abb.** im Anhang) mit einem Elektrofischfanggerät DEKA 8000 (Gleichstrom, 400 V, 10 A) vom Boot aus befischt.

Hierbei wurden eine Kescheranode (+) und eine Seilkathode (-) verwendet.

Beim Elektrofischfang wird Gleichstrom benutzt, welcher von der Kathode zur Anode fließt.

Sollten sich Fische im Stromfeld (ca. 2,00 m im Umkreis des Anodenkeschers) befinden, wird eine gerichtete Schwimmbewegung der Fische in Richtung des Kescherkopfes ausgelöst. Die Elektrofischerei ist bei sachgerechter Bedienung eine der schonendsten Arten des Fischfangs, die Fische erleiden keinerlei Qualen und tragen keine Verletzungen davon.

Anzumerken ist, dass große Fische in der Regel besser auf den elektrischen Strom reagieren als kleine. Das liegt daran, dass der große Fisch im Stromfeld mehr Spannung abgreift als der kleine (Gestaltsspannung). Die Methode wirkt daher größenspezifisch.

Des Weiteren zeigen zum Beispiel Karpfen ein intensives Fluchtverhalten vor dem sich nähernden Boot.

Der Aal zeigt im Gegensatz zu Arten wie Karpfen oder Schleie eine sehr ausgeprägte Reaktion auf das elektrische Feld.

Die gefangenen Fische wurden vermessen und wieder freigelassen.

### **Stellnetzbefischung**

Die Stellnetzbefischung fand in einer Befischungsnacht mit insgesamt 5 Netzen statt. Verwendet wurden 3 Stk. benthische (Gewässergrund) Multimaschen-Kiemennetze (Multi-Mesh) mit 12 verschiedenen Maschenweiten von 5-55 mm. Außerdem wurde ein weiteres Multimaschen-Kiemennetz mit den Maschenweiten 70-90-110 mm eingesetzt, dieses dient explizit dem Fang von großen Fischen.

Des Weiteren wurde ein pelagisches (Freiwasser) Multimaschen-Kiemennetz (5-55mm MW) eingesetzt.

Die verschiedenen großen Maschenweiten dienen dazu, ein möglichst hohes Arten- und Größenspektrum fangen zu können.

Die Gesamtlänge eines Netzes beträgt 27,5 m.

Die anlässlich der Stellnetzbefischung gefangenen Fische, wurden auf den Zentimeter genau gemessen und auf das Gramm genau gewogen.

Da sich die Fische mit den Kiemendeckeln in dem feinen Netzgarn verfangen, können sie in der Regel nicht wieder zurückgesetzt werden.

Nach dem Messen und Wiegen wurden die Fische einer sinnvollen Verwertung zugeführt.

Die Fangliste sowie die Fangplätze finden Sie im Anhang auf der dazugehörigen Abbildung.

## Ergebnisse

Im Rahmen der Befischung des Sees wurden 9 verschiedene Fischarten sowie eine invasive Krebsart nachgewiesen

### **Netzbefischung**

Insgesamt wurden mittels Netzfischerei 204 Fische mit einem Gesamtgewicht von 23,464 kg gefangen.

### **Elektrobefischung**

Mittels Elektrofischerei wurden insgesamt 67 Fische gefangen, vermessen und zurückgesetzt. Außerdem wurden 3 invasive Marmorkrebse gefangen, vermessen und dem Gewässer entnommen.

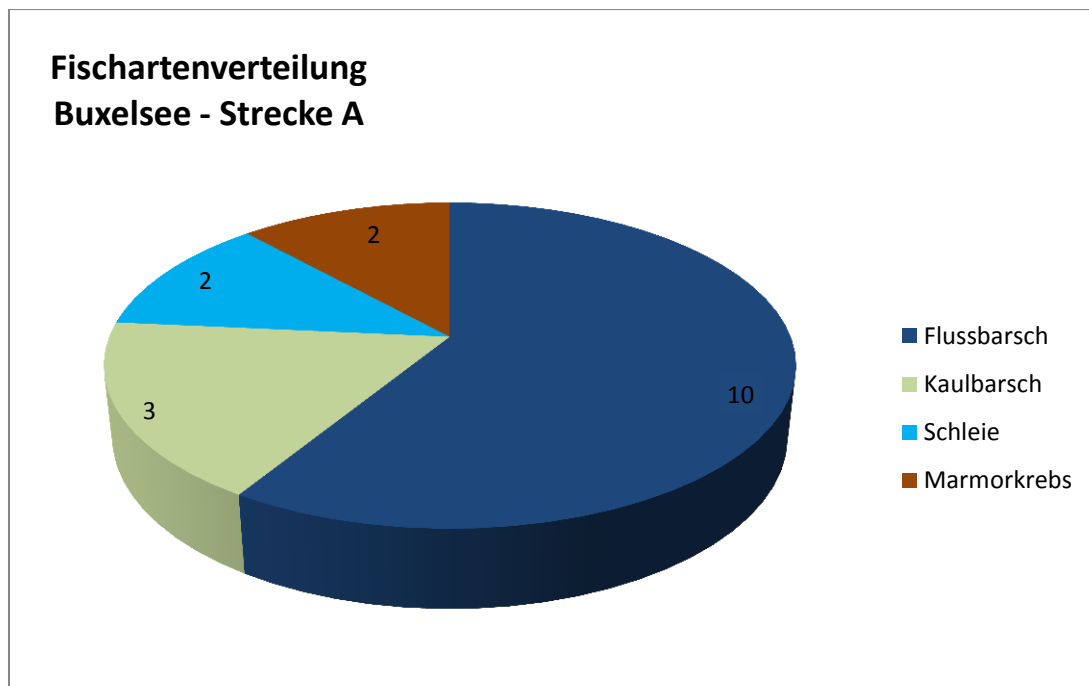
Untenstehend finden Sie die Fangergebnisse von **Strecke A, B, C und D**

## Fischartenverteilung

Nachfolgend habe ich die Fischartenverteilung der einzelnen Befischungsstrecken aufgeführt.

**Tab. 1: Fangprotokoll (Stück) – Buxelsee - Strecke A**

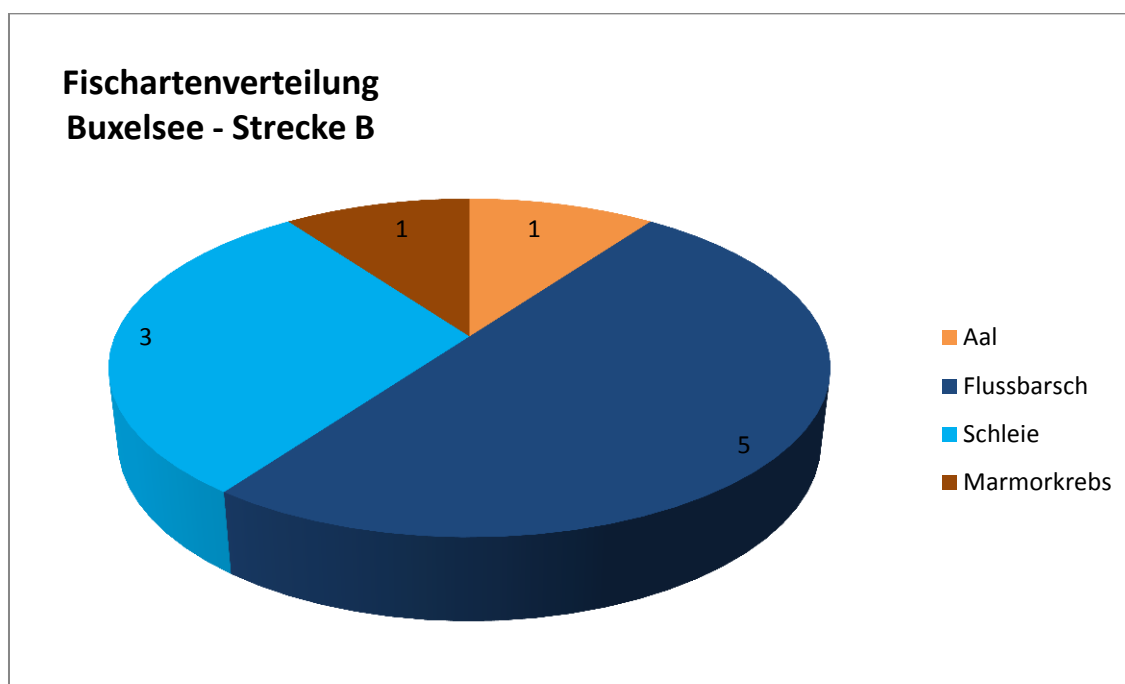
Fischart	bis 5 cm	bis 10 cm	bis 15 cm	bis 20 cm	bis 25 cm	bis 30 cm	bis 40 cm	bis 50 cm	bis 60 cm	Gesamt
Flussbarsch		10								10
Kaulbarsch		3								3
Schleie		2								2
Marmorkrebs	1	1								2
<b>Gesamt</b>	<b>17</b>									<b>17</b>



**Abb. 1: Fischartenverteilung (Stück) – Buxelsee - Strecke A**

**Tab. 2: Fangprotokoll (Stück) – Buxelsee - Strecke B**

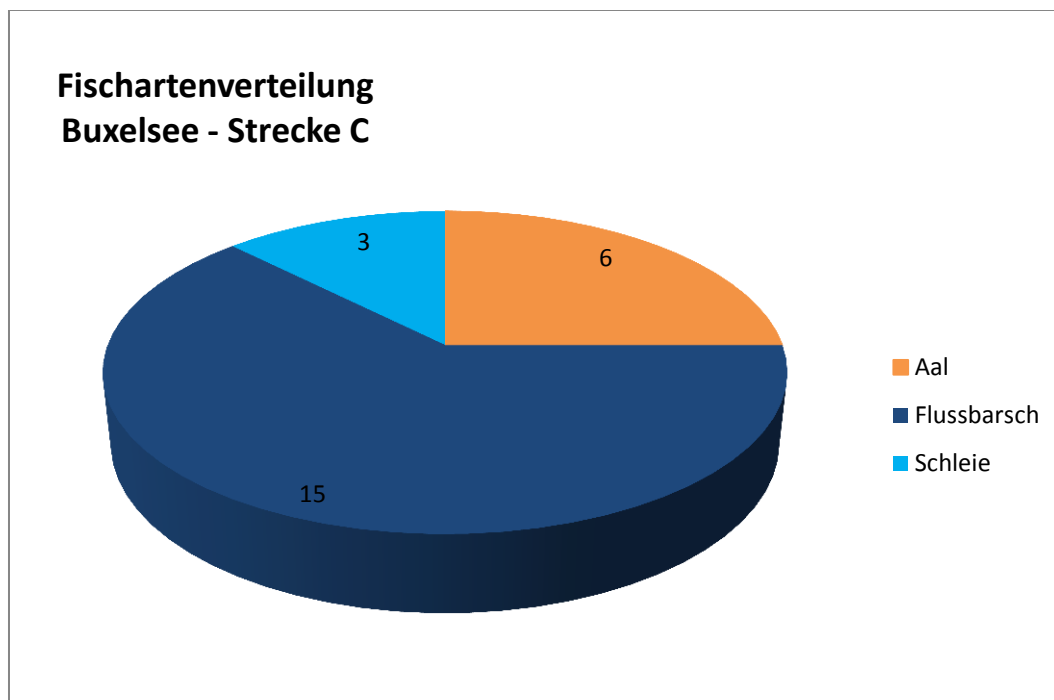
Fischart	bis 5 cm	bis 10 cm	bis 15 cm	bis 20 cm	bis 25 cm	bis 30 cm	bis 40 cm	bis 50 cm	bis 60 cm	über 70 cm	Gesamt
Aal										1	1
Flussbarsch		5									5
Schleie	1	1	1								3
Marmorkrebs		1									1
<b>Gesamt</b>	<b>10</b>										<b>10</b>



**Abb. 2: Fischartenverteilung (Stück) – Buxelsee - Strecke B**

**Tab. 3: Fangprotokoll (Stück) – Buxelsee - Strecke C**

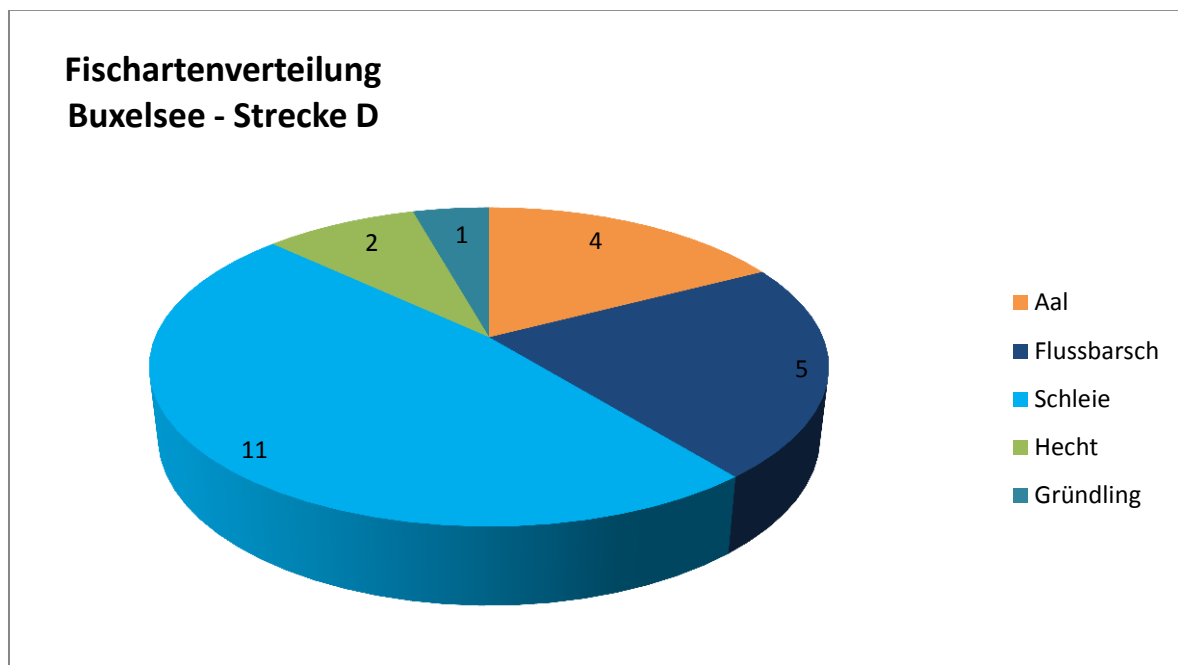
Fischart	bis 5 cm	bis 10 cm	bis 15 cm	bis 20 cm	bis 25 cm	bis 30 cm	bis 40 cm	bis 50 cm	bis 60 cm	über 70 cm	Gesamt
Aal										6	6
Flussbarsch		15									15
Schleie		2	1								3
<b>Gesamt</b>	<b>24</b>										<b>24</b>



**Abb. 3: Fischartenverteilung (Stück) – Buxelsee - Strecke C**

**Tab. 4: Fangprotokoll (Stück) – Buxelsee - Strecke D**

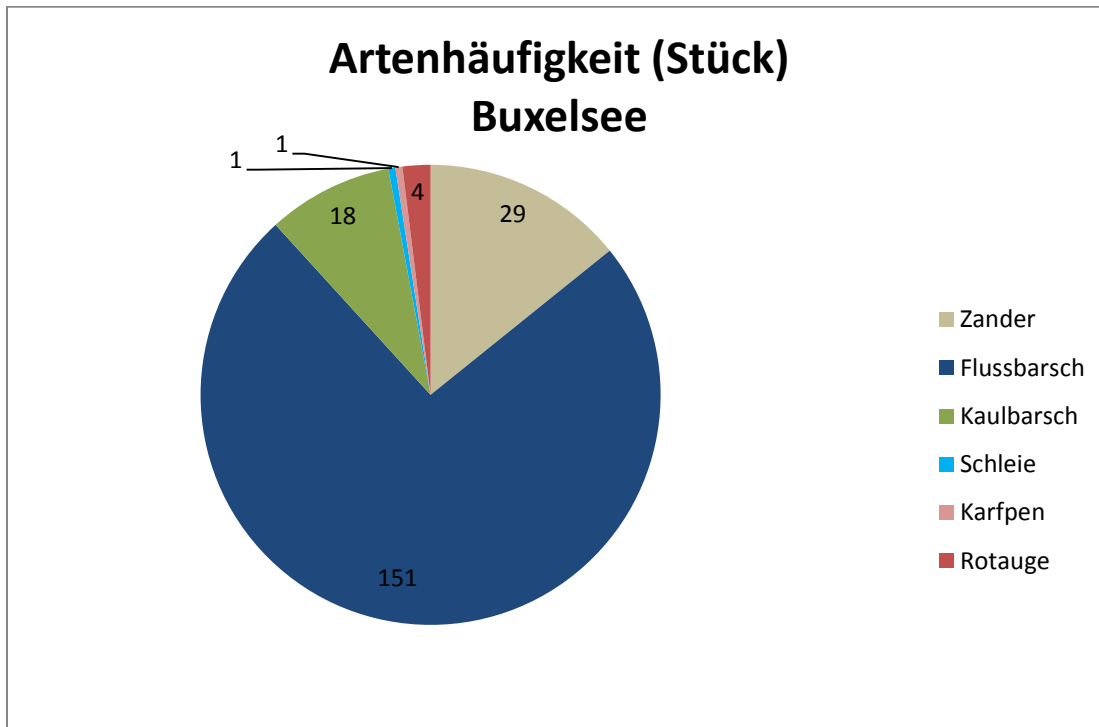
Fischart	bis 5 cm	bis 10 cm	bis 15 cm	bis 20 cm	bis 25 cm	bis 30 cm	bis 40 cm	bis 50 cm	bis 60 cm	bis 70 cm	über 70 cm	Gesamt
Aal										2	2	4
Flussbarsch		5										5
Schleie	1	6	3	1								11
Hecht						2						2
Gründling		1										1
<b>Gesamt</b>	<b>23</b>											<b>23</b>



**Abb. 4: Fischartenverteilung (Stück) – Buxelsee - Strecke D**

## Netzbefischung

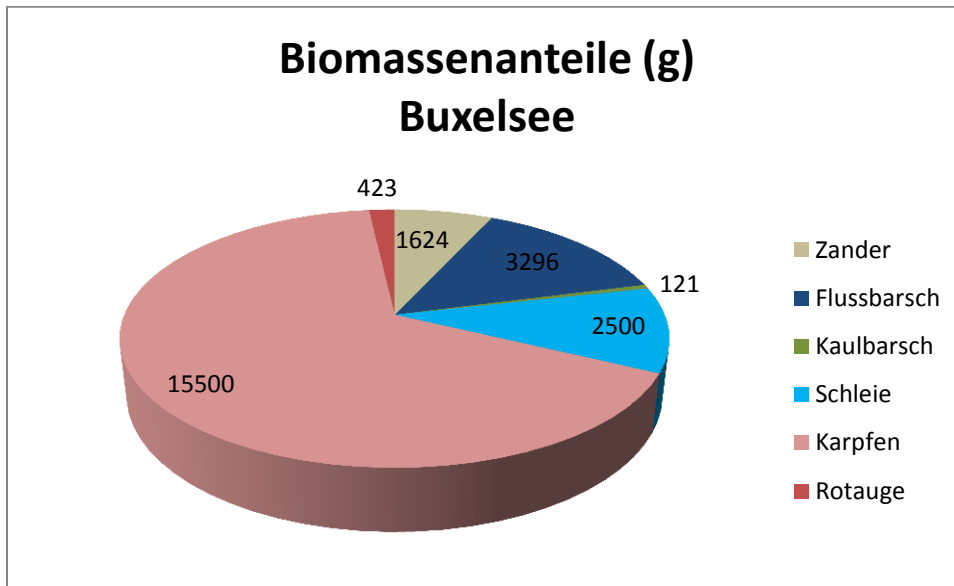
Die mittels Netzfischerei am häufigsten gefangene Fischart war der Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) mit 74% Abundanz, gefolgt vom Zander (*Sander lucioperca*) mit 14 %, dem Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernua*) mit 9%, dem Rotauge (*Rutilus rutilus*) mit 2% sowie dem Karpfen (*Cyprinus carpio*) sowie der Schleie (*Tinca tinca*) mit jeweils <1% Abundanz.



**Abb. 5: Artenhäufigkeit (Stück) – Buxelsee**



Der größte **Biomassenanteil** (prozentualer Anteil des Gesamtgewichts einer Art am Gesamtfang aller Arten ( Netzfischerei )) entfiel auf den Karpfen (15500 g, 66 %), gefolgt vom Flussbarsch (3296 g, 14%), der Schleie (2500 g, 11%), dem Zander (1624 g, 7%), dem Rotauge (423 g, 2%) sowie dem Kaulbarsch (121 g, 1%).



**Abb. 6: Biomassenanteile (g) – Buxelsee**

## Diskussion

Der Buxelsee ist ein nährstoffarmes, ca. 9 ha großes Abgrabungsgewässer mit größtenteils steil abfallenden Uferzonen. Im Jahr 1980 begannen die Baggerarbeiten die im Jahr 1993 eingestellt wurden, seitdem obliegt die Bewirtschaftung des Gewässers dem SFV-Wiedenbrück.

Zum Nachteil eines ausgeprägten Wachstums von Uferwasserpflanzen sowie der Bildung von Makrozoobenthos (Fischnährtiere) ist neben dem teilweise steil abfallenden Ufer der nährstoffarme Sandboden anzuführen.

Einen weiterhin sehr gewichtigen negativen Einfluss auf die übrige Fischfauna (insbesondere auf den Weißfischbestand) hat der hohe Bestand an Großkarpfen.

Repräsentativ dafür ist der Fang eines >30 Pfund schweren Tieres sowie einige Sichtungen von großen Karpfen während der Elektrofischung. Das Vorkommen von vielen großen Karpfen übt eine sehr hohe Nahrungskonkurrenz auf übrige Friedfischarten aus, ein Karpfen von über 30 Pfund nimmt täglich eine große Menge an Makrozoobenthos auf, diese Menge steht dem übrigen Fischbestand als Nahrung nicht mehr zur Verfügung.

Ich empfehle Ihnen deshalb auf einen weiteren Besatz mit Karpfen zu verzichten.

Um einen gesunden Friedfischbestand aufzubauen ist eine Entnahme von Karpfen zur Reduzierung des Gesamt-Karpfenbestands zwingend notwendig.

Einen weiteren Einfluss hat mit großer Wahrscheinlichkeit das gestörte Raub-/Friedfischverhältnis.

In Seen mit einem Misch-Fischbestand sollte ein Raubfischanteil von 20-30% angestrebt werden (BARTHELMES 1981).

Das im Rahmen der durchgeführten Probestichfischung nachgewiesene Raub-/Friedfischverhältnis beträgt im Buxelsee 21 % zu 79% (gemessen an der nachgewiesenen Fischbiomasse) und gemessen an der Häufigkeit, ergibt sich ein Verhältnis von 97% zu 3%.

Zur besseren Vergleichbarkeit wird aus den Ergebnissen beider Häufigkeitsangaben ein Mittel gebildet und als geglätteter Wert für das Raub-/ Friedfischverhältnis genannt.

**Es ergibt sich somit ein Raub-/Friedfischverhältnis von 60 % zu 40 %.**

**Das Räuber-/Beuteverhältnis ist demnach nicht ausgewogen und bedarf einer scharfen Befischung des Flussbarschbestandes.**

Der hohe Barschbestand sowie Prädatoren anderer Art (Kormoran etc.) dezimieren den Friedfischbestand in hohem Maß, das Fehlen von Rotaugen kann auf diesen Umstand zurückzuführen sein.

Als besonders erfreulich stellte sich der anteilmäßig sehr hohe Fang von 0+ (Schlupfzeitpunkt - Frühjahr 2014) Zandern dar. Die erfolgreiche natürliche Reproduktion des Zanders ist mit sehr großer Wahrscheinlichkeit Ihrem Einbringen von Zanderlaichhilfen zu verdanken. Um das „Raub- Friedfischverhältnis“ nicht weiter zu stören, sollte weiterhin von einem Besatz von „Zander-Laichtieren“ abgesehen werden.

Um den Fischertrag des Gewässers stetig erhöhen zu können, sollten weiterhin Flachwasserzonen, Uferbewuchs und Unterwasserpflanzen in hohem Maß gefördert, erweitert und gepflegt werden (Empfehlungen im weiteren Textverlauf s.u.).

Um dem Fischbestand Schutz vor Prädationsdruck durch den Kormoran zu bieten, sollte auch in tieferen Gewässerabschnitten sowie in der Seemitte Totholz eingebracht werden.

## Strukturverbessernde Maßnahmen

- Die Flachwasserzone im westlichen Teil des Sees sollte erweitert, beziehungsweise durch Rohrkolbengewächse und Totholz ergänzt werden
- Es sollte regelmäßig ein angemessener Eintrag von Totholz (auch in tieferen Wasserzonen) sowie die Erweiterung von Uferwasserpflanzenbeständen erfolgen.
- Flachwasserbereiche mit Schilfzonen und untergetauchten Wasserpflanzen sind für solche Gewässer wichtige Laich- und Jungfischhabitats für alle Fischarten.

Aufgrund der äußerst geringen Nährstoffgrundlage in Ihrem See beschränkt sich die Bepflanzung der Uferzonen mit großer Wahrscheinlichkeit auf Schilfgewächse (*Phragmites australis*). Bei Seerosengewächsen und Rohrkolbengewächsen hat es sich bewährt, die vorkultivierten Pflanzen in beschwerten Pflanzkörben am Ufer auszubringen.

Im Uferbereich sollten gezielt wiederausschlagende Pflanzen wie Weiden und Erlen „ins Wasser gehängt werden“ (der Baum ist nicht gänzlich vom Stumpf zu schneiden, sondern wird nur eingeschnitten und in das Wasser geknickt).

In tieferen Wasserbereichen hat es sich als sehr wirksam erwiesen, Bäume mit Betongewichten zu beschweren und diese zu versenken.

Besonders bewährt hat sich außerdem die Befestigung von Angelplätzen mit Reisigfaschinen aus Weidenästen.

Diese Weidenäste schlagen im Frühsommer aus und bieten dem Jungfisch wertvolle Lebensräume.

Diese und andere Möglichkeiten können Sie auf unserer Internetseite nachlesen.

## **Besatzempfehlung**

### **Friedfisch**

Um anfangs den Friedfischbestand zu stärken, empfehle ich einen

Rotaugenbesatz mit jährlich **6 Zentnern** Rotaugen durchzuführen.

Die genannte Besatzmaßnahme sollte 3 Jahre lang durchgeführt werden, als Besatzzeitpunkt ist der Herbst oder das Frühjahr zu wählen.

Den Besatz weiterer Fischarten halte ich derzeit für nicht zielführend, der Besatz von Karpfen wird aufgrund der Nahrungskonkurrenz zum Rotauge den Aufbau eines angepassten Friedfischbestandes negativ beeinflussen und sollte deshalb unterlassen werden. Gefangene Karpfen sollten dem Gewässer entnommen werden.

### **Raubfisch**

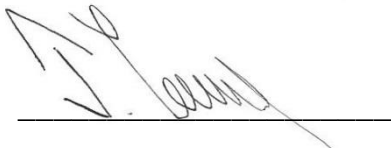
Von einem Raubfischbesatz sollte aufgrund des nachgewiesenen Raub-/Friedfischverhältnisses derzeit abgesehen werden.

Nach 5 Jahren rate ich zu einer erneuten Bestandsuntersuchung um die Entwicklung des Fischbestandes zu kontrollieren, und den Fischbesatz gegebenenfalls anzupassen.

Des Weiteren weise ich darauf hin, dass über den LFV Westf. und Lippe e.V. Besatzbeihilfe beantragt werden kann.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß



Till Seume

[seume@lfv-westfalen.de](mailto:seume@lfv-westfalen.de)

**Anhang:** Kartierung der Elektrofischungsstrecken / Netzpositionen, Fangliste, Fangprotokoll (Teich am Horstwiesenweg)

## Anhang



**Abb. 7: Strecken A-D – Elektrofischerei**



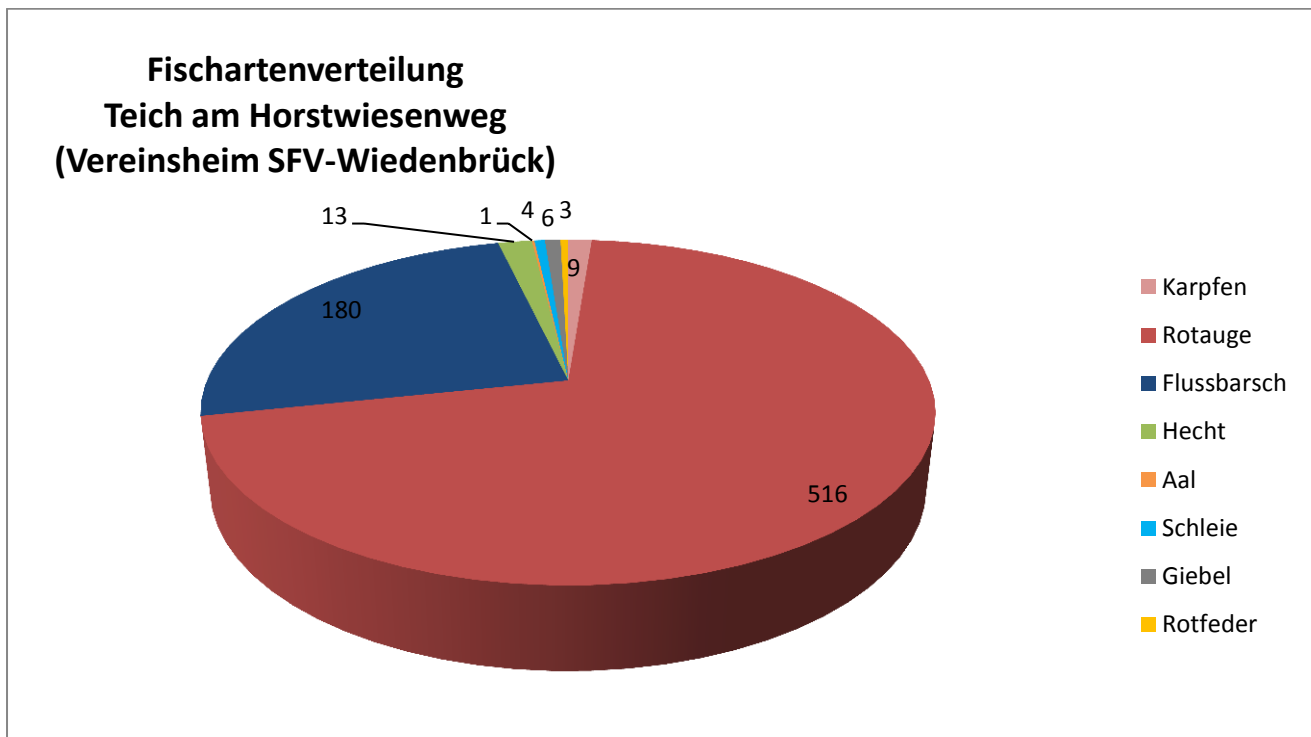
**Abb. 8: Netzpositionen**

Abb. 9: Fangliste (Netzfischerei)

Fischart	cm	g	Fischart	cm	g	Fischart	cm	g
Zander	51	1293	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	9	8
Zander	12	11	Flussbarsch	10	11	Flussbarsch	10	11
Zander	12	11	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	9	7
Zander	11	7	Flussbarsch	9	13	Flussbarsch	9	7
Zander	11	10	Flussbarsch	9	9	Flussbarsch	8	5
Zander	13	15	Flussbarsch	8	6	Flussbarsch	8	4
Zander	12	10	Flussbarsch	9	8	Flussbarsch	8	4
Zander	12	10	Flussbarsch	9	8	Flussbarsch	10	12
Zander	12	10	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	10	12
Zander	12	12	Flussbarsch	9	6	Flussbarsch	9	8
Zander	15	24	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	9	8
Zander	12	12	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	8	7
Zander	12	9	Flussbarsch	9	9	Flussbarsch	8	5
Zander	12	11	Flussbarsch	10	12	Flussbarsch	8	5
Zander	11	12	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	9	8
Zander	11	9	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	10	11
Zander	12	11	Flussbarsch	7	4	Flussbarsch	9	6
Zander	11	9	Flussbarsch	9	9	Flussbarsch	9	6
Zander	10	7	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	9	8
Zander	12	11	Flussbarsch	10	9	Flussbarsch	9	8
Zander	11	9	Flussbarsch	9	8	Flussbarsch	10	11
Zander	12	12	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	9	6
Zander	11	9	Flussbarsch	8	7	Flussbarsch	9	8
Zander	11	10	Flussbarsch	8	8	Flussbarsch	9	8
Zander	11	9	Flussbarsch	9	8	Flussbarsch	10	10
Zander	16	28	Flussbarsch	9	8	Flussbarsch	10	12
Zander	11	9	Flussbarsch	10	12	Flussbarsch	10	12
Zander	14	19	Flussbarsch	9	8	Flussbarsch	9	7
Zander	12	12	Flussbarsch	7	5	Flussbarsch	9	7
Zander	12	13	Flussbarsch	8	4	Flussbarsch	9	7
Flussbarsch	19	87	Flussbarsch	9	8	Flussbarsch	9	8
Flussbarsch	17	53	Flussbarsch	9	8	Flussbarsch	10	11
Flussbarsch	20	92	Flussbarsch	9	9	Flussbarsch	10	11
Flussbarsch	18	78	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	10	11
Flussbarsch	19	75	Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	9	7
Flussbarsch	23	173	Flussbarsch	9	8	Flussbarsch	9	7
Flussbarsch	19	77	Flussbarsch	8	7	Flussbarsch	9	7
Flussbarsch	88	121	Flussbarsch	7	4	Flussbarsch	9	6
Flussbarsch	24	163	Flussbarsch	10	10	Flussbarsch	9	6
Flussbarsch	19	77	Flussbarsch	8	4	Flussbarsch	9	8
Flussbarsch	19	76	Flussbarsch	8	4	Flussbarsch	10	10
Flussbarsch	21	104	Flussbarsch	8	6	Flussbarsch	10	10
Flussbarsch	18	68	Flussbarsch	8	6	Flussbarsch	10	12
Flussbarsch	19	87	Flussbarsch	8	7	Flussbarsch	10	12
Flussbarsch	20	104	Flussbarsch	9	10	Rotauge	14	31
Flussbarsch	22	140	Flussbarsch	9	8	Rotauge	16	39
Flussbarsch	19	71	Flussbarsch	8	8	Rotauge	20	107
Flussbarsch	19	77	Flussbarsch	9	8	Rotauge	25	246
Flussbarsch	20	88	Flussbarsch	8	4	Rotauge	25	246
Flussbarsch	16	57	Flussbarsch	9	7	Kaulbarsch	11	15
Flussbarsch	19	70	Flussbarsch	9	8	Kaulbarsch	12	16
Flussbarsch	18	69	Flussbarsch	9	8	Kaulbarsch	7	5
Flussbarsch	18	69	Flussbarsch	9	7	Kaulbarsch	7	5
Flussbarsch	17	46	Flussbarsch	9	8	Kaulbarsch	7	4
Flussbarsch	19	92	Flussbarsch	9	8	Kaulbarsch	7	4
Flussbarsch	23	143	Flussbarsch	10	8	Kaulbarsch	11	16
Flussbarsch	10	11	Flussbarsch	8	6	Kaulbarsch	6	3
Flussbarsch	10	10	Flussbarsch	9	7	Kaulbarsch	6	3
Flussbarsch	8	6	Flussbarsch	9	8	Kaulbarsch	6	3
Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	8	9	Kaulbarsch	7	4
Flussbarsch	8	5	Flussbarsch	7	9	Kaulbarsch	7	4
Flussbarsch	8	5	Flussbarsch	7	7	Kaulbarsch	7	4
Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	9	8	Kaulbarsch	7	4
Flussbarsch	8	5	Flussbarsch	9	8	Kaulbarsch	7	4
Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	8	7	Kaulbarsch	11	16
Flussbarsch	8	5	Flussbarsch	8	6	Kaulbarsch	8	6
Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	8	5	Kaulbarsch	8	6
Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	8	4	Kaulbarsch	8	8
Flussbarsch	8	6	Flussbarsch	8	4	Kaulbarsch	8	8
Flussbarsch	9	6	Flussbarsch	8	7	Kaulbarsch	6	3
Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	10	12	Kaulbarsch	6	3
Flussbarsch	8	6	Flussbarsch	8	4	Kaulbarsch	7	5
Flussbarsch	9	9	Flussbarsch	8	6	Kaulbarsch	6	3
Flussbarsch	9	9	Flussbarsch	8	6	Kaulbarsch	6	3
Flussbarsch	8	4	Flussbarsch	9	8	Kaulbarsch	6	3
Flussbarsch	9	8	Flussbarsch	9	8	Kaulbarsch	6	3
Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	9	7	Kaulbarsch	6	3
Flussbarsch	9	7	Flussbarsch	8	5	Schleie	55	2500
Flussbarsch	7	5	Flussbarsch	8	5	Karpfen	92	15500
Flussbarsch	9	10	Flussbarsch	9	6	Karpfen	92	15500

**Tab. 5: Fangprotokoll (Stück) Teich am Horstwiesenweg**

Fischart	bis 5 cm	bis 10 cm	bis 15 cm	bis 20 cm	bis 25 cm	bis 30 cm	bis 40 cm	bis 50 cm	bis 60 cm	bis 70 cm	über 70 cm	Gesamt
Karpfen						1		3	5			9
Rotaugen	200	180	105	31								516
Flussbarsch		180										180
Hecht				7				5	1			13
Aal											1	1
Schleie			4									4
Giebel							6					6
Rotfeder				3								3
<b>Gesamt</b>	<b>732</b>											<b>732</b>



**Abb. 10: Fischartenverteilung (Stück) – Teich am Horstwiesenweg**