



Ein Zusammenschluss von Angelfischern  
und Gewerbetreibenden

Mitglied der Gewässergruppe Edersee e.V.

Mitglied der Region Kellerwald - Edersee e.V.

Erstellt im Auftrag des

Naturpark  
Kellerwald-Edersee



## Kiemennetzbefischung am Edersee 2019

- im Rahmen des Monitorings der Fischbestände am Edersee -



von Fischwirtschaftsmeister Andreas Rohn  
und Dipl.-Ing. Axel Finke

Waldeck, im Juli 2020

**Danksagung:**

Die Autoren bedanken sich bei den zahlreichen ehrenamtlichen Helfern der IG Edersee e.V. für die Unterstützung bei der Durchführung der praktischen Arbeiten.

Weiterhin bedanken sich die Autoren bei dem Auftraggeber für das entgegengebrachte Vertrauen und die Möglichkeit zur Durchführung dieses in Deutschland einmaligen Monitoring-Programms.

**Hinweis:**

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm, Internet, elektronische Medien oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Autoren reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

**Bildnachweis:**

Alle Bilder, wenn nicht anders vermerkt, von den Autoren.

**Fotos auf dem Deckblatt:**

o.r : Fische werden aus einem Netz entfernt

o.l. : Rotaugen aus einem pelagischen Netz

u.l. : Jungfische in einem pelagischen Netz

u.r. : Stellen eines Netzes

## Inhaltsverzeichnis

- 1. Einleitung**
- 2. Material und Methode**
- 3. Netzstandorte**
- 4. Einflussfaktoren**
  - 4.1 Wasserstand**
  - 4.2 Wasserbedingungen**
- 5. Ergebnisse der Multi-Maschen-Kiemennetzbefischung 2019**
  - 5.1 Artenspektrum und Fangmenge**
  - 5.2 Dominanzen der Arten**
  - 5.3 Prozentualer Anteil der Arten und Verhältnis Friedfisch/Raubfisch**
- 6. Ergebnisse und Trend bei den wichtigsten Fischarten von 2005 bis 2019**
  - 6.1 Zander**
  - 6.2 Hecht**
  - 6.3 Barsch**
  - 6.4 Rotauge**
  - 6.5 Brasse**
  - 6.6 Ukelei**
  - 6.7 Güster**
  - 6.8 Wels**
- 7. Jahresvergleiche der Befischungsergebnisse**
- 8. Abschlussbetrachtungen**
  - 8.1 Zusammenfassung der Ergebnisse**
  - 8.2 Aktuelle Einschätzung**
  - 8.3 Die zukünftige Fischerei am Edersee**

**Fazit**
- 9. Literatur**
- Anhang**
  - **Ergebnis der Reusenbefischung 2019**
  - **Ergebnisse der Brutnetzbefischung 2019**

Steuerbegünstigt; Spenden sind abzugsfähig (gemäß §48 Abs. 2 EStDV) durch Förderung des Naturschutzes und der Landschaftspflege

## 1. Einleitung

Im Jahr 2005 erfolgte erstmalig seit Bestehen des größten hessischen Stausees eine umfangreiche Fischbestandserhebung (Ökobüro Gelnhausen und Büro für Fischbiologie Dipl.-Biol. Christoph Dömpelmann). Der Ederstausee wurde mit Hilfe von folgenden fischereilichen Methoden untersucht: Elektrobefischungen im Uferbereich, Brutnetzbefischung, Multi-Maschen-Kiemennetzbefischung (MMK) und Hydroakustik.

Ziel der damaligen Fischbestandserhebung war es, einen qualitativen und semi-quantitativen Überblick über den Fischbestand des Edersees zu gewinnen sowie die Reproduktionssituation ausgewählter Arten zu beurteilen. Daraus wurden Empfehlungen für die nachfolgende fischereiliche Bewirtschaftung des Gewässers abgeleitet (Ökobüro Gelnhausen 2006).

Der Ederstausee wird seit 2004 vom Naturpark Kellerwald-Edersee als ungeteiltes Fischereirecht bewirtschaftet. Die fachliche Ausübung des Fischereirechtes wird von der IG Edersee e.V. mit der Besetzung der Position des Fischwirtschaftsmeisters sichergestellt.

Ein Geschäftsbesorgungsvertrag regelt die Durchführung der anstehenden Aufgaben. Das Bewirtschaftungskonzept des Pächters sieht den Aufbau und Erhalt eines naturnahen Fischbestandes mit einem hohen Raubfischanteil vor.

Die fischereilichen Vorgaben für die Bewirtschaftung wurden im Rahmen der Ergebnisse von der Fischbestandserhebung 2005 im Endbericht (Ökobüro Gelnhausen 2006) im Wesentlichen vorgegeben. Es wurde damals festgelegt, dass nach drei Jahren (also im Jahr 2008) eine Wiederholung der Multi-Maschen-Kiemennetzbefischung, die damals zum ersten Mal in Hessen angewandt wurde, erfolgen sollte. Dieser Befischungsrhythmus von drei Jahren sollte auch in der Folge weiter beibehalten werden. Aufgrund der Ergebnisse wurde der Befischungsrhythmus auf ein Jahr verkürzt.

Dieser Bericht zur Kiemennetzbefischung am Edersee wird sich mit den aktuellen Ergebnissen und den Entwicklungen im Fischbestand von 2005 bis 2019 befassen.

Es werden die Entwicklungen der letzten Jahre aufgezeigt und die Veränderungen im Fischbestand erörtert. Es werden auch Ergebnisse aus anderen Monitoring-Methoden aufgezeigt bzw. erwähnt (Brutnetzbefischung, Anglerfänge, Hechtbereusung).

Aufgezeigt werden auch die grundsätzlichen Gegebenheiten am Edersee und seinem Fischbestand.

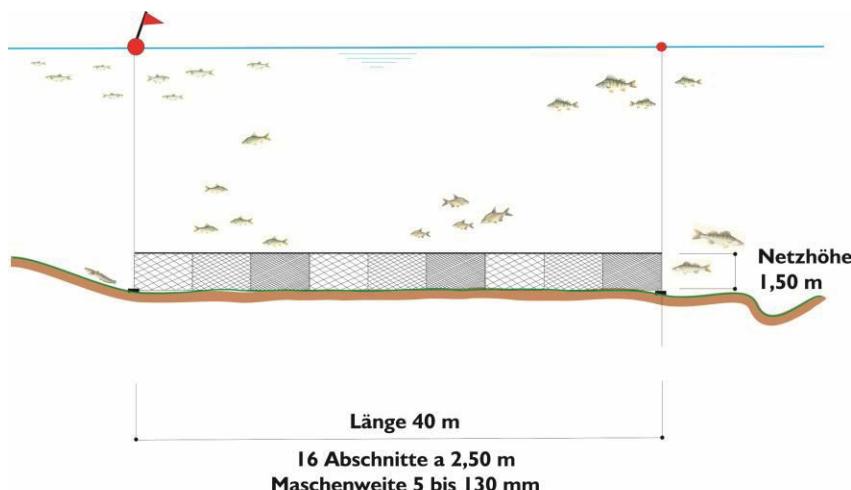
Im Anhang des Berichts 2019 finden sich dann wieder auszugsweise die Ergebnisse der folgenden Untersuchungen:

- Brutnetzbefischung 2019 (Finke/Rohn)
- Hechtbereusung 2019 (Rohn)

## 2. Material und Methode

Die in Schweden entwickelte Methode der Multi-Maschen-Kiemennetzbefischung wurde bereits zum vierzehnten Mal an der Eder Talsperre durchgeführt. Die erste Anwendung erfolgte im Jahr 2005 (Ökobüro Gelnhausen/Dümpelmann) im Rahmen der Fischbestandserhebung im Edersee. Ab dem Jahr 2008 erfolgte dann eine jährliche Beprobung. Durch die standardisierte Probennahme von Fischen mit dieser Methode kann eine Abschätzung des Auftretens und der Häufigkeit dominanter Arten in einem See erfolgen. Um die im See verteilten Fische möglichst repräsentativ zu erfassen, wird der Gewässerkörper in zwei Tiefenbereiche eingeteilt. Die Probenahme erfolgt dann an zufällig ausgewählten Netzstandorten innerhalb der Tiefenbereiche.

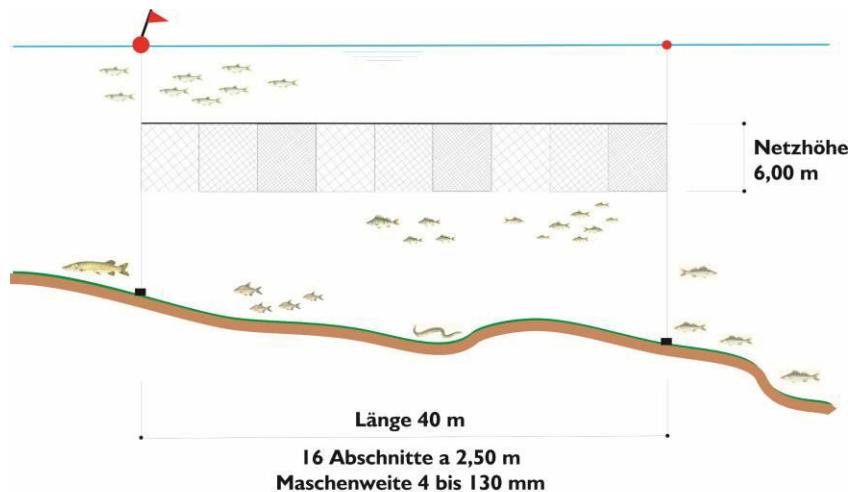
Im Einzelnen wird dabei der Wasserkörper in den Tiefenbereich bis 12 Meter unterteilt sowie in einen Bereich mit mehr als 12 Metern Wassertiefe. Im ersten Bereich mit einer Wassertiefe bis 12 Meter werden nur Netze am Grund des Sees (Benthon) gestellt (sogenannte Benthische Netze). Diese Netze bestehen aus sechzehn Feldern (Netzblättern) mit verschiedenen Maschenweiten (5 bis 130 mm) und sind insgesamt 40 Meter lang und 1,5 Meter hoch (Bild 1).



**Bild 1: Benthisches Multimeshnetz**

Im zweiten Bereich mit mehr als 12 Meter Wassertiefe (dem sogenannten Pelagial - Freiwasser) werden die Netze in unterschiedlichen Wassertiefen gestellt. Diese pelagischen Netze werden in unterschiedlichen Horizonten (0-6 Meter, 6-12 Meter) bis zum Grund gestellt. Dadurch werden alle Tiefenhorizonte gefischt. Entgegen der ersten Jahre wurden auch in diesem Jahr die Pelagischen Netze bereits ab einer Wassertiefe von 6 Metern gestellt.

Die Pelagischen Netze haben sechzehn Felder mit Maschenweiten von 5 bis 130 mm und sind insgesamt 40 Meter lang und 6 Meter hoch (Bild 2).



**Bild 2: Pelagisches Multimeshnetz**

Die Multi-Maschen-Kiemennetze werden über Nacht gestellt, um die Phase der größten Aktivität der Fische zu nutzen. Die Fangdauer sollte 12 Stunden betragen.

Die im Jahr 2005 festgelegten Standplätze und die Anzahl der Netze sollen laut DIN EN 14757 bei Folgebefischungen beibehalten werden. Abweichend davon wurden ab 2014 die Netze jeden Tag neu positioniert. Hierdurch sollte die gesamte Wasserfläche befischt werden. Die räumliche Verteilung der Stellnetze 2019 zeigen die Karten unter Kap. 3 (Bild 10). Diese Standorte wurden zufallsbedingt festgelegt. Für den Edersee ergeben sich nach DIN EN 14757 insgesamt 80 "Netznächte". Das bedeutet, dass in 8 Nächten (05.-09.10.2015 und 12.-16.10.2015) jeweils 10 Netze gestellt werden sollten. Abweichend hiervon wurden ab 2014 nur 8 Netze (64 Netznächte) pro Nacht gestellt, da die Netzfläche pro Netz vergrößert wurde. Im Jahr 2019 wurde die Anzahl der Netze wie in den Vorjahren verringert da das Wasservolumen und die Wasserfläche sehr gering waren. Es wurden nur noch maximal vier Netze pro Nacht gestellt.

Dabei handelte es sich um zwei benthische sowie zwei pelagische Multi-Maschen-Kiemennetze. Insgesamt ergab sich für 2019 die Anzahl von 29 Netznächten.

Die Positionierung im See zum Ufer hin erfolgte wie in 2005 zufällig. Im Vergleich zu den Befischungen bis 2012 wurde der Befischungszeitraum von September (2005 - 2012) auf Oktober verlegt. Dies geschah um der Sauerstoffzehrung im Tiefenbereich ab ca. 10 Meter zu entgehen. Diese wird dort regelmäßig im August und September festgestellt. Bei einer Befischung im Oktober ist das fast sauerstofflose Tiefenwasser des Edersees bereits in die Eder abgelaufen bzw. die herbstliche Durchmischung hat eingesetzt.

Die Netze wurden abends gestellt (Bild 3 und 4) und morgens wieder eingeholt (Bild 5). Die gefangenen Fische wurden dann am Fischereistandort aus den Netzen entnommen (Bild 6 bis 8). Die Fische die sich in den Netzen verfangen können nicht mehr zurück ins Gewässer gesetzt werden. Daher wurden alle gefangenen Fische getötet. Die Fische wurden einzeln bestimmt und die jeweilige Länge und das Gewicht protokolliert (Bild 9). Wie auch in 2005 bei der Kiemennetzbefischung ging es auch bei der Befischung in 2019 nicht darum, möglichst viele Fische zu entnehmen, sondern vielmehr darum, Dominanzen der häufigsten Arten zu ermitteln.

Seit 2014 wurden erneut MMK-Netze mit 16 Netzblättern verwendet. Hier sind zusätzlich zu den 12 herkömmlichen Netzblättern die großen Maschen mit 70/90/110 und 130 mm als Netzblätter eingearbeitet. Wie zu erwarten, verändert sich dadurch der Fang von großen Zander und Barschen. Diese werden nun nicht mehr ganz so häufig gefangen wie in den bis 2013 verwendeten separat gestellten 70 mm-Netzen.

Außerdem wurden die festgelegten Netzstandorte aufgegeben. Ab 2014 wurden die Netze über den kompletten Wasserkörper verteilt. Das soll zu einer realistischeren Abschätzung der Fischarten und Fischgrößen im Edersee führen.

Eine direkte Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen aus den Befischungen bis 2013 ist nur bedingt möglich. Bei den Altersklassen der einzelnen Arten die ab 2014 gefangen wurden muss berücksichtigt werden, dass große Barsche und Zander womöglich nicht mehr so gehäuft in die Netze gehen werden. Das wiederum verändert die Biomasse bei den Raubfischen deutlich. Hier reichen schon wenige Exemplare, um die Biomasse nach oben oder unten zu verschieben.

Bei der Bewertung der Ergebnisse aus der Multi-Mesh-Kiemennetzbefischung gilt es folgendes zu beachten:

- Die Ergebnisse können nur eine grobe Abschätzung des Fischbestandes sein. Für detailliertere Aussagen zum Fischbestand müsste wesentlich intensiver gefischt werden.
- Der Barschbestand wird durch diese Art der Befischung sehr oft stark überbewertet (M. Prchalova et al., 2008)
- Der Hechtbestand wird oft unterbewertet.

Beides erklärt sich mit der Lebensweise der beiden Fischarten. Während der Barsch sehr aktiv auf Futtersuche geht, ist der Hecht ein an Deckung gebundener Lauer-Räuber. Entsprechend häufig (Barsch) oder selten (Hecht) finden sich beide Arten dann in den MMK-Netzen.

Nur unter der Berücksichtigung von Daten aus anderen Befischungsmethoden (Brutnetzbefischung, Hechtbereusung etc.) lässt sich eine Entwicklung und Beurteilung des Fischbestandes im Edersee ableiten.



**Bild 3: Stellen eines Benthischen Multimeshnetzes**



**Bild 4: Gestelltes Pelagisches Multimeshnetz**



**Bild 5: Einholen eines benthischen Netzes in den frühen Morgenstunden**



**Bild 6: Teil Fang aus einem Pelagischen Netz im ersten Horizont (0-6 m)**



**Bild 7: Fang aus einem Pelagischen Netz**

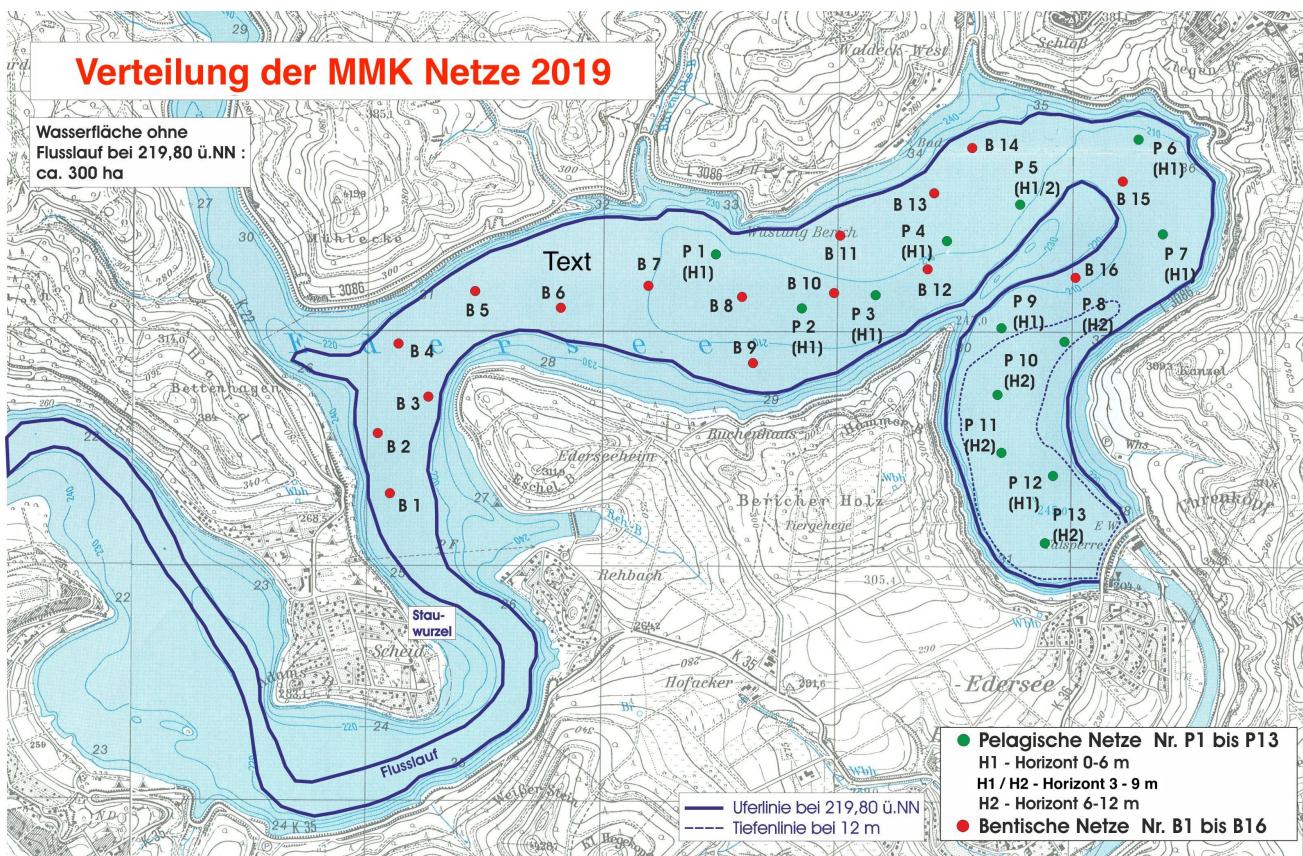


**Bild 8: Entfernung der gefangenen Fische aus dem Netz**



**Bild 9: Messen, wiegen und  
Protokollieren des Fangs**

### 3. Netzstandorte



**Bild 10: Karte der Netzstandorte**

**Befischungstermin:** 01.10.2019 bis 11.10.2019

**Wasservolumen:** 219,46 m ü.NN (25,27 Mio. m<sup>3</sup>) fallend auf 219,32 ü.NN (24,79 Mio. m<sup>3</sup>)

**Wasserfläche:** ca. 300 ha

Der Wasserstand war während der Befischung wieder sehr niedrig. Es war der zweitniedrigste Wasserstand seit Beginn der Untersuchungen im Jahr 2005. Der Wasserstand fiel während der Befischung kaum und lag nur etwas über dem „Eisernen Bestand“ von 20 Mio. m<sup>3</sup>.

#### 4. Einflussfaktoren

Am Edersee ist zu berücksichtigen, dass die Kiemennetzbefischung stark durch äußere, nicht beeinflussbare Faktoren geprägt wird.

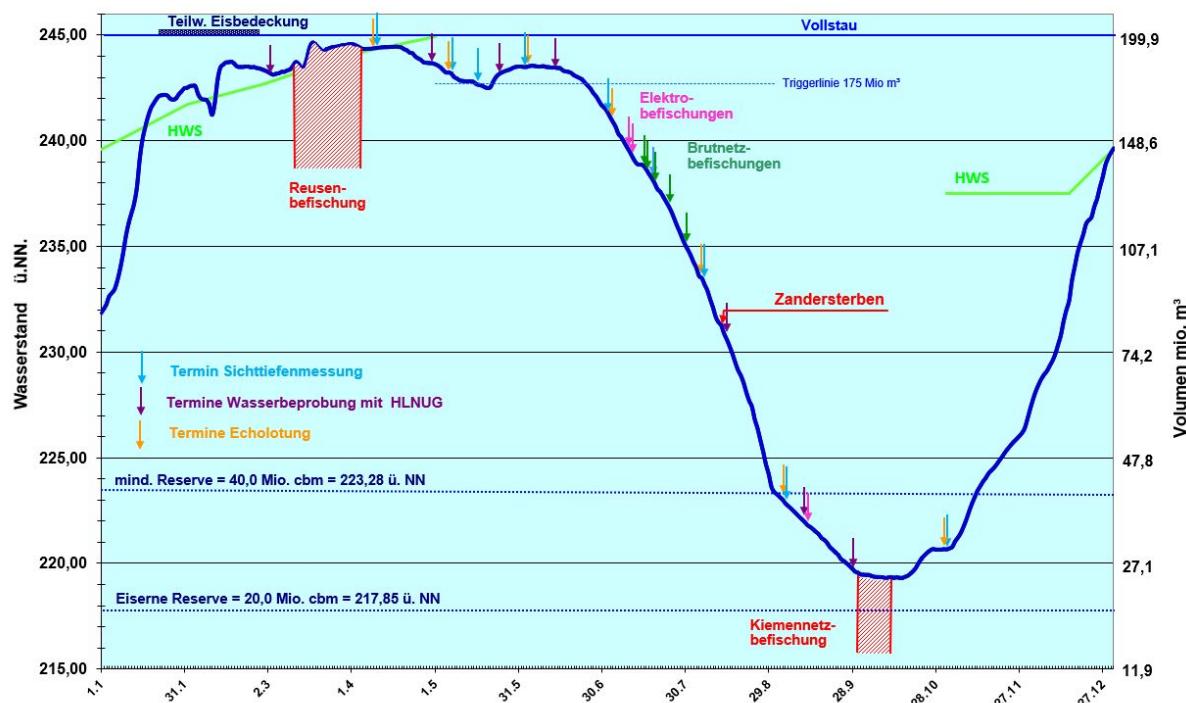
Über die Einflussfaktoren die das Ergebnis dieser Befischung stark verändern können wurde in diesem Bericht schon im Material- und Methodenteil geschrieben.

Auch in Berichten aus vergangenen Jahren wurde wiederholt auf die Problematik hingewiesen. Neben den methodischen Schwächen (Über- und Unterbewertung von Arten/Altersklassen) kommen also auch extrem unterschiedliche Wasserstände von Jahr zu Jahr sowie die Fischverteilung selbst als unkalkulierbare Faktoren hinzu. Die grobe Abschätzung des Fischbestandes nach Arten und Altersklassen wäre nur durch eine wesentlich intensivere Fischerei zu verbessern.

##### 4.1 Wasserstand

In der nachfolgenden Grafik ist der Pegel der Edertalsperre für das Jahr 2019 dargestellt. Der See war am 01. Februar schon gut gefüllt und erreichte bereits im März das Vollstauniveau. Ende April begann der Wasserstand aber schon zu fallen und bereits Ende August wurde das Niveau von 40 Mio. m<sup>3</sup> unterschritten. Der Wasserstand sank dann bis Ende Oktober auf ca. 24 Mio. m<sup>3</sup> Inhalt und verharrte in diesem Bereich bis Anfang Oktober. Erst jetzt gab es ausreichende Niederschläge, die dann den Wasserstand wieder zum Ansteigen brachten. Das war das zweite trockene Jahr in Folge für den Edersee.

**Wasserstand 2019**



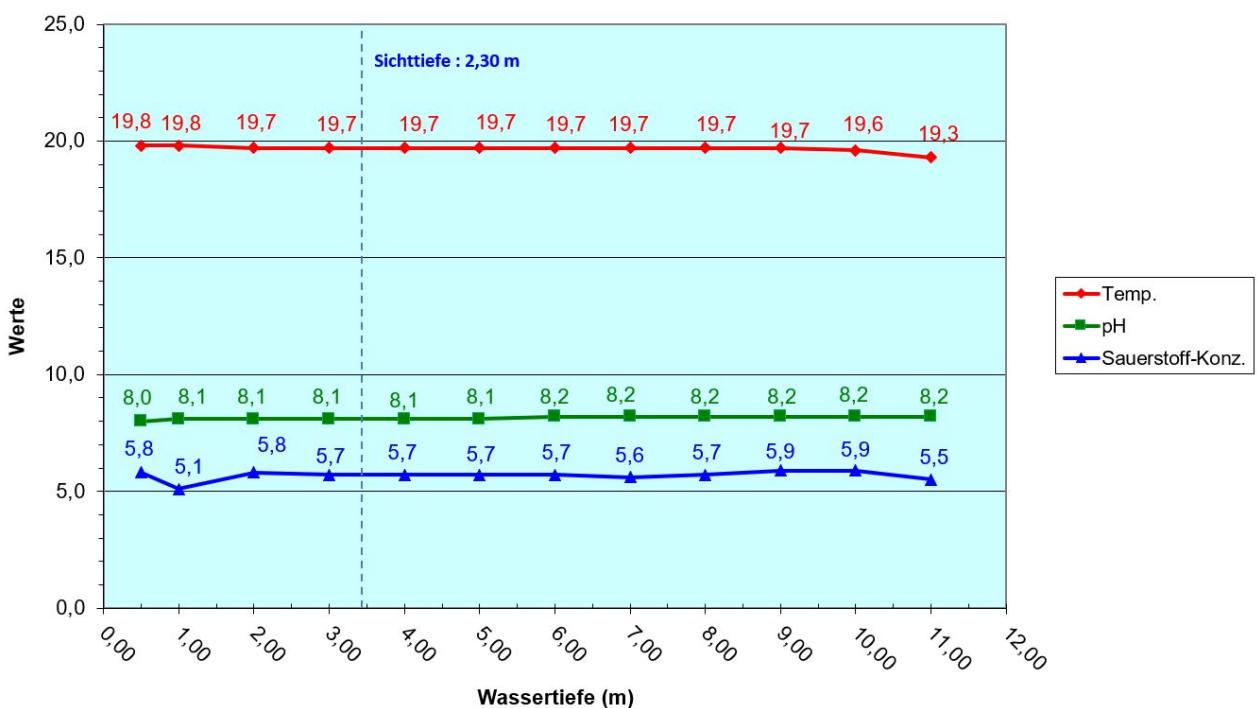
**Bild 11: Wassermenge des Edersees im Jahresverlauf**

## 4.2 Wasserbedingungen

Durch den niedrigen Wasserstand zum Zeitpunkt der Befischung war das Tiefenwasser bereits vollständig abgelassen. Die Wassertiefe in der Waldecker Bucht betrug zum Zeitpunkt der Messung etwas über elf Meter. Die Temperatur lag bei 19 °C in der gesamten Wassersäule. Auch der pH-Wert von acht war recht gleichmäßig im Wasserkörper vorhanden. Ebenso der Sauerstoffgehalt von etwa 5,8 mg /l.

Die Messung erfolgte 16 Tage vor Beginn der MMK-Befischung. Die Temperatur während der Befischung lag bei etwa 15 °C.

**Messwerte Waldecker Bucht vom 10.09.2019**



**Bild 12: Wasserbedingungen im Bereich der Waldecker Bucht**

## 5. Ergebnisse der Multi-Maschen-Kiemennetzbefischung 2019

### 5.1 Artenspektrum und Fangmenge

Bei der MMK-Befischung 2019 wurden insgesamt 342,3 kg Fische gefangen.

Das Verhältnis zwischen Friedfischen und Raubfischen besteht aus 55,1 Prozent Friedfischanteilen und 44,9 Prozent Raubfischanteilen. Dieser Wert liegt damit ähnlich hoch wie in den letzten 4 Jahren. Der langjährige Mittelwert liegt nun bei ca. 40,9 %.

In 2019 wurden wegen des extrem niedrigen Wasserstandes nur 29 Netznächte gefischt. Das war auch in 2018 der Fall.

Die Anzahl der Netznächte hängt auch immer mit dem Wasserstand im jeweiligen Befischungsjahr zusammen. Die maximal mögliche Anzahl an Netznächten wären 64 Netznächte. Diese Anzahl wird bei ca. 800 ha angestauter Fläche angewandt.

Die Menge der gefangenen Fische war mit insgesamt 342,3 kg in diesem Jahr, mit nur 29 Netznächten auf ca. 300 ha angestauter Fläche, wieder recht hoch.

Die Hauptmenge der gefangenen Fische entfällt auf die Arten Rotauge, Brasse, Barsch, Zander, Güster und Wels. Weitere Arten die gefangen wurden waren Hecht, Hybrid Aland / Rapfen, Karpfen, Hybrid Rotauge / Brasse, Ukelei, Aland, Rapfen, Kaulbarsch. Das sind insgesamt 14 Arten. Das Diagramm zeigt die genaue Fangmenge der einzelnen Arten.

	Summe 1. Woche	Summe 2. Woche	Endergebnis			
			Gesamt (kg)	%	Summe (kg)	%
Hecht	3.541	9.703	13,2	3,9	153,9	44,9
Zander	32.453	25.809	58,3	17,0		
Barsch >15 cm	28.527	32.229	60,8	17,7		
Wels	4.297	11.412	15,7	4,6		
Rapfen	2.397	2.926	5,3	1,6		
Hy. Rapfen x Aland	132	424	0,6	0,2		
Brasse	52.529	12.656	65,2	19,0	188,5	55,1
Rotauge	38.434	30.459	68,9	20,1		
Güster	10.293	11.131	21,4	6,3		
Ukelei	2.281	917	3,2	0,9		
Barsch <15 cm	4.287	2.484	6,8	2,0		
Aland	2.737	19	2,8	0,8		
Sonstige	12.164	8.071	20,2	5,9		
Summe	194.072	148.240	342,3	100,0	342,3	100,0

**Bild 13: Gesamtfangmenge in Gewichtsanteilen als tabellarischer Darstellung**

## 5.2 Dominanzen der Arten

Die dominierenden Arten sind in diesem Jahr Rotauge und Brasse. Auch wenn deren Fangzahl von Jahr zu Jahr stark schwankt bilden diese Arten mit dem Barsch die zahlenmäßig größten Bestände im Edersee. Ihnen folgen der Kaulbarsch und der Zander.

Die genaue Anzahl der gefangenen Fischarten und deren Stückzahlen während der Befischung kann gut aus den abgebildeten Säulendiagrammen entnommen werden. Die Anzahl der gefangenen Barsche über 15 cm Totallänge ist in diesem Jahr wieder besser als in den Jahren davor.

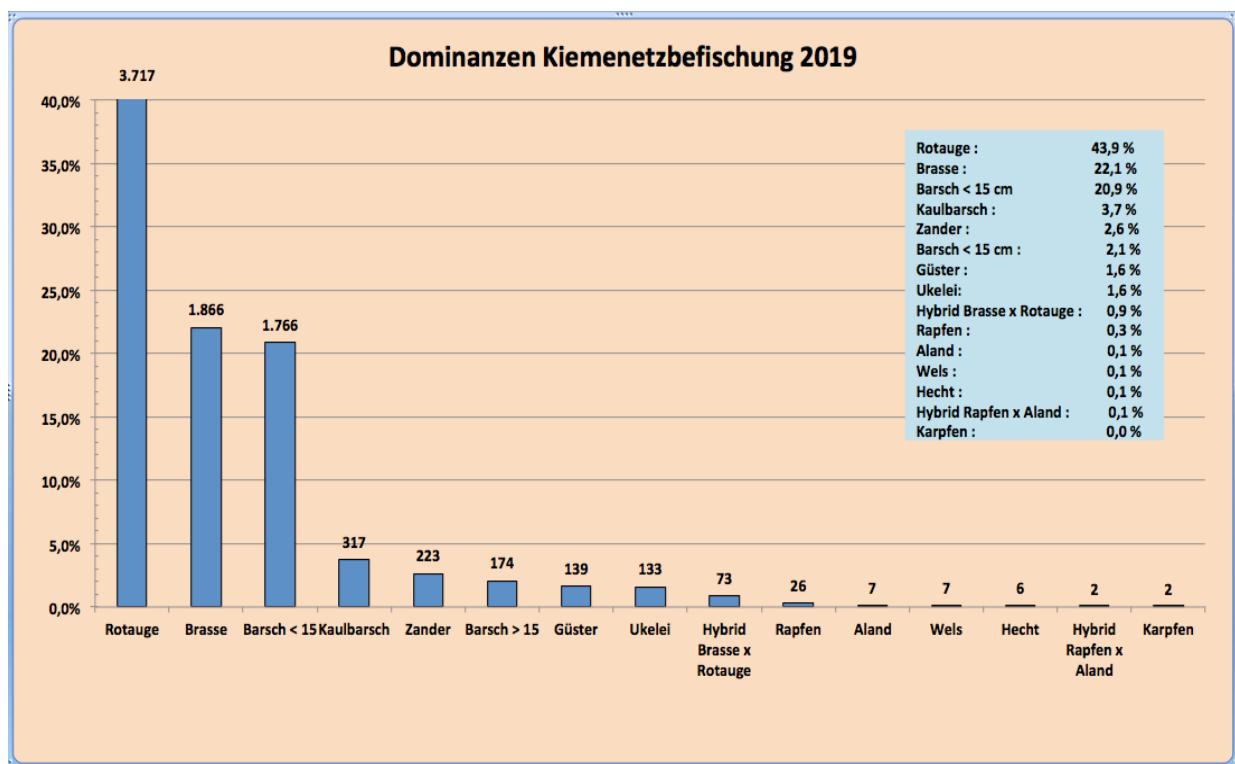


Bild 14: Dominanzen der einzelnen Arten (n=8.458)

Fischart	Anzahl (n)	Anzahl (%)
<b>Rotauge</b>	3.717	43,9%
<b>Brasse</b>	1.866	22,1%
<b>Barsch &lt; 15</b>	1.766	20,9%
<b>Kaulbarsch</b>	317	3,7%
<b>Zander</b>	223	2,6%
<b>Barsch &gt; 15</b>	174	2,1%
<b>Güster</b>	139	1,6%
<b>Ukelei</b>	133	1,6%
<b>Hybrid Brasse x Rotauge</b>	73	0,9%
<b>Rapfen</b>	26	0,3%
<b>Aland</b>	7	0,1%
<b>Wels</b>	7	0,1%
<b>Hecht</b>	6	0,1%
<b>Hybrid Rapfen x Aland</b>	2	0,0%
<b>Karpfen</b>	2	0,0%
<b>Summe</b>	8.458	100,0%

### 5.3 Prozentualer Anteil (Relative Biomasse) der Arten und Verhältnis Friedfisch/Raubfisch

Das folgende Diagramm zeigt die Biomasse der gefangenen Arten im Edersee im Jahr 2019.

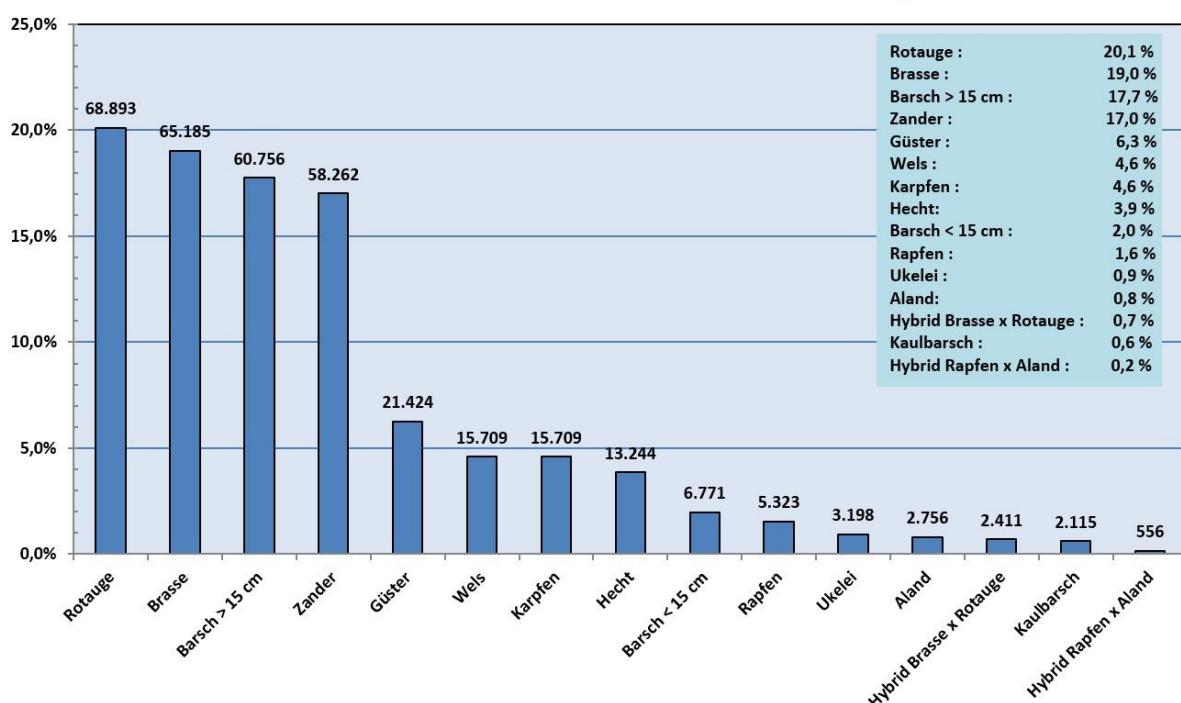
Die größte Biomasse wird vom Rotauge gestellt. Ihm folgen Brasse, Barsch über 15 cm Länge und Zander.

Das sind die vier Hauptarten im Edersee. Dann folgen Güster, Wels, Karpfen und Hecht.

Die Unterteilung beim Barsch in Fische größer oder kleiner als 15 cm Totallänge ist der Zuordnung in die Klasse der Raubfische oder Friedfische geschuldet. Erst ab einer Länge von 15 cm, wird der Barsch der Biomasse der Raubfische zugeordnet.

Die Reihenfolge der Biomassen der einzelnen Arten hat sich im Vergleich mit den Befischungen aus den Jahren 2015 bis 2018 deutlich verändert. Der Wels und der Karpfen sind ein Beispiel für diese Veränderungen.

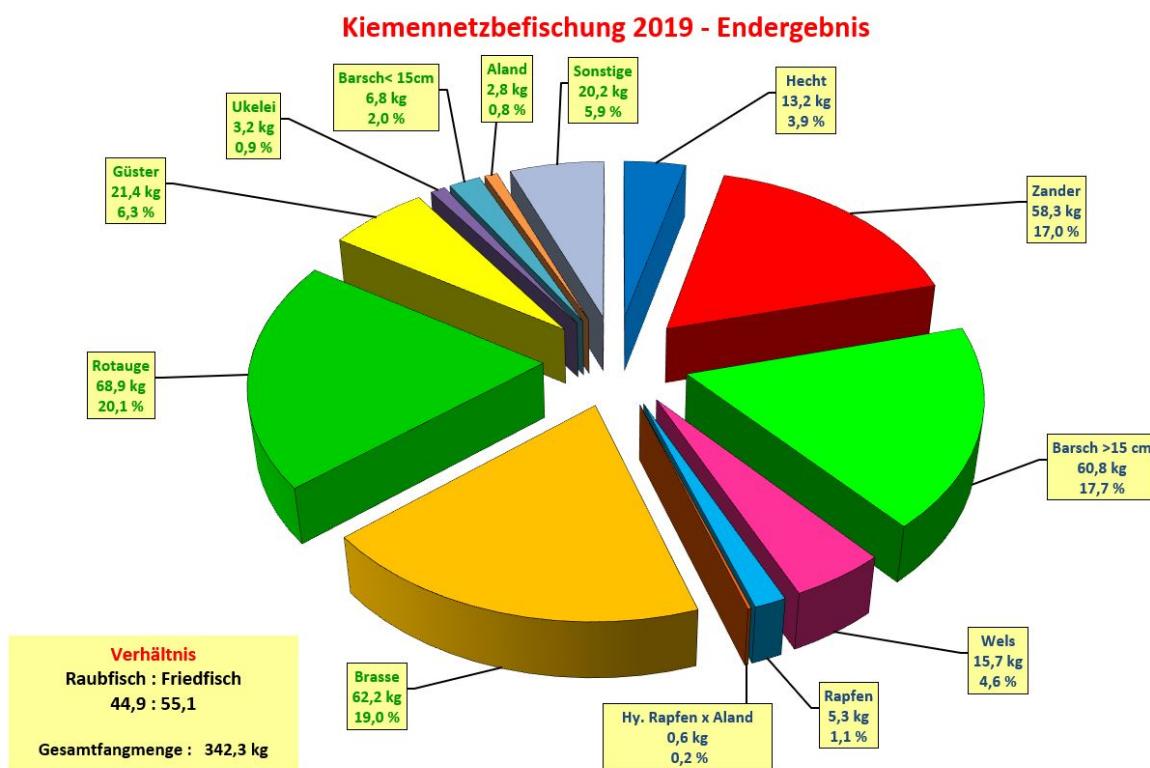
**Relative Biomassanteil der Kiemennetzbefischung 2019**



**Bild 15: Gewichtsanteile (Biomasse) der einzelnen Arten**

Diese Veränderungen in einem Fischbestand sind ganz natürliche Prozesse in einem Gewässer. Nur durch die Datenerhebung über viele Jahre können solche Veränderungen dargestellt werden. Diese gewonnenen Daten sind sehr hilfreich um die Fischbestände und deren Dynamik während der Veränderungen zu verstehen.

Für den Bewirtschafter eines Gewässers lassen sich dann wertvolle Maßnahmen zur Steuerung der Bestände ableiten. Daraus folgen dann flexible Managementstrategien zur Steuerung der Bestände wie z.B. die Beibehaltung von Zanderschonzeiten oder die Fangmengenbegrenzung bei einzelnen Arten. Es folgt das Tortendiagramm welches die Aufteilung der Arten in Friedfische und Raubfische für das Jahr 2019 zeigt.



**Bild 16: Endergebnis MMK 2019 als Tortendiagramm.**

## 6. Ergebnisse der einzelnen Arten / Trend über die Jahre 2005 bis 2019

### 6.1 Zander



Bild 17: Zander von ca.40 cm Totallänge

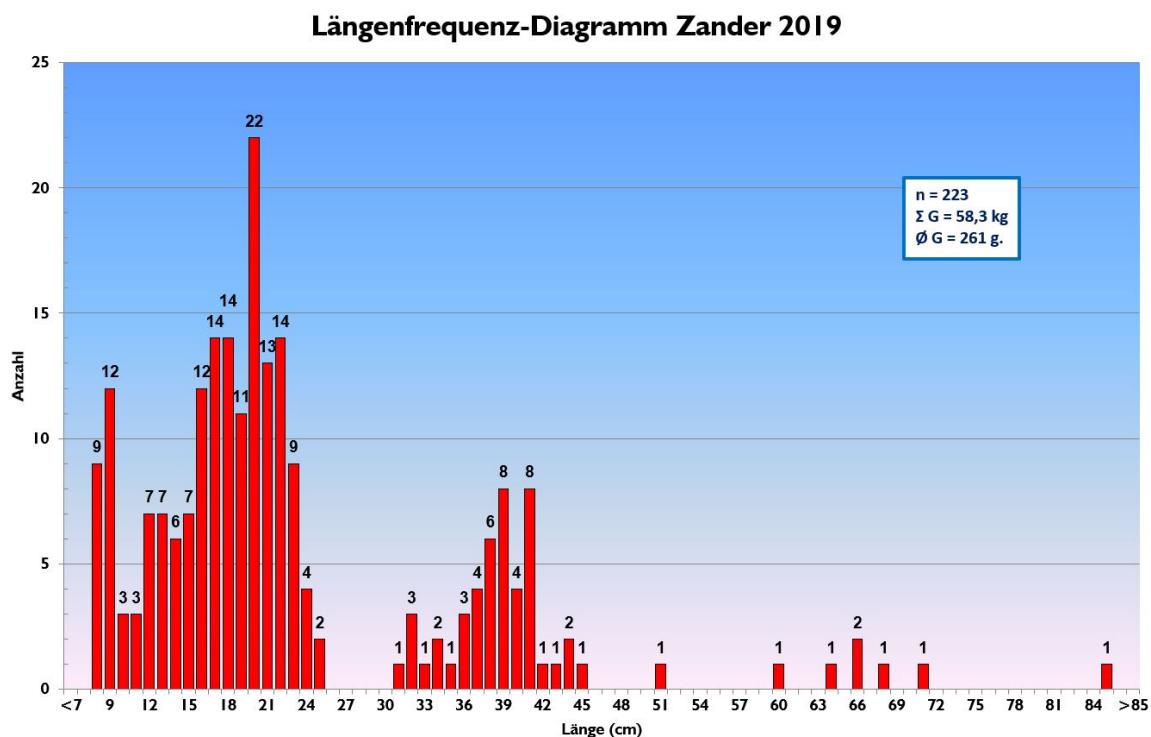
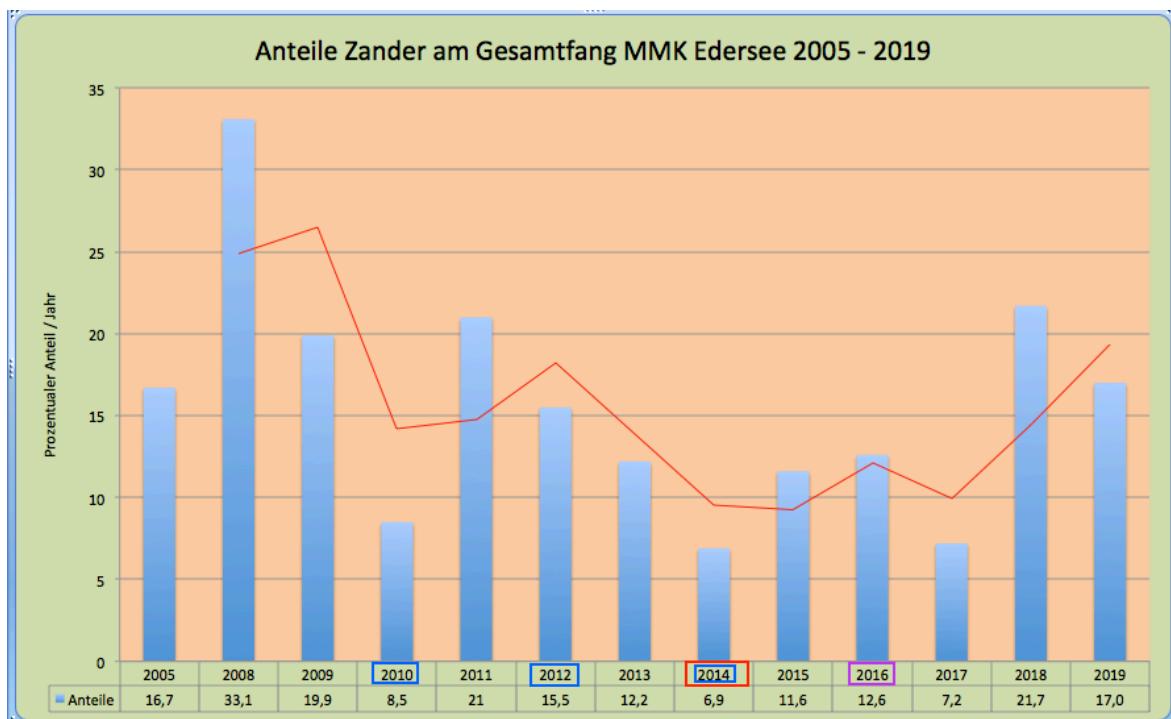


Bild 18: Längenfrequenzdiagramm Zander

Das Längenfrequenzdiagramm zeigt viele Fische aus den letzten vier bis fünf Jahren (bis 45 cm) und einige Laichfische. Die Anzahl der Jungfische (bis 24 cm) ist erfreulich hoch. Auch bei den Fischen zwischen 30 cm und 45 cm zeigt sich eine gute Bestandsgröße.

Hier das Diagramm zur Entwicklung bei der Fischart Zander.



**Bild 19: Die Entwicklung und der Trend beim Zander**

Die gebietsfremde Fischart Zander im Wesersystem ist im Edersee seit langer Zeit durch Besatz etabliert. In den ersten Jahren zeigte die Fischart eine sehr gute Entwicklung. Mit der Verbreitung der "Vertikal – Angelmethode" nimmt jedoch der Befischungsdruck auf genau diese Art stark zu.

Die Abnahme im Fischbestand hat in diesem Fall also auch etwas mit der Überfischung durch Angelischerei zu tun.

Das zeigt auch die Entwicklungsphase der letzten 2 Jahre in der Grafik. Der wieder ansteigende Bestand hat nämlich sicherlich auch etwas mit der Fangmengenbegrenzung für diese Art ab 2017 zu tun.

Die trotzdem eher abnehmende rote Trendlinie beim Zander deutet aber auch auf eine eher allgemeine negative Bestandsentwicklung im Gesamtfischbestand des Edersees hin.

Ein Grund hierfür kann im rückläufigen Nährstoffeintrag in den Edersee zu finden sein. Ob das tatsächlich so ist, wird eine hydroakustische Erfassung der Fischbiomasse im Edersee noch in diesem Jahr zeigen können.

Diese Daten können dann mit Daten aus anderen Jahren zur Klärung der Biomassenmenge im Edersee herangezogen werden.

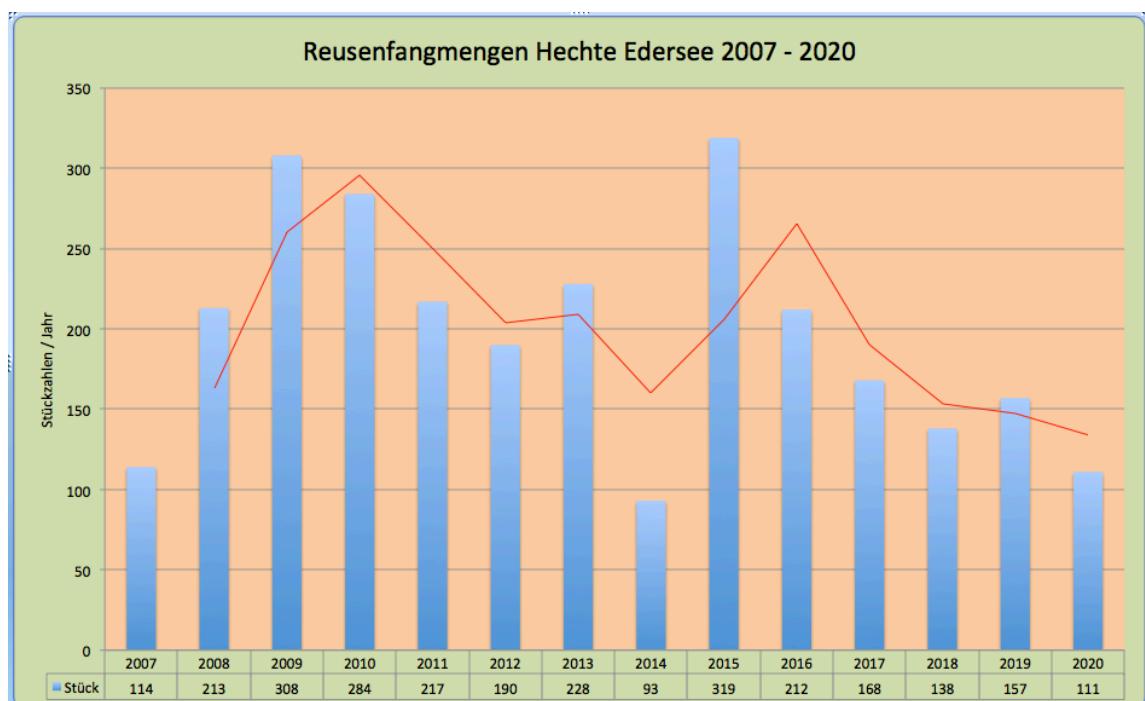
Die Nährstoffe in einem Gewässer sind immer auch der limitierende Faktor für die daraus entstehende Biomasse. Diese beinhaltet natürlich auch die Fische. Weniger Nährstoffe bedeuten dann auch, dass es weniger Fische gibt.

Weiter bleibt festzustellen, dass Veränderungen bei den Anteilen der einzelnen Fischarten auch einen ganz natürlichen Zustand in einem Gewässer abbilden. Solche artenreichen Fischbestände sind sehr dynamisch. Das gilt für alle Arten in diesem Ökosystem.

## 6.2 Hecht



**Bild 20: Hecht mit einer Totallänge von ca. 60 cm aus der MMK-Befischung**



**Bild 21: Die Entwicklung und der Trend beim Hecht**

Der Hecht ist die größte einheimische Raubfischart und damit eine sehr wichtige Art im Edersee. Bei der MMK-Befischung, wird er aber aufgrund seiner Lebensweise als Lauerräuber nur selten gefangen. Die Daten zu dieser Grafik stammen von den jährlichen Reusenfängen während der Hechtlaichzeit. Hier kann man gut erkennen, dass auch der Hechtbestand über die Zeit etwas geringer geworden ist. Auch wenn es bei dieser Vorgehensweise der Bestandsabschätzung methodisch bedingte Schwächen gibt. Der Grund für den Rückgang der Bestandsstärke kann auch hier mit der Nährstofffracht des Gewässers zusammenhängen. Weniger Nährstoffe bedeuten weniger Fischbiomasse, also auch weniger Hechte. Die veränderte Fangmengenregelung für die Fischart Hecht ab dem 01.01.2020 soll dem entgegenwirken. Ob das gelingt, werden die nächsten Reusenbefischungen der Jahre 2021 bis 2023 zeigen.

Der steile Anstieg im Bestand in den ersten Jahren der Untersuchung ab 2005 hat mit der nicht mehr getätigten Fischentnahme von 40 t Friedfisch pro Jahr zu tun. Diese Form der Entnahme durch große Zugnetze wurde bis 2004 durchgeführt. Das gilt im Übrigen für den gesamten Fischbestand mit all seinen Arten. Der Fischbestand im Edersee ist in den Jahren 2004 bis etwa 2010 ausgewachsen. Das bedeutet, dass durch die jährliche Entnahme von 40 t Fisch eine Bestandslücke entstanden ist. Diese Lücke hat der Fischbestand dann wieder (2004 bis ca. 2010) auffüllen können als die Entnahme eingestellt wurde.

Steuerbegünstigt; Spenden sind abzugsfähig (gemäß §48 Abs. 2 EStDV) durch Förderung des Naturschutzes und der Landschaftspflege

IG Edersee e.V.

Amtsgericht Fritzlar

Bankverbindung:

Sitz : Edertal - Hemfurth

Register - Nr. 2297

Sparkasse Waldeck-Frankenberg

Postanschrift : Postfach 1202

Finanzamt Korbach

IBAN : DE55 5235 0005 0002 0533 53

34522 Bad Wildungen

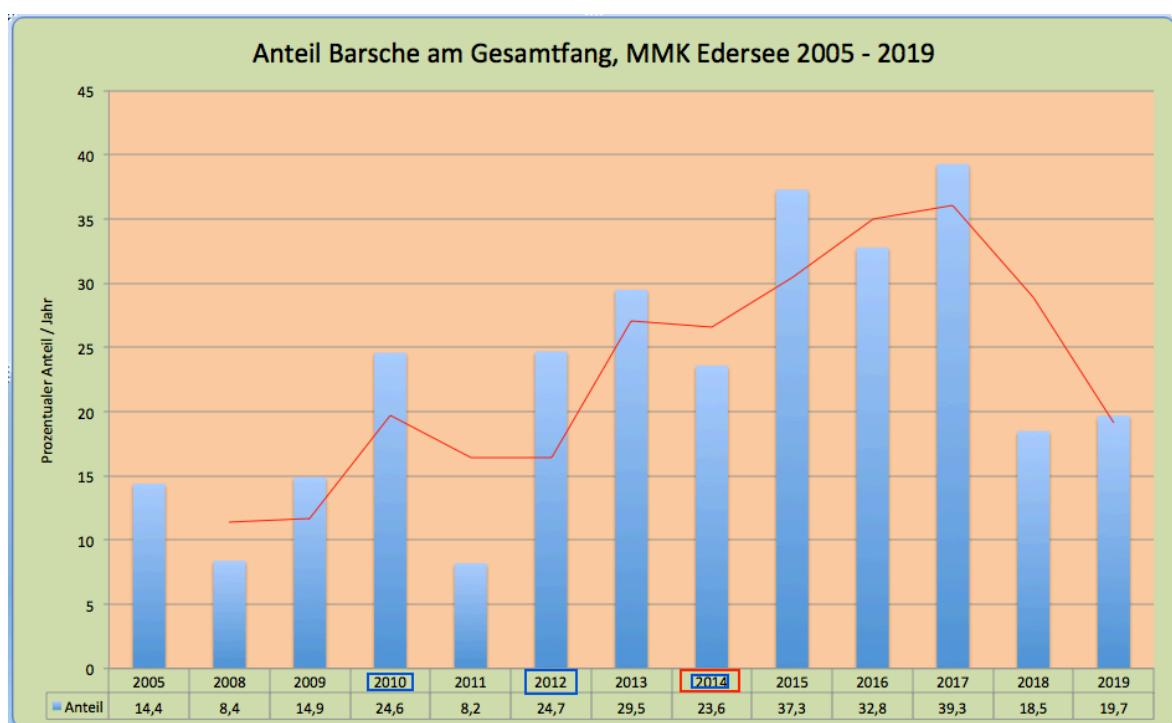
Steuer- Nr. : 27 250 00394 - P 01

BIC : HELADEF1KOR

### 6.3 Barsch



**Bild 22: Barsch aus dem Edersee von 48 cm TL**



**Bild 23: Die Entwicklung und der Trend beim Barsch.**

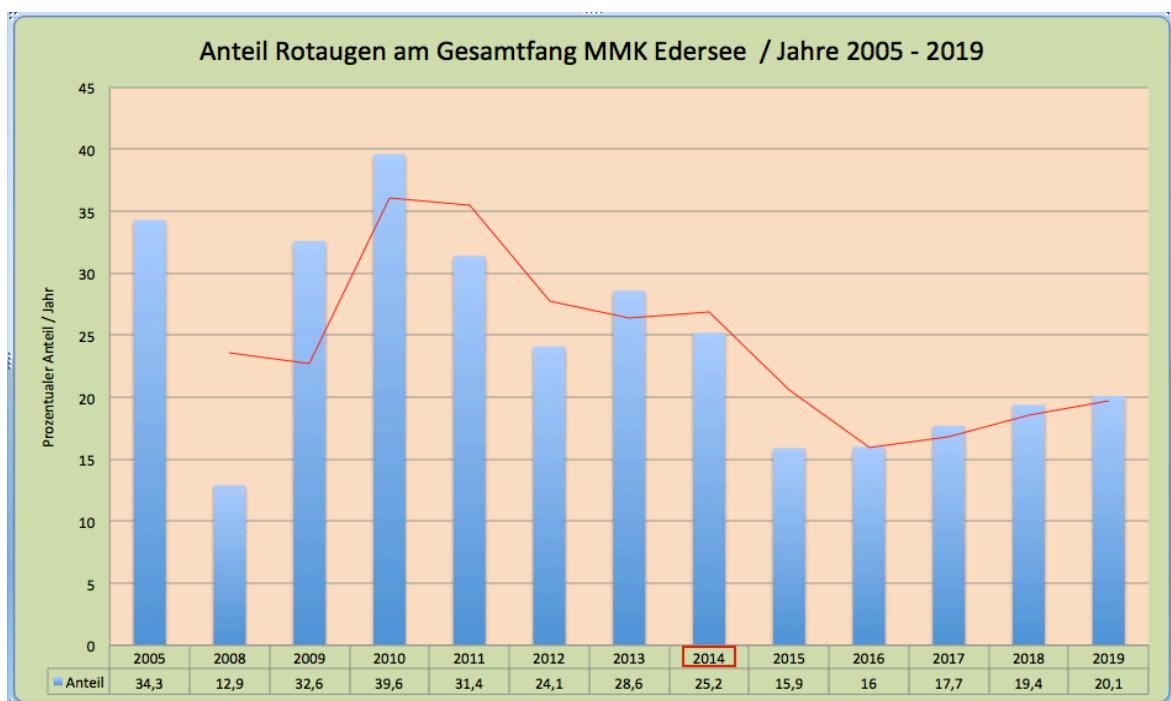
Der Barsch ist wohl die Fischart, die am meisten von der Umstellung der Bewirtschaftung im Jahr 2004 profitiert hat. Er ist sehr konkurrenzstark und kann seine eigene Bestandsgröße innerhalb des Fischbestandes deutlich verbessern. Das wird auch so bleiben, auch wenn die Daten der letzten beiden Jahre einen Rückgang im Bestand vermuten lassen. Insgesamt liegen die Werte doch deutlich über denen aus 2005.

Bei der MMK-Befischung wird der Barsch oft übermäßig gut gefangen. Aufgrund seiner Lebensweise ist er sehr aktiv und geht dabei auch oft in das gestellte Netz. Dort wird ihm dann sein raues Schuppenkleid zum Verhängnis da er damit leicht in den Maschen hängen bleibt. Diese Besonderheit teilt er mit dem Zander, der ein ähnlich raues Schuppenkleid aufweist.

## 6.4 Das Rotauge



**Bild 24: Rotaugen bis 30 cm Totallänge aus dem Edersee**



**Bild 25: Die Entwicklung und der Trend beim Rotauge.**

Vergleicht man die Werte mit allen Fangjahren, so kann man einen Rückgang der Fischart Rotauge erkennen. Erst ab dem Jahr 2016 ist wieder eine ansteigende Trendlinie zu erkennen. Das ist eine gute Entwicklung. Der Rückgang im Bestand bei der Fischart Rotauge erklärt sich wohl möglich mit der Konkurrenzsituation um das vorhandene Futterangebot.

Die Konkurrenz zur Fischart Barsch scheint hier zu Lasten des Rotauges zu gehen. Je mehr Jungfische (Individuen einer oder mehrerer Arten) der gleichen Längenklassen im Edersee vorkommen, umso geringer wird die Wachstumsleistung der einzelnen Fische. Grund hierfür ist die limitierte Nahrungsgrundlage Zooplankton.

Da der Barsch dann irgendwann auf eine andere Nahrungsquelle (Jungfische) umsteigt, kann er diese Konkurrenzsituation für sich entscheiden.

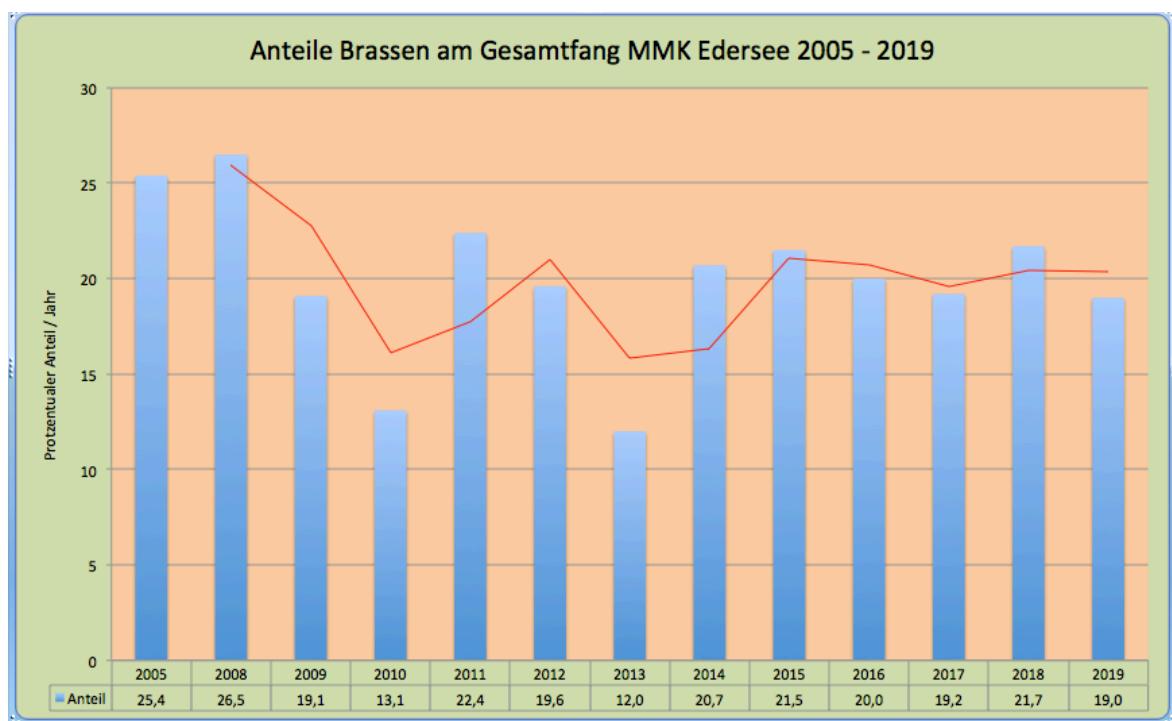
Das Rotauge muss beim Zooplankton als Futter bleiben und kann allenfalls auf das Makrozoobenthos umsteigen. Aber auch diese Nahrungsquelle ist stark limitiert im Stausee.

Die momentane Situation bei der Art Rotauge ist stabil und es bedarf keiner zusätzlichen Maßnahmen.

## 6.5 Brasse



**Bild 26: Brasse aus dem Edersee**



**Bild 27: Die Entwicklung und der Trend beim Brassen.**

Die Fangergebnisse bei der Brasse zeigen ähnliche Ergebnisse wie in den vergangenen Jahren, wobei es eine Verschiebung hin zu mehr Fischen in der mittleren Größenklasse (20 bis 35 cm Totallänge) gibt.

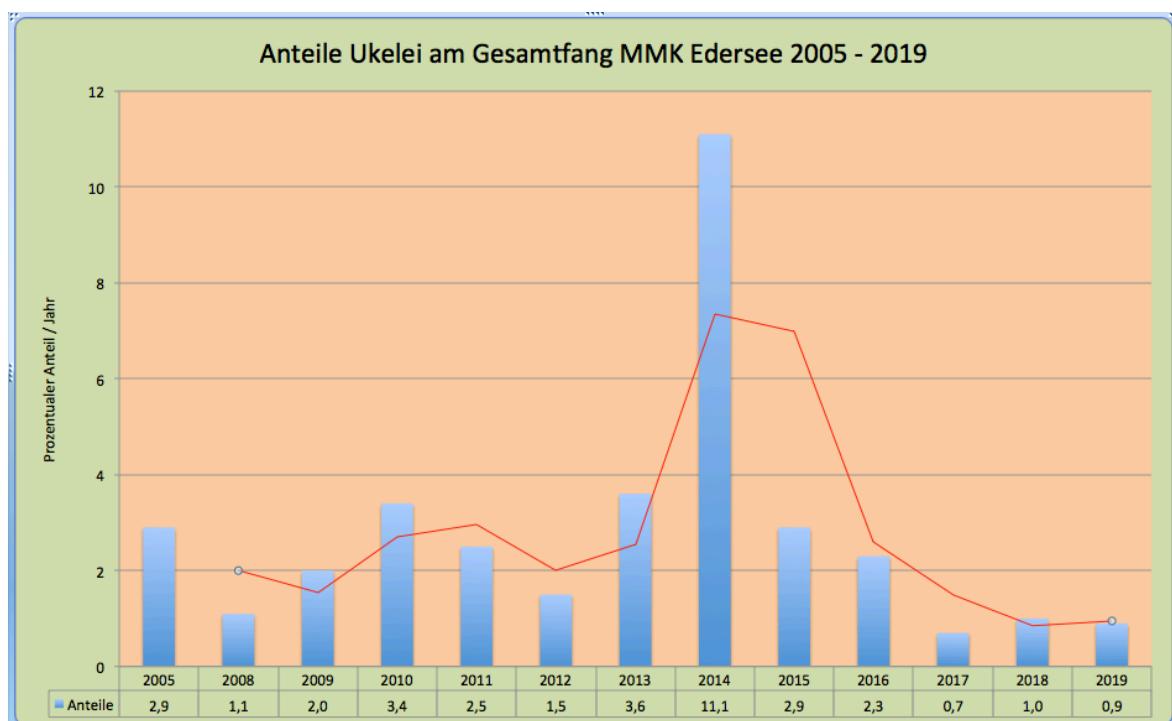
Im Vergleich zu Rotauge und Barsch hält die Brasse eine recht konstante Biomasse im Gewässer über die letzten Jahre.

Dennoch gibt es eine leichte Tendenz hin zum Rückgang der Bestände, nicht nur bei dieser Fischart im Gewässer. Der durchaus erkennbare stetige Rückgang der Biomasse aller Fische im Edersee ist zu erkennen. Auch bei der Fischart Brasse muss man sich keine Sorgen um die Bestandsgröße im Edersee machen. Alles bewegt sich ihm Rahmen von natürlichen Schwankungen innerhalb des Gewässers Edersee.

## 6.6 Ukelei



**Bild 28: Ukelei aus dem Edersee**



**Bild 29: Die Entwicklung und der Trend beim Ukelei.**

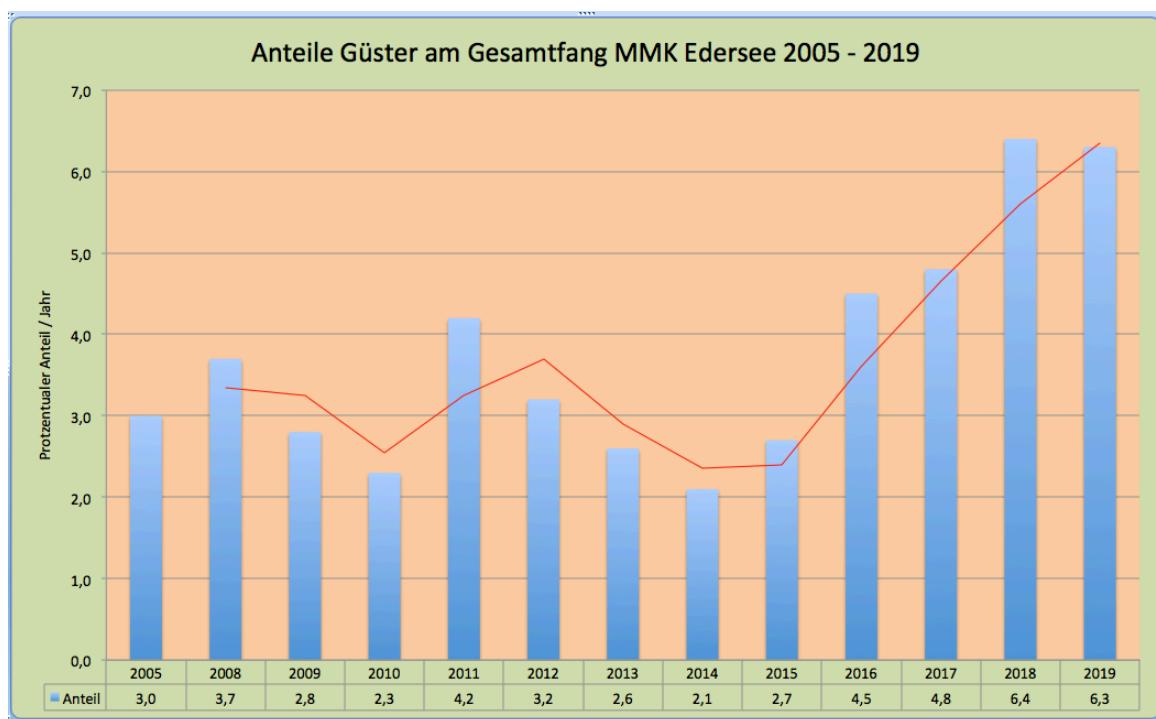
Der Ukelei wurde in der Befischung 2019 in mäßigen Stückzahlen aber mit ähnlicher Längenverteilung gefangen wie in 2018. Es gab Zeiten, zwischen 1980 und 1995, in denen der Ukelei viel häufiger anzutreffen war. Diese sind aber vorbei und werden auch nicht wiederkommen. Wahrscheinlich ist auch die Fischerei mit großen Zugnetzen zu dieser Zeit ein Grund für den Rückgang dieser Art im Edersee.

Der Wasserstand und der große Fraßdruck durch Raubfische machen es dem Ukelei heute sehr schwer, seine Position im Fischbestand zu verbessern. Es bleibt zu hoffen, dass der Bestand dieser Art nicht noch weiter abnimmt.

## 6.7 Güster



**Bild 30: Güster aus dem Edersee ca. 35 cm TL**



**Bild 31: Die Entwicklung und der Trend bei der Güster.**

Die Güster als Nebenfischart im Edersee hat auch in 2019 wieder recht stabile Fangzahlen. Das gleiche gilt auch für ihre Längenverteilung.

Wenn man die Arten Brasse und Güster miteinander vergleicht, so fällt auf, dass die Güster bei gleicher Länge ab ca. 25 cm Totallänge ein wesentlich höheres Gewicht aufweist, als die Brasse.

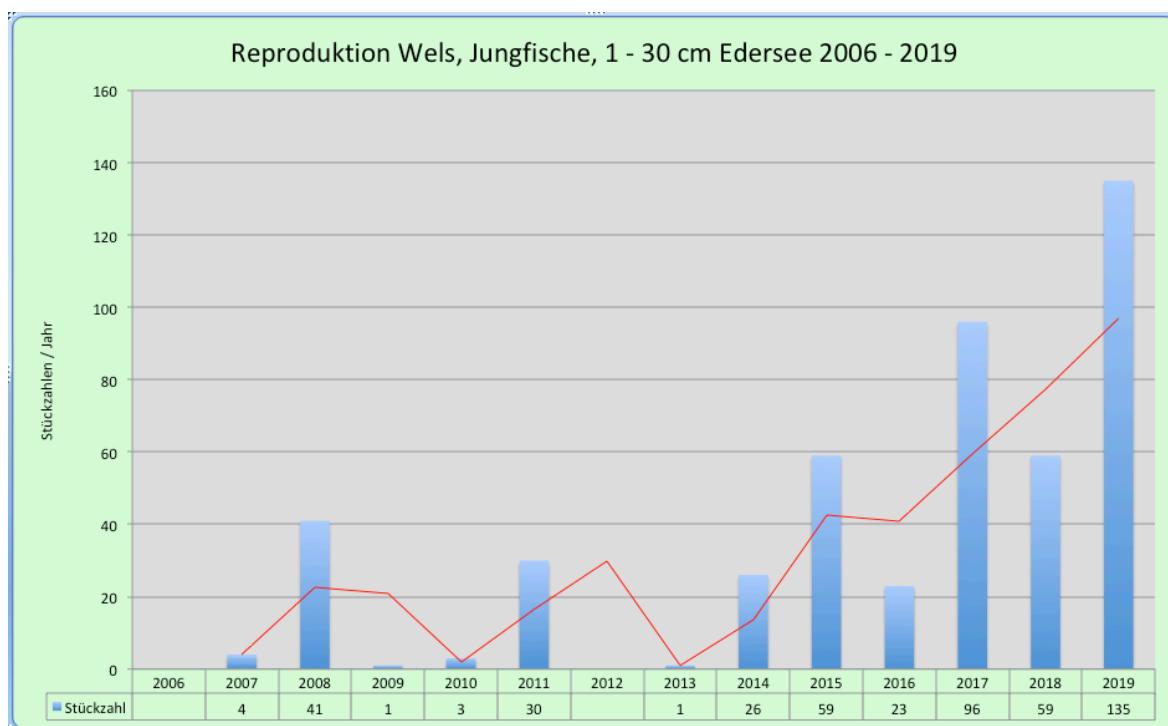
Das legt die Vermutung nahe, dass die Güster in der Lage ist, andere Nahrungsquellen zu erschließen. Nicht klar ist um welche Nahrungsquellen es sich dabei handelt.

Auch auffällig erscheint die Tatsache, dass die Güster neben anderen Fischarten (Quappe, Wels) ihren Bestand bzw. ihren prozentualen Anteil am Fischbestand eher vergrößern kann obwohl der Gesamtfischbestand eher leicht rückläufig ist.

## 6.8 Wels



**Bild 32: Wels von ca. 60 cm TL aus dem Edersee**



**Bild 33: Die Entwicklung und der Trend beim Wels**

Der Wels ist eine weitere gebietsfremde Art im Edersee. Wie auch schon beim Zander festgestellt wurde ist der Wels ebenfalls durch Besatz im Gewässer etabliert worden.

Lange Zeit, hat man von dieser Fischart, nicht viel mitbekommen. Nur durch die regelmäßige Elektrofischerei gelang dann der Nachweis der erfolgreichen Reproduktion der Fischart im Gewässer.

Da diese Fischart seit 2007 regelmäßig bei der Elektrofischerei gefangen wird, hat auch mit dem starken Rückgang der Fischart Aal zu tun.

Bei Quappe, Wels und Aal ist auch deutlich der Zusammenhang der gegenseitigen Beeinflussung zu erkennen. Da der Aal hier nicht reproduziert und auch nicht mehr besetzt wird, geht sein Bestand sehr stark zurück. Die Individuendichte und die damit verbundene Lebensraumnutzung bewirken daher eine Verschiebung der Dominanz innerhalb dieser Arten.

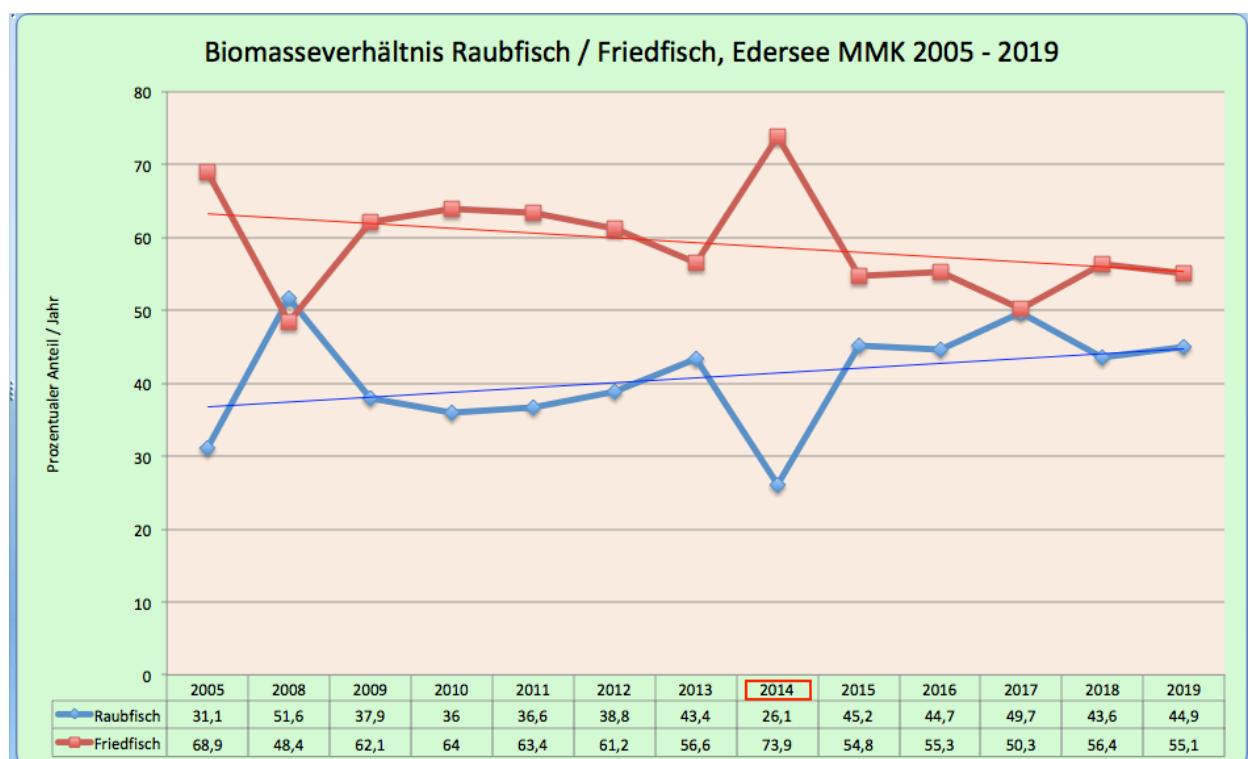
Dieses führt dann zu einer Zunahme der Quappe und mit etwas Verzögerung auch bei der Fischart Wels. Alle drei Arten suchen im Edersee die gleichen Lebensräume auf. Der Aal als ausgewachsener Fisch, Wels und Quappe jedoch als Jungfische der 0+/1+ Altersklassen.

Treffen sie dort aufeinander, wird der Aal die Jungfische von Wels und Quappe sehr stark dezimieren.

## 7 Jahresvergleiche der Befischungsergebnisse / Veränderungen und Tendenzen

Die MMK-Befischung aus diesem Jahr 2019 ist die 14. Befischung dieser Art am Edersee. Dies bedeutet, dass ein umfangreicher Datensatz zur Verfügung steht um die Entwicklung des Fischbestandes zu interpretieren. Das Hauptaugenmerk in einem Gewässer wie dem Edersee, liegt hier auf dem Verhältnis zwischen Raubfischen und Friedfischen.

Bei den Befischungen fallen zwei Ergebnisse aus den langjährigen Reihen auf. Im Jahr 2008 wurde ein Raubfischanteil von 51,6 % erreicht und im Jahr 2014 ein Raubfischanteil von 26,1 %. Diese beiden Ergebnisse stellen wohl die möglichen maximalen Abweichungen bei den Stichproben dar. Der Mittelwert aus allen Befischungsjahren liegt bei ca. 40 % Raubfischanteil in diesem Gewässer. In den letzten fünf Jahren ist der Raubfischanteil dabei recht konstant geblieben.

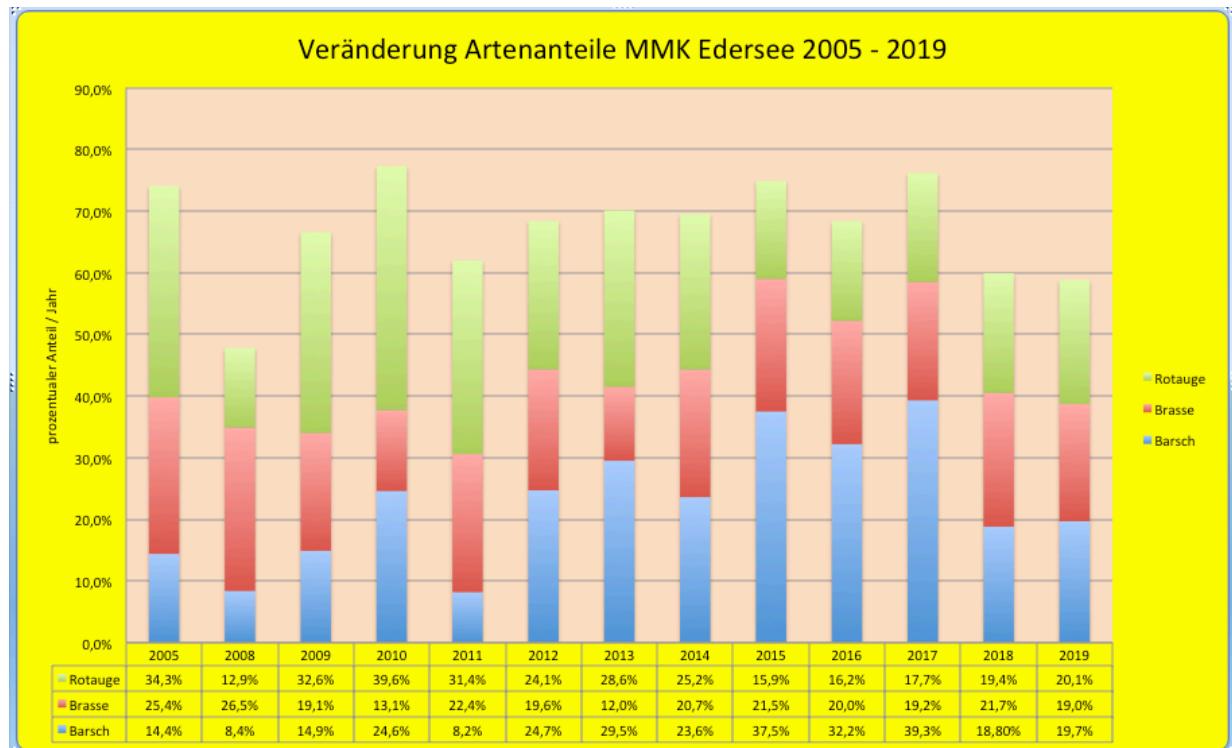


**Bild 34: Vergleich der Ergebnisse der Kiemennetzbefischungen 2005 bis 2019. Vergleichend werden hier der Raubfischanteil und der Friedfischanteil dargestellt und dessen Entwicklung gezeigt.**

Insgesamt betrachtet, ist das ein sehr gut entwickelter Fischbestand. Ein Raubfischanteil von über 40 % sorgt für einen attraktiven Fischbestand. Das hat auch sehr positive Auswirkungen auf die Vermarktung als Angelgewässer.

Genauso positiv ist der ökologische Einfluss. Solch ein Raubfischanteil in einem Gewässer optimiert die Wasserqualität entscheidend. Viele Bewirtschafter von großen Seen versuchen die Raubfischbestände in ihren Gewässern auf ein ähnlich hohes Niveau zu heben. Man spricht dann auch gerne von Biomanipulation und einer Topdown-Steuerung. Im Edersee ist dieses Ziel längst erreicht.

Schauen wir uns jetzt die Veränderungen bei den Hauptarten im Edersee an. Zu diesen Arten gehören Barsch, Brasse, Güster, Hecht, Rotauge, Ukelei und Zander. Bis auf den Zander, der eine gebietsfremde Art darstellt, sind alle anderen Arten die genannt wurden einheimische Fischarten.

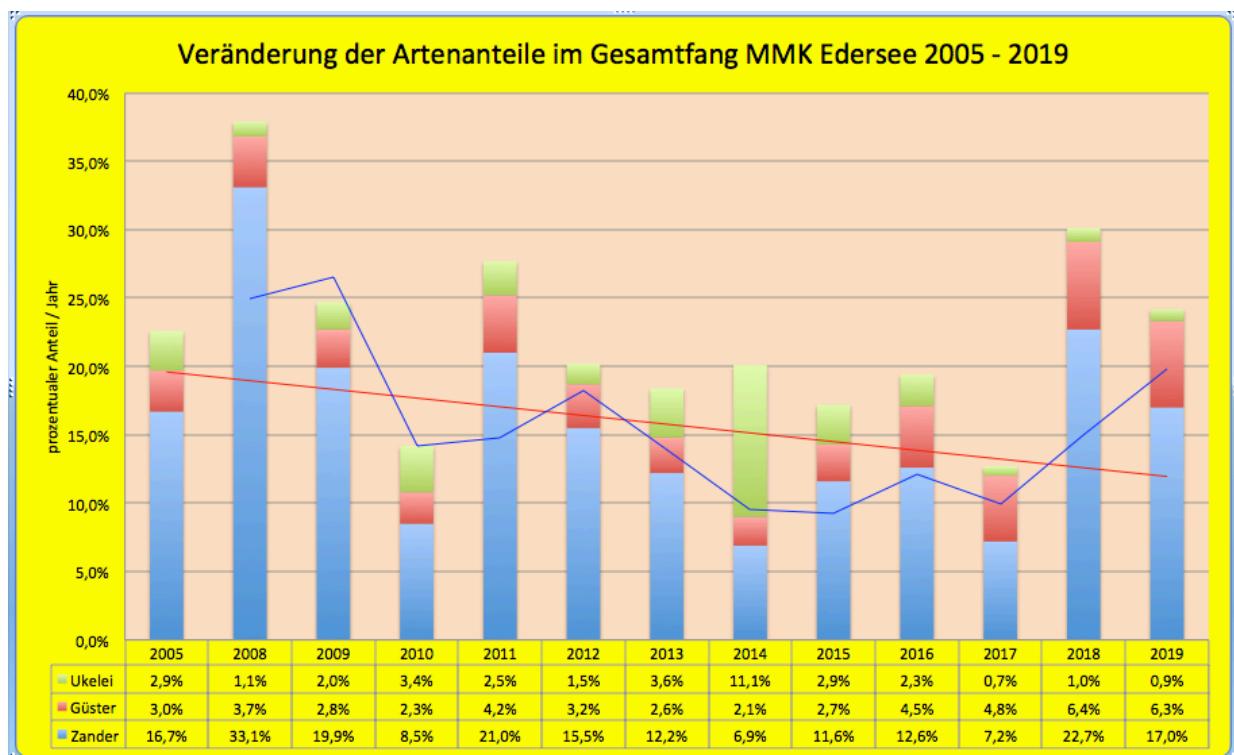


**Bild 35: Vergleich der prozentualen Anteile der Arten Rotauge, Brasse und Barsch bei den Kiemennetzbefischungen 2005 bis 2019.**

Während die Brasse einen sehr konstanten Anteil von ca. 20 % über die meisten Jahre aufweist, ist beim Rotauge ein deutlicher Rückgang zu sehen. Stellte diese Fischart in den ersten Jahren doch immer deutlich um 30 % Anteil am Fischbestand, hat sich das in den letzten Jahren bei nur noch ca. 20 % eingependelt. Der Artenanteil beim Barsch ist, von anfänglich 15 %, zwischenzeitlich auf über 30 % geklettert. Bei den letzten Befischungen lag er dann aber auch bei ca. 20% Anteil am Fischbestand im Edersee. Insgesamt kann man für die drei Fischarten feststellen, dass der Barsch seinen Anteil im Fischbestand vergrößern kann. Während das Rotauge zurückgedrängt wird, scheint die Brasse einen konstanten Bestand in der Fischartengemeinschaft zu stellen. Eine Erklärung für die unterschiedliche Entwicklung der Arten kann der Fraßdruck im Fischbestand sein. Der steigende Raubfischanteil scheint die Fischarten als Futter zu bevorzugen, die eine weniger hochrückige Form aufweisen als dies z.B. bei der Brasse der Fall ist.

Die Raubfische Zander und Barsch besitzen beide eine eher kleine Maulpalte. Die beiden Arten stellen aber noch den Großteil der Individuen im Raubfischbestand.

Diese Vermutung wird auch durch das nächste Diagramm unterstützt.



**Bild 36:** Zu sehen ist die Darstellung der prozentualen Fischbestandsanteile der Arten **Ukelei**, **Güster** und **Zander**. Zusätzlich gezeigt werden zwei Trendlinien für den Zander. **Rot** zeigt die Tendenz über alle Jahre und **Blau** die Tendenz in kürzeren Perioden.

Der Ukelei zeigt eine klar rückläufige Entwicklung. Diese Fischart wird möglicherweise irgendwann fast komplett aus dem Gewässer verschwinden. Der Ukelei ist mit einer maximalen Körperlänge von ca. 25 cm Totallänge und einem schlanken Körperbau in seiner ganzen Lebensphase ein begehrter Beutefisch aller Raubfische im See. Da ist es nicht verwunderlich das der Bestand weiterhin abnimmt, da der Raubfischbestand größer geworden ist.

Der Güster ist eine weitere hochrückige Fischart im Edersee und kann seinen Bestand doch deutlich vergrößern. Möglicherweise spielt hier auch die spezielle Körperform der Fischart eine entscheidende Rolle. Die Hochrückigkeit sorgt für einen möglicherweise entscheidenden Faktor, der Fisch wird nicht so schnell von den Raubfischen gefressen. Zumindest solange nicht, wie noch andere, schlankere Fischarten im Gewässer vorhanden sind.

Der Zander ist eine gebietsfremde Fischart im Wesersystem und wurde im Edersee vor langer Zeit durch Besatz etabliert. In den ersten Jahren zeigte die Fischart eine sehr gute Entwicklung. Mit der Verbreitung der "Vertikal-Angelfischereimethode" am Edersee nimmt jedoch der Befischungsdruck auf diese Art besonders zu. Die Abnahme im Bestand des Zanders hat in diesem Fall auch etwas mit der Befischung durch Angler zu tun.

Das zeigt auch die Entwicklungsphase der letzten zwei Jahre in der Grafik. Der wieder größer werdende Bestand hängt auch mit der Fangmengenbegrenzung für diese Art ab 2017 zusammen.

Die trotzdem eher abnehmende rote Trendlinie beim Zander deutet aber auch auf eine eher allgemeine negative Bestandsentwicklung im Fischbestand des Edersees hin. Ein Grund hierfür kann möglicherweise im rückläufigen Nährstoffeintrag in den Edersee zu finden sein. Ob das tatsächlich so sein kann, wird eine hydroakustische Erfassung der Biomasse im Edersee noch in diesem Jahr zeigen.

## 8. Abschlussbetrachtungen

### 8.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Multimesh-Kiemennetzbefischung 2019 bestätigen die bisher festgestellten Veränderungen im Fischbestand des Edersees. Neben dem allgemeinen eher rückläufigen Gesamtfischbestand zeigen die einzelnen Arten sehr unterschiedliche Entwicklungen. Gerade diese Entwicklungen bei den einzelnen Arten lassen sich gut im Vergleich der Daten aller Befischungen zeigen. Wenn sich also äußerliche Einflussfaktoren ändern können (Wasserstand, Nährstoffgehalt etc.) dann ist es nicht verwunderlich, wenn sich auch der Fischbestand selbst immer wieder neu an die gegebenen Umweltbedingungen anpasst.

Es ist auch ein weiterer Beleg dafür, dass sich der Fischbestand im Edersee in einer permanenten Veränderung befindet.

Insgesamt betrachtet hat der Edersee einen sehr gut entwickelten Fischbestand. Der sehr große Raubfischanteil von über 40 % im Durchschnitt der letzten fünf Jahre sorgt für einen gesunden und attraktiven Fischbestand.

Genauso positiv wirkt sich das auf die ökologischen und limnologischen Verhältnisse im Gewässer aus. Solch ein Raubfischanteil in einem Gewässer optimiert die Wasserqualität entscheidend. Viele Bewirtschafter von großen Seen versuchen die Raubfischbestände in ihren Gewässern auf ein ähnlich hohes Niveau zu heben. Man spricht dann auch gerne von Biomanipulation und einer Topdown-Steuerung. Im Edersee ist dieses Ziel längst erreicht.

Die Bewertung des Fischbestandes aus ökologischer Sicht kann als sehr gut und stabil bewertet werden.

Das sollte auch sehr positive Auswirkungen auf die Vermarktung als Angelgewässer haben.

Beachten sollten wir dabei auch, dass bei jeder Methode die angewendet wird um Fische zu fangen eine gewisse Fehlerhaftigkeit vorliegt. Deshalb sollten für bestimmte Fischarten und Größen zusätzlich andere Methoden der Erfassung verwendet werden. Die Änderung der Befischungsmethodik bei der MMK ab 2014 ist ein Versuch der genaueren Erfassung der Fischarten.

Grundsätzlich wird bei der MMK die Barschpopulation zu hoch bewertet. Diese Überbewertung wird aber durch die Unterbewertung der Hechtpopulation im Gesamtergebnis des Raubfischanteils wieder relativiert. Außerdem handelt es sich bei der Bewertung des Fischbestandes durch die MMK-Befischung um eine grobe Abschätzung der Fischartenzusammensetzung. Schwankungen der prozentual ermittelten Werte der einzelnen Arten zum tatsächlich im Gewässer vorhandenen Bestand sind sehr wahrscheinlich.

Am Edersee kommt noch der Faktor Wasserstand als Unsicherheitsfaktor dazu. Das bedeutet, dass die einzelnen Befischungsjahre nur bedingt miteinander vergleichbar sind.

Nur in Verbindung mit allen anderen Befischungsmethoden, die seit 2005 durchgeführt wurden, wird eine realistische Einschätzung des Fischbestands möglich.

## 8.2 Bewertung der fischereilichen Situation

Die aktuelle fischereiliche Situation am Ederstausee 2019 stellt sich wie folgt dar:

Nach Auswertung der Daten der Multi-Maschen-Kiemennetzbefischungen von 2005 – 2019 ist die Fischbestandsentwicklung als überaus dynamisch zu bewerten. Deutlich werden die Veränderungen im Fischbestand. Hier zeigt sich, wie wichtig Langzeitmonitoring tatsächlich ist. Gleichzeitig zeigen die Daten mögliche Zusammenhänge auf und können als Grundlage für notwendige Maßnahmen zur Bewirtschaftung des Gewässers herangezogen werden.

**Ein sehr hoher Raubfischanteil im Gewässer von ca. 40 % ist sehr positiv und bestätigt die Werte der letzten Jahre deutlich. Das ist die wichtigste fischereiliche Erkenntnis aus all den Untersuchungen der letzten 17 Jahre.**

Neben dem möglichen allgemeinen Rückgang der Fischbiomasse im Gewässer kommt es allerdings auch zu starken Verschiebungen der Häufigkeit einzelner Arten im Gewässer Edersee. Sehr deutlich wird das bei den Fischarten Zander, Barsch, Rotauge, Ukelei, Güster, Aal, Wels und Quappe, die sich gegenseitig stark beeinflussen können.

Beim Zander ist durch den späten Laichzeitpunkt (Juni) im Jahr ein erschwerter Start im Gewässer zu erwarten.

Das hat viele Ursachen. Eine davon ist das starke Auftreten des Flussbarsches, der seine Population in den letzten Jahren deutlich vergrößern konnte. Das hat Einfluss auf andere Fischarten wie z.B. den Zander. Der Flussbarsch reproduziert schon sehr früh im Jahr (März) im Gewässer. Er übt dann, zusammen mit jungen Rotaugen und anderen Jungfischen, einen hohen Fraßdruck auf das vorhandene Zooplankton aus.

Das hat dann einen stark reduzierten Zooplanktonbestand zur Larvenzeit der Zanderbrut zur Folge. Zusätzlich üben die Jungbarsche (1+/2+) einen starken Prädationsdruck auf die Zanderbrut aus. Eine Folge davon können dann starke Schwankungen innerhalb der Zanderbestände sein.

Der Konkurrenzkampf der unteren Altersklassen und Arten um die limitierten Nahrungsgrundlagen (besonders Zooplankton und Jungfische) findet auch im Edersee statt. Daraus ergibt sich eine Verschiebung bei den Anteilen der einzelnen Fischarten im Edersee.

Bei Quappe, Wels und Aal ist auch deutlich der Zusammenhang der gegenseitigen Beeinflussung zu erkennen. Die Individuendichte und die damit verbundene Lebensraumnutzung bewirken eine Verschiebung der Dominanz innerhalb dieser Arten.

Alle drei Arten suchen im Edersee die gleichen Lebensräume auf. Der Aal als ausgewachsener Fisch, Wels und Quappe jedoch als Jungfische der 0+/1+ Altersklasse.

Treffen sie dort aufeinander, wird der Aal, die Jungfische von Wels und Quappe fressen.

Der Aalbestand im Edersee geht sehr deutlich und stetig zurück. Das hat zur Folge, dass sich Wels und Quappe im Edersee immer besser etablieren.

Aus der Sicht der Angler ist die Bewertung sicherlich auch anders zu sehen. Eine zu starke einseitige Entnahme (Zander oder Hecht) durch die Angler selbst kann auch ein Grund für den Bestandsrückgang bei einzelnen Arten sein. Eine flexible Regelung der täglichen Entnahmemenge bei den Fischarten Zander und Hecht kann hier den Laicherbestand entlasten und zu einer höheren Reproduktion führen.

Gleichzeitig sind die Arten Barsch und Wels bei den Anglern am Gewässer noch nicht ausreichend etabliert. Das führt möglicherweise zu einer gewissen Unzufriedenheit bei der Anglerschaft am Edersee. Damit kann man aber gut leben, wenn dadurch ein sich selbst erhaltender Fischbestand im Gewässer verbleibt und für die Anglerschaft zur Nutzung zur Verfügung steht.

**Den dauerhaft optimierten Fischbestand für Angler gibt es schlicht und ergreifend NICHT im Ökosystem Edersee.**

### 8.3 Die Folgen für die Fischerei am Edersee

Wenn wir davon ausgehen, dass sich bei den ökologischen Rahmenbedingungen weiterhin viele Dinge verändern (Wasserstände zu bestimmten Jahreszeiten, Nährstoffeinträge) dann werden sich die Bestände der meisten Fischarten im Edersee auch weiterhin verändern.

Möglich ist hier auch eine weitere Abnahme der Gesamtfischmenge im Gewässer.

Fischarten wie Barsch und Rotauge die heute im Edersee reproduzieren, sind Fischarten, die früh im Jahr ablaichen und dabei viele Nachkommen erzeugen können die wenige Ansprüche an ihren Lebensraum haben. Dabei steigt die Konkurrenz innerhalb und außerhalb der Arten, da nur eine bestimmte Nahrungsgrundlage zur Verfügung steht. Zurückgedrängt werden dann andere Arten wie z.B. der Zander.

Das heißt im Falle des Edersees, mit der jetzigen Nutzung des fischereilichen Potentials (nur Angelfischerei), dass sich die Einnahmen aus der Fischerei möglicherweise auch mal verringern werden, weil wertvolle Zielfische des Anglers ganz natürlichen Schwankungen in der Bestandsgröße unterliegen.

Diese Reduktion der Zielfische kann aber auch durch die Angler selbst stattfinden (Fangmenge und relativ einseitige Entnahme bei den Raubfischbeständen).

Der in 2005 übernommene Fischbestand hat sein Wachstumspotential bereits bei einzelnen Arten erschöpft. In den folgenden Jahren ist wohl mit einer weiteren Veränderung der Fischbiomasse zu rechnen.

Gründe hierfür können zum Beispiel eine Reduktion der Nährstoffe im Zuflusswasser des Edersees sein. Diese Nährstoffe gelangen unter anderem, in einem nicht unerheblichen Teil, durch kommunale Kläranlagen in das Gewässer.

Da die kommunalen Kläranlagen aber immer schärfere Vorgaben hinsichtlich der einzubringenden Phosphatfrachten erfüllen müssen, geht auch der Fischbestand in direkter Folge dessen im Gewässer zurück. Phosphat ist einer der Nährstoffe die eine große Auswirkung auf die Menge der Fischmasse in einem Gewässer haben. Diese Entwicklung ist schon seit ca. 1983 zu beobachten.

Es ist aus ökologischer Sicht gut so, dass sich das geändert hat. Es ist aber auch sicher, dass dadurch die Biomasse der Fische im Edersee, wie auch in vielen anderen Gewässern, weiter zurückgehen wird.

Eine weitere Nutzung der Fischbestände wird in jedem Fall mit einer stark veränderten Fischartengemeinschaft und Fischmenge im Edersee zu tun haben.

Hier soll ausdrücklich auch auf die spezielle Problematik am Ederstausee hingewiesen werden. Direkt an den Edersee angegliedert liegen die Vorbecken Niederwerbe und Rehbach. Das Vorbecken Niederwerbe wird von einer Fischzucht bewirtschaftet und das Vorbecken Rehbach von einem Fischhändler. In beiden Fällen werden die darin befindlichen Wassermengen ungefiltert und ungeklärt in den Edersee geleitet. Das gilt auch für darin enthaltene Futterreste, Parasiten sowie gebietsfremde Fische und Muscheln, die bei der Abfischung mit dem Restwasser in den Edersee gelangen (Dokumentation der Chinesischen Teichmuschel im Rehbach 2008). Eventuellen negativen Folgen kann derzeit nicht begegnet werden!

## Fazit

Alles spricht für eine unbedingte Weiterführung des Monitoringprogramms am Edersee. Es ist sogar so, dass es im Moment für wesentlich erachtet wird das dieses Monitoringprogramm in den nächsten Jahren intensiviert werden sollte. Gerade hinsichtlich der Entwicklung von Zander, Barsch, Rotauge, Brasse und Ukelei sollte hier mit jährlichen Multi-Maschen-Kiemennetzbefischungen und anderen Untersuchungsmethoden die Bestandsgrößen der Arten und ihre Entwicklung genau dokumentiert werden.

Mögliche Veränderungen im Fischbestand sind unbedingt zu erfassen. Die Daten können dann sehr hilfreich für zukünftige Pachtverhandlungen etc. sein.

Die vorgesehenen Multi-Maschen-Kiemennetzbefischungen sind unbedingt in einer jährlichen Untersuchung beizubehalten. Es ist erforderlich, den Fischbestand in den nächsten Jahren sehr genau zu beobachten. Außerdem ist dringend anzuraten, die Hydroakustik in den nächsten Jahren fortzusetzen. Diese Methode hat einen großen Stellenwert in der Beurteilung der Fischbestände im Ederstausee und dient zur Kontrolle der Ergebnisse aus anderen Untersuchungsmethoden. Die möglichen Rückgänge in der Fischbiomasse im Edersee wären damit zuverlässig zu erfassen.

Die Verfasser empfehlen, die aktuelle Situation am Edersee sehr genau zu betrachten und zwar unter Berücksichtigung aller bekannten Fakten. Wenn wir diese Daten aus den einzelnen Berichten und Auswertungen als Gesamtheit betrachten, sehen wir ein sehr komplexes, wertvolles und schützenswertes Ökosystem. Dieses System weiterhin genau zu beobachten um es zu verstehen ist die dringlichste Aufgabe bei Bewirtschaftung und Monitoring am Ederstausee. In diesem Kontext bitten wir den Pächter des Fischereirechtes Edersee, den Naturpark Kellerwald-Edersee, um eine an die Bedürfnisse des Ökosystems Edersee angepasste Ausübung des Fischereirechts. Das Potential des Fischbestandes und seine Darstellung in der Öffentlichkeit sind noch lange nicht ausgeschöpft. Wir bitten darum, sich dessen bewusst zu werden bevor eine weitere Pachtperiode des Fischereirechts beginnt.

Bezugnehmend auf die voran gegangenen Betrachtungen ergeben sich folgende Maßnahmen für das Gewässer:

- Bereitschaft des Pächters, alle Einnahmen aus der Fischerei auch wieder in diese zu investieren.
- Die Pachtsumme durch den veränderten Fischbestand mit Verpächter wenn möglich neu zu gestalten.
- Vermittlung und Darstellung der fischereilichen Untersuchungsergebnisse in der Öffentlichkeit und natürlich bei den Anglern.
- Festhalten an der Bereitschaft zur flexiblen Fangmengenregelung für Hecht und Zander. Hier muss die Möglichkeit gegeben sein, dies den Bedingungen im Gewässer anzupassen. Die Empfehlung für 2020 lautet, die Entnahme auf zwei Zander und einen Hecht zu verändern.
- Die letzten beiden Jahre haben deutlich gezeigt, wie erfolgreich eine flexible Fangmengenbegrenzung sein kann (Zander).
- Erhaltung der Zanderschonzeit im Gewässer Edersee.
- Anlegen einer geeigneten Slipstelle für Angler die bei jedem Wasserstand problemlos genutzt werden kann.
- Die Erkenntnis beim Pächter, dass diese Punkte eine unbedingte Voraussetzung zur Erhaltung des Ökosystems im Edersee mit all seinen Arten darstellen.

## 9. Literatur

**Bathelmes, D. (1988)**

Neue Gesichtspunkte zur Entwicklung und Bewirtschaftung von Zanderbeständen aus „Binnenfischerei der DDR“

**Dümpelmann, C. (2014):**

Brutnetzbefischung am Edersee 2014

- im Rahmen des Monitorings der Fischbestände am Edersee -

Untersuchung i.A. des Naturpark Kellerwald-Edersee

**Finke, A., Rohn, A. (2017)**

Brutnetzbefischung am Edersee 2017

- im Rahmen des Monitorings der Fischbestände am Edersee -

Bericht der IG Edersee e.V.

**Finke, A., Rohn, A. (2016)**

Brutnetzbefischung am Edersee 2016

- im Rahmen des Monitorings der Fischbestände am Edersee -

Bericht der IG Edersee e.V.

**Finke, A., Rohn, A. (2015)**

Brutnetzbefischung am Edersee 2015

- im Rahmen des Monitorings der Fischbestände am Edersee -

Bericht der IG Edersee e.V.

**Ökobüro Gelnhausen (2006) Fischbestandserhebung**

am Edersee 2005 Untersuchung i.A. des Naturpark

Kellerwald-Edersee

**Prchalova, et al. (2008)**

Overestimation of percid fishes (Pecidae) in gillnet sampling

**Rohn, A., Finke, A. (2016)**

Bericht zur Kiemennetzbefischung 2015

- im Rahmen des Monitorings der Fischbestände am Edersee -

Bericht der IG Edersee e.V.

Erstellt i.A. des Naturpark Kellerwald-Edersee

**Rohn, A., Finke, A. (2015)**

Bericht zur Kiemennetzbefischung 2014  
- im Rahmen des Monitorings der Fischbestände am Edersee -  
Bericht der IG Edersee e.V.  
Erstellt i.A. des Naturpark Kellerwald-Edersee

**Rohn, A., Finke, A. (2014)**

Bericht zur Kiemennetzbefischung 2013  
- im Rahmen des Monitorings der Fischbestände am Edersee -  
Bericht der IG Edersee e.V.  
Erstellt i.A. des Naturpark Kellerwald-Edersee

**Rohn, A., Finke, A. (2013)**

Bericht zur Kiemennetzbefischung 2012  
- im Rahmen des Monitorings der Fischbestände am Edersee -  
Bericht der IG Edersee e.V.  
Erstellt i.A. des Naturpark Kellerwald-Edersee

**Rohn, A., Finke, A. (2012)**

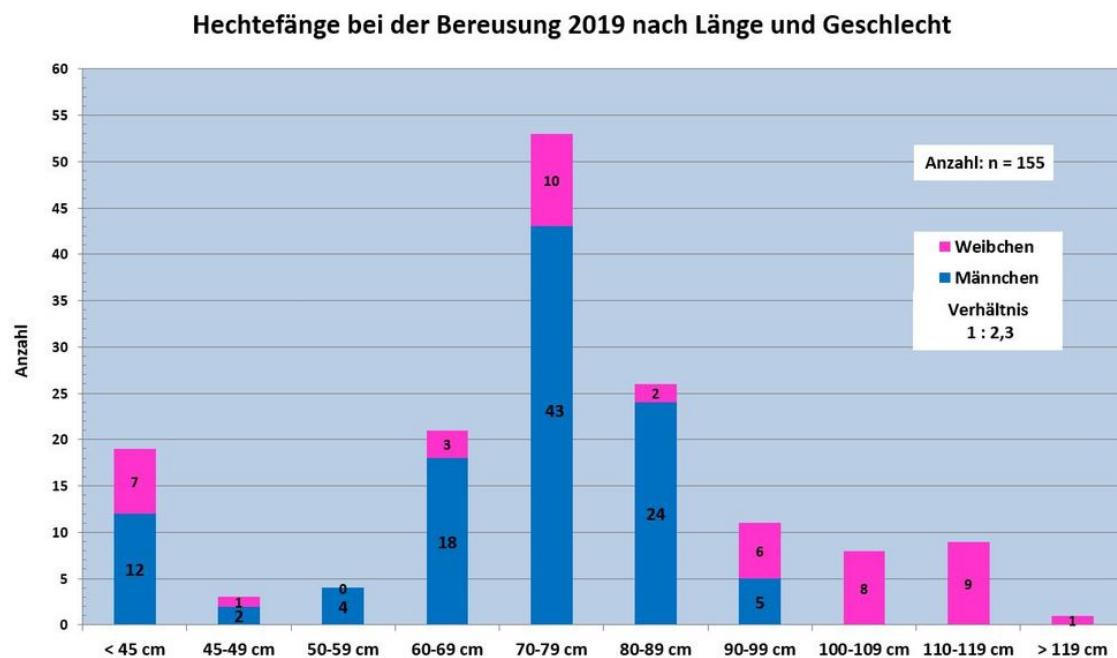
Bericht zur Kiemennetzbefischung 2011  
- im Rahmen des Monitorings der Fischbestände am Edersee -  
Bericht der IG Edersee e.V.  
Erstellt i.A. des Naturpark Kellerwald-Edersee

**Schmidt, M. (2013)**

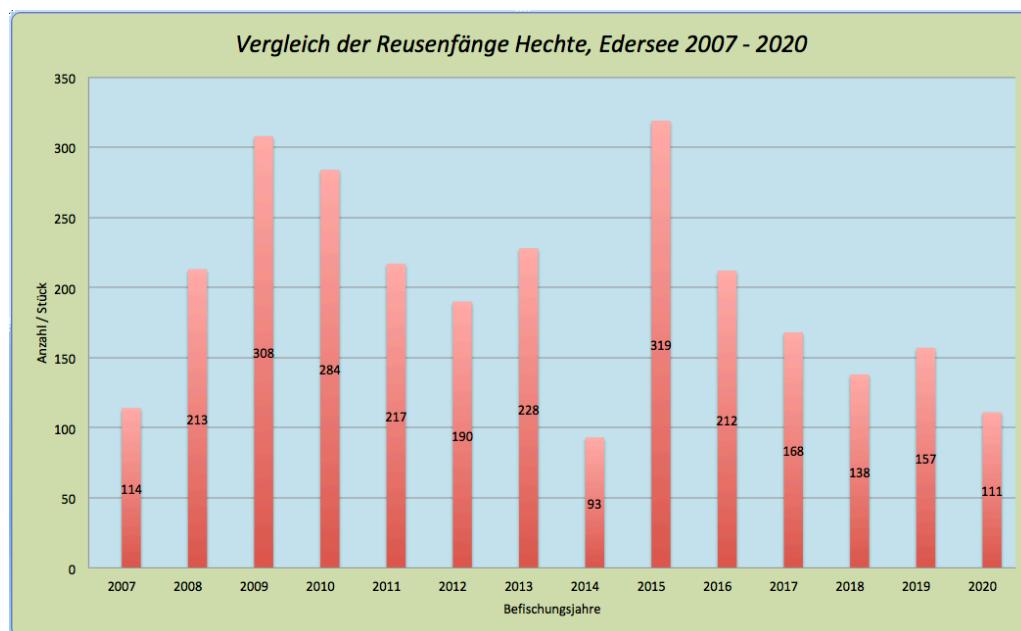
Hydroakustische Erfassung der Fischbiomasse in der Edertalsperre  
Bericht des LFV Hydroakustik GmbH  
Erstellt i.A. des Naturpark Kellerwald-Edersee

## **Anhang**

- Ergebnis der Reusenbefischung 2019



**Bild 37: Fangergebnis der Hechtbereusung 2019 nach Länge**



**Bild 38: Vergleich der Hechtbereusungen 2007 – 2020 im Ederstausee**

- Ergebnisse der Brutnetzbefischung 2019

Anhangstabelle 1: Fänge aller Probestellen (13-52) am Edersee bei den Brutnetzbefischungen 2019 (15.07.-30.07.2019)

	Probestelle PS 13	PS 14	PS 15	PS 16	PS 17	PS 18	PS 19	PS 20	PS 21	PS 22	PS 23	PS 24	PS 25	PS 26	PS 27	PS 28	PS 29	PS 30	PS 31	PS 32	Probestelle	
<b>Fischhart</b>	19°	20°	20°	20°	20°	19,5°	20°	19,5°	20°	19,5°	21°	19,5°	22°	22°	22°	24°	23°	24°	24°	24°	Fischhart	
<b>Aland</b>	56	18	2	16	7	8	29	51	107	189	26	42	18	12	61	36	73	16	16	16	Aland	
<b>Brasse</b>	58	333	111	420	5	1005	102	14	4	3	65	10	3	2	4	57	57	57	57	57	Brasse	
<b>Döbel</b>	61	12	22	4	4	40	27	2	12	2	13										Döbel	
<b>Füssbarsch</b>		121	6	375	328	1	13	246	216	674	174	352	4	227	194	115	502	416	160	160	Füssbarsch	
<b>Gründling</b>																					Gründling	
<b>Güster</b>		2	4		2		12		1		1		1								Güster	
<b>Hasel</b>		4		1	2	6	7	4	40	45	115	9	3	8	1	9	39	7	1	1	Hasel	
<b>Hecht</b>		11	7	1	15	3	12	34	16	8	6	12	24	22	3	21	8	7	90	90	Hecht	
<b>Kaubarsch</b>																					Kaubarsch	
<b>Quappe</b>																					Quappe	
<b>Rapfen</b>		26	9		17	1	85	5	1	10	2	256	5	12	3	9	1	17	17	17	Rapfen	
<b>Rotauge</b>		15	654	54	4	13	1	101	121	25	99	43	1661	16	6	75	9	34	872	838	419	Rotauge
<b>Rötfeder</b>																					Rötfeder	
<b>Ukeli</b>																			1	1	Ukeli	
<b>Schleie</b>																					Schleie	
<b>Zander</b>		2	1	5							1										Zander	
<b>Hybrid Brasse x Rotauge</b>		1		1		1					2		1								Hybrid Brasse x Rotauge	
<b>Hybrid Rapfen x Aland</b>		1									1		1								Hybrid Rapfen x Aland	
<b>Individuenzahlen</b>	80	822	570	129	855	401	1.245	267	403	443	969	2.362	420	37	388	225	200	1.549	1.383	1.383		
	Probestelle PS 33	PS 34	PS 35	PS 36	PS 37	PS 38	PS 39	PS 40	PS 41	PS 42	PS 43	PS 44	PS 45	PS 46	PS 47	PS 48	PS 49	PS 50	PS 51	PS 52	Probestelle	
<b>Fischhart</b>	20°	24°	26°	22°	20°	21°	25°	20°	19°	19°	17°	19°	25°	21°	25°	25°	25°	26°	26°	26°	Fischhart	
<b>Aland</b>	109	249	33	85	316	25	56	168	46	745	18	264	33	26	202	28	514	360	7	445	Aland	
<b>Brasse</b>	39	29	2	61	30	98	3	7	1	111	22	2	5	42		10	47		2	Brasse		
<b>Döbel</b>	25	6		5	11	23	7				1	1	1	1	1	1	3	2	2	Döbel		
<b>Füssbarsch</b>	246	364	100	70	1186	1148	58	1016	1460	542	7	819	1278	1368	5736	55	358	403	749	136	Füssbarsch	
<b>Gründling</b>							1													Gründling		
<b>Güster</b>		1		1	2															2	Güster	
<b>Hasel</b>		27	150	1	5	172	7	17	26	56	40		17	1		49	6	46	46	46	Hasel	
<b>Hecht</b>		13	1	22	4	23	11	14	20	51	5	4	30			7	1	3	14	14	Hecht	
<b>Kaubarsch</b>						297	29									68	28				Kaubarsch	
<b>Quappe</b>						1															Quappe	
<b>Rapfen</b>		3	46	1	42	3	16	9	2	32	2	4	5	3			8	10	20	20	Rapfen	
<b>Rotauge</b>		96	264	17	817	613	830	15	456	70	486	31	8	8	134	88	5	4	8	8	Rotauge	
<b>Rötfeder</b>						1	1					1	5								Rötfeder	
<b>Ukeli</b>		1		11	2						1	6			10						Ukeli	
<b>Schleie</b>																					Schleie	
<b>Zander</b>											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Zander	
<b>Hybrid Brasse x Rotauge</b>																		2	2	2	Hybrid Brasse x Rotauge	
<b>Hybrid Rapfen x Aland</b>																		2	2	2	Hybrid Rapfen x Aland	
<b>Individuenzahlen</b>	558	1.110	178	1.098	2.647	2.167	185	1.722	1.695	1.980	82	1.144	1.226	1.617	6.131	112	906	893	759	677	40.523	

Bild 39: Ergebnisse der Brutnetzbefischung 2019