

**Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für  
14,5 m tiefgehende Containerschiffe**

**Methode zur Ermittlung der Laichaktivität im Sinne der  
Anordnung A.II.4.2.4 der Planfeststellungsbeschlüsse  
vom 23.04.2012**

## Glossar

<b>Laichwanderung:</b> Wanderungen zu den Eiablageplätzen.
<b>Laichgeschehen / Laichaktivität:</b> Abgabe von Laichprodukten.
<b>Laichprodukte:</b> hier Eier & Spermien
<b>Laichzeit:</b> Jahreszeit, in der Laichprodukte auftreten
<b>Schonzeit:</b> Zeitraum ab dem ein festgelegter Orientierungswert/Grenzwert (hinsichtlich Dichte der Laichprodukte) überschritten bzw. am Ende der Laichzeit unterschritten wird.
<b>Standardisierung Fangzahlen:</b> Für die Auswertungen werden die Eizahlen mit Blick auf die Vergleichbarkeit auf ein feststehendes Wasservolumen standardisiert: hier „Ind./100 m <sup>3</sup> “. Die Standardisierung erfolgt über das jeweilige Volumen der pro Hol durchfilterten Wassermenge (Hydrobios Messflügel) und der in einem Hol vorhandenen absoluten Anzahl von Eiern und/oder Larven. <i>Ind./100 m<sup>3</sup> = [Anzahl Finteneier pro Hol /tatsächlich durchfiltertes Wasservol. m<sup>3</sup>]*100</i>
<b>Orientierungswert/Grenzwert:</b> Der Grenzwert (als Mittelwert/Tag bei n = 32 – 40 Einzelproben) zur Auslösung des Unterhaltungsverbotes ist festgelegt bei ≥1 Ind./100 m <sup>3</sup> . Diese Grenze beschreibt bei Unterschreitung auch das Ende der Laichzeit.
<b>Dichte (Fintenbrutdichte):</b> Mittelwert der Finteneier (Ind./100 m <sup>3</sup> ) pro Fangtag = Abundanz.
<b>Kampagne/Monitoringkampagne:</b> Unter Kampagne werden die wöchentlichen Beprobungen verstanden. Eine Kampagne beinhaltet die Erfassung (40 Proben) des Ichthyoplanktons (Fokus Finteneier) bei km 643 (Hauptstrom und Hahnöfer Nebenelbe) an insgesamt fünf über den Querschnitt verteilte Fangstationen.
<b>Datenblatt:</b> Dokumentation der erhobenen Finteneidaten, sowie weiterer Rahmendaten, der jeweiligen Monitoringkampagnen bei km 643, welche dem Vorhabenträger zeitnah zur Verfügung gestellt werden. Ein Muster des Datenblattes ist dem Anhang zu entnehmen.

## 1. Hintergrund

Die von der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt sowie der Freien und Hansestadt Hamburg erlassenen Planfeststellungsbeschlüsse (PFB) zur Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe vom 23.04.2012, wurden durch die Ergänzungsbeschlüsse vom 24.03.2016 und durch die Protokollerklärung beider Planfeststellungsbehörden in der mündlichen Verhandlung vom 19./20.12.2016 wie folgt erweitert, um durch Baggerarbeiten hervorgerufene Beeinträchtigungen für die Finte zu vermeiden:

*„Unterhaltungsbaggerungen mit Hopperbaggern dürfen im Zeitraum vom 15. April bis 30. Juni nur durchgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass an der geplanten Baggerstelle im Hauptlaichgebiet der Finte (Schwingemündung bis Mühlenberger Loch) keine Laichaktivität stattfindet. Zur Ermittlung der Laichaktivität ist eine Methode zu verwenden, die der vorherigen Zulassung der Planfeststellungsbehörde in einem Planergänzungsverfahren bedarf. Sollte eine Laichaktivität festgestellt werden, löst dies unmittelbar ein fünftägiges Verbot von Unterhaltungsbaggerungen von Hopperbaggern in diesem Einsatzbereich aus. Der Zeitpunkt und das Gebiet, in dem die Laichaktivität festgestellt wurde, sind zu dokumentieren. Nach Ablauf der fünftägigen Schonzeit sind Unterhaltungsbaggerungen mit Hopperbaggern in dem betreffenden Einsatzbereich erst wieder erlaubt, wenn aufgrund der im Ergänzungsverfahren festgelegten Methode zuvor festgestellt wurde, dass in dem betreffenden Einsatzbereich keine Laichaktivität mehr stattfindet. Ohne eine vollziehbare Planergänzung, mit der die Methode zur Ermittlung von Laichgeschehen festgelegt wird, dürfen ab Beginn der planfestgestellten Vertiefungsmaßnahmen im Zeitraum vom 15. April bis 30. Juni im Hauptlaichgebiet der Finte keine Unterhaltungsbaggerungen mit Hopperbaggern stattfinden. Das gleiche gilt auch für den Einsatz von Wasserinjektionsgeräten.“*

Die Anforderungen in der o.g. dargestellten Schutzauflage wurden unter Nutzung der umfangreichen Erkenntnisse des seit 2011 laufenden Fintenmonitorings in eine Methode zur Ermittlung der Laichaktivität und deren Berücksichtigung bei der Durchführung von Unterhaltungsbaggerungen umgesetzt. Es wurde sodann ein Verfahren entwickelt, dass – entsprechend der Schutzauflage – unter Setzung quantitativer Kriterien die Unterhaltungsbaggerungen zeitlich so regelt, dass ein Schutz der Laichaktivität bzw. der Fintenlaichprodukte und damit ein Beitrag zum Schutz der Population gemäß Schutzauflage aus fachlicher Sicht gewährleistet ist.

## 2. Datengrundlage

Die Grundlage zur aktuellen Beschreibung der interannuellen und saisonalen Variabilität der Laichphase bilden die Daten aus dem Fintenmonitoring (Finteneier und Larven) aus der Tideelbe (2011 – 2022).

Für die hier zu bearbeitende Fragestellung, die sich auf die Anordnung 4.2.4 (Detektierung Laichgeschehen und Durchführung Unterhaltungsmaßnahmen) bezieht, werden vorrangig Daten des Quertransektes bei km 643 verwendet, die zeitlich und räumlich hochauflösend erhoben werden. Die Messstelle QT 643 befindet sich im zentralen Laichgebiet der Finte. Über den Monitoringansatz (u.a. Beprobungen über die gesamte Tide) wird das Eivorkommen (die Eier werden mit dem Tidegeschehen „hin und her“ transportiert) im Laichgebiet auch räumlich gut abgebildet. Aus diesem Grund kommt mit Blick auf die zu beantwortenden Fragen der Station QT 643 als „Datenlieferant“ eine besondere Bedeutung zu. Die Ergebnisse der zusätzlichen Längstransektfahrten ergänzen die Datengrundlage (z.B. Kap. 4).

Hinweise zu Konzeption und Durchführung des Monitorings sind im Detail den vorliegenden Jahresberichten zu entnehmen (Bioconsult 2011ff).

### 3. Vorgehen

Das laufende Monitoring ist Teil der Umsetzung der Anordnung A.II. 4.2 der Planfeststellungsbeschlüsse v. 23.04.2012 (inkl. Ergänzungsbeschlüsse) durch die Vorhabensträger.

Wie bereits dargestellt, sieht der Planfeststellungsbeschluss (PFB) Einschränkungen der Unterhaltungstätigkeit in der Zeit vom 15.4. – 30.6. dann vor, wenn an dem vorgesehenen Baggerort Laichaktivität detektiert wird/wurde. Im Umkehrschluss eröffnet dies die Möglichkeit einer Unterhaltung, wenn an einem Baggerort keine Laichaktivität festgestellt wird.

Konkrete Laichorte sind allerdings nicht genau zu identifizieren, zudem treten Fintenlaichprodukte ohnehin nicht „ortsfest“ auf, sondern verteilen sich durch die Tidenströmungen unmittelbar nach Eiablage in der Wassersäule (Bioconsult 2011ff). Um den Zielen der Schutzauflage (Vermeidung einer Beeinträchtigung der Population im Sinne der FFH-RL) Rechnung zu tragen, ist unter Berücksichtigung der oben genannten Aspekte eine bestmögliche Umsetzung der Anordnung zu gewährleisten. Vor diesem Hintergrund orientiert sich die Methodik gemäß Anordnung an den folgenden Grundsätzen:

- Unter „Laichaktivität“ (bzw. „Laichgeschehen“) wird nicht nur der Vorgang der Eiablage als solcher verstanden, da die Wirksamkeit der Maßnahme weniger durch die Vermeidung der Störung eines einzelnen Laichvorgangs als durch die Vermeidung von Ei- und Larvenverlusten entsteht.
- Als „Laichaktivität, Laichgeschehen“ wird vielmehr die gesamte Phase der Laichaktivität angesehen. Bedeutsam ist hier die Erfassung des Beginns des Laichgeschehens.
- Die von der Nebenbestimmung kalendarisch bestimmte Laichphase kennzeichnet eine Zeitspanne, die sich anhand der vorliegenden Monitoringdaten zeitlich konkreter abgrenzen lässt. Sie manifestiert sich i.d.R. durch ein Vorhandensein einer zunächst noch geringen Finteneidichte (Beginn des Laichgeschehens), die dann im weiteren saisonalen Verlauf (i.d.R. ab Anfang Mai) deutlich ansteigt.
- Als Indikator zur Beurteilung bzw. für die Identifikation des Beginns des Laichgeschehens dient die auf „Ind./100 m<sup>3</sup>“ standardisierte Finteneidichte, die bereits während der Beprobung an Bord bestimmt werden kann.

## 4. Hauptlaichgebiet

Die Fintenanordnung legt das Hauptlaichgebiet räumlich fest. Es erstreckt sich demnach auf die Tideelbe vom Mühlenberger Loch bis zur Schwingemündung (ca. km 635 bis km 655). Die seit 2011 erhobenen Monitoringdaten (Längstransect- und Quertransectuntersuchungen) bestätigen die Bedeutung des genannten Elbabschnitts (Bioconsult 2011ff). Die Abb. 1 veranschaulicht dies (auf der Betrachtungsebene „mittlere Eidichten ab Ende April - 1. Junihälfte“) u.a. am Beispiel der Längstransectdaten, die den Elbabschnitt zwischen km 630 – km 680 abdecken (Abb. 1).

Die Ergebnisse der Quertransecte (QT) bei km 643 und km 651 sind (nachrichtlich) in der Abbildung ergänzt. Hohe Eidichten wurden im Monitoringzeitraum, also in der letzten Dekade, etwa um Elbe-km 635 – 655 verzeichnet. Die hohen Werte qualifizieren den Elbabschnitt als Hauptlaichgebiet.

Die Monitoringergebnisse sind im Detail den vorliegenden Jahresberichten (Bioconsult 2011ff) zu entnehmen.

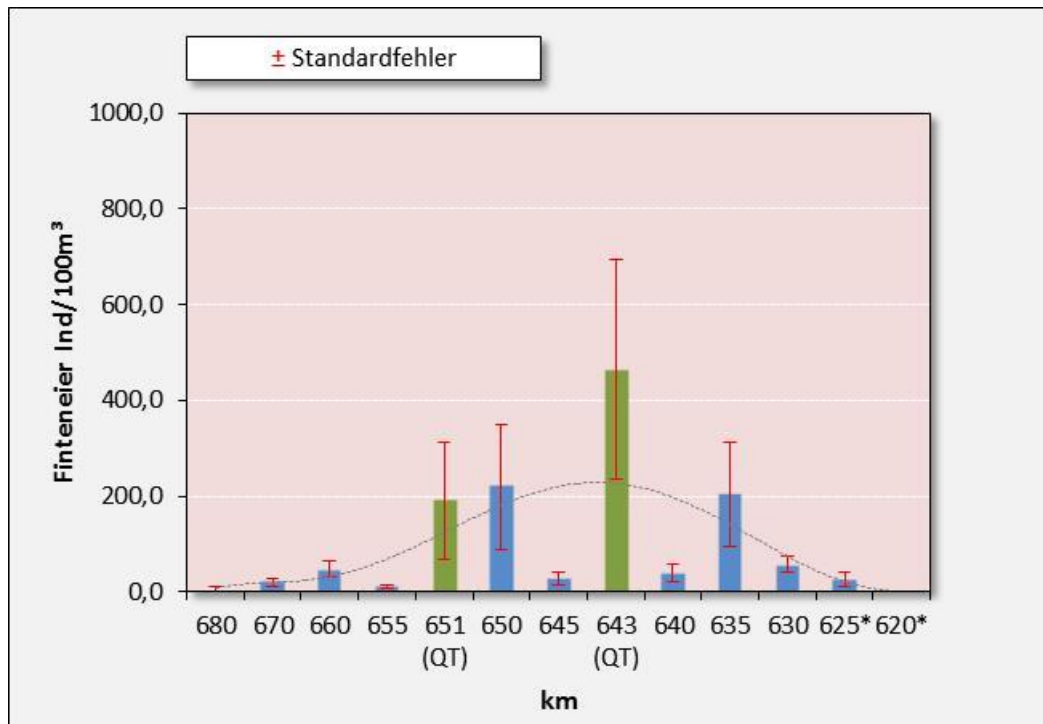


Abb. 1: Langjähriges Mittel der Finteneidichte (2011 – 2022) im Längsverlauf der Tideelbe (Blaue Säulen); nachrichtlich mit dargestellt sind Daten der Quertransecte (QT) km 643 und km 651 (grüne Säulen). \* = Stichproben nur im Jahr 2020 entnommen.

## 5. Ableitung des Beginns des Laichgeschehens aus den bisherigen Monitoringergebnissen der Jahre 2011 - 2022

Wie oben beschrieben, ist die Erfassung des Beginns des Laichgeschehens im Sinne der Fintenanordnung von zentraler Bedeutung („Feststellung der Laichaktivität“). Die Konzeption des bisherigen Monitoring-Programms wurde gemäß Anordnung A.II. 4.2.2 ausgearbeitet, danach mit den Naturschutzbehörden der Länder diskutiert und einvernehmlich abgestimmt.

Der Start des jährlichen Fintenmonitorings umfasste - abhängig von den genannten Rahmenbedingungen (v.a. Wassertemperatur) eines Untersuchungsjahres - rückblickend die Zeitspanne vom 16. – 27. April. Tab. 1 enthält diesbezüglich eine Übersicht zum Datum der jeweils ersten Probenahme im bisherigen Untersuchungszeitraum.

Tab. 1: Datum des Starts des jährlichen Fintenmonitorings, geordnet nach Datum (Tag). K.N. = kein Einachweis.

Datum Tag	Jahr	Mittlere Eidichte Ind./100 m <sup>3</sup>
16. Apr.	2014	<1
17. Apr.	2019	k.N
17. Apr.	2020	k.N
20. Apr.	2017	k.N
21. Apr.	2011	>10
21. Apr.	2016	<1
22. Apr.	2021	k.N
24. Apr.	2012	<1
25. Apr.	2013	k.N
26. Apr.	2022	<2
27. Apr.	2015	>20

Die Ergebnisse zur Finteneidichte zeigen, dass rückblickend der Beginn des Laichgeschehens weitgehend zeitlich erfasst wurde (Abb. 2). So gelang in der Hälfte der Untersuchungsjahre im Rahmen der ersten Monitoringkampagne entweder noch kein Einachweis (0 Ind./100 m<sup>3</sup>) oder die Eidichten lagen noch so niedrig (<1 Ind./100 m<sup>3</sup>), dass mit hoher Wahrscheinlichkeit der Start des ersten Laichgeschehens unmittelbar erfasst wurde.

Nur in den Jahren 2011 und 2015 scheint das erste Laichgeschehen schon vor der 1. Beprobung - die Ende der dritten bzw. vierten Aprilwoche (21.4. bzw. 27.4.) erfolgte - begonnen zu haben. Zu diesem Zeitpunkten lagen die mittleren Eidichten um >10 Ind./100 m<sup>3</sup> bzw. >20 Ind./100 m<sup>3</sup> (Tab. 1 & Abb. 2). Es ist allerdings anzumerken, dass die genannten Werte im Vergleich zu Anzahlen die im weiteren zeitlichen Verlauf der Reproduktion (Mai) zu erwarten sind, nicht als „hoch“ einzuordnen sind. So liegt das bisherige langjährige Mittel (2011 – 2022) der Finteneidichte während der gesamten Laichphase z.B. bei ca. 500 Ind./100 m<sup>3</sup>.

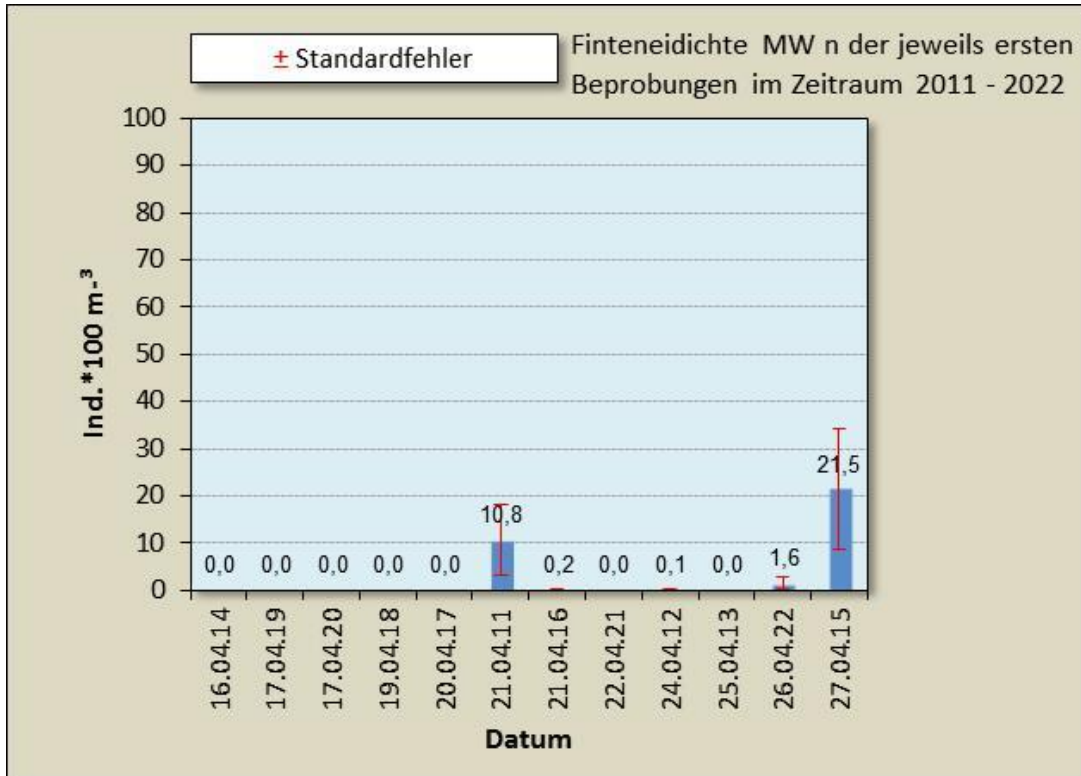


Abb. 2: Mittlere Finteneidichte an dem jeweils ersten Beprobungstag der jährlichen Monitoringkampagnen (Zeitraum 2011 – 2022). Daten QT 643. X-Achse geordnet nach Tages-Datum (aufsteigend; jeweils Beginn der jährlichen Untersuchungen)



## 6. Bestimmung Beginn der Restriktionszeit

Gemäß Fintenanordnung ist Beginn und Dauer der Baggerrestriktion auf das Laichgeschehen der Finte zu beziehen. Ziel ist ein möglichst effektiver Schutz der Fintenpopulation unter Berücksichtigung des Unterhaltungserfordernisses der Fahrrinne.

### 6.1 Rückblick auf die Entwicklung der Finteneidichte während der ersten drei Monitoring-Kampagnen im Zeitraum 2011 - 2022

Entsprechend der Anordnung 4.2.4 ist sicherzustellen, dass der Beginn des Laichgeschehens durch eine geeignete Methode festgestellt werden kann. Wie oben dargestellt, ist dies mit dem gewählten Monitoringansatz bislang hinreichend gewährleistet.

So zeigt sich, dass die weitaus überwiegende Zahl der Einzelproben (aus dem Zeitraum 2011 – 2022) zum Zeitpunkt der saisonal jeweils ersten Probenahme (ab Mitte April) noch keine Finteneier enthielten. In 92% der im genannten Zeitraum insgesamt 503 entnommenen Proben erfolgte kein Ei-Nachweis. Das langjährige Mittel der jeweils ersten Beprobung (im April) ist daher durch eine sehr geringe Eizahl gekennzeichnet (ca. 3 Ind./100 m<sup>3</sup>; s. Abb. 3 Bild links).

In den zeitlich nachfolgenden April-Probenahmen (2. & 3. Monitoring-Kampagnen; Ende April) erhöhte sich die Anzahl der Nachweise sowie auch der Mittelwert von ca. 3 Ind./100 m<sup>3</sup> auf >120 Ind./100 m<sup>3</sup> deutlich (Abb. 3, Bilder Mitte, rechts)

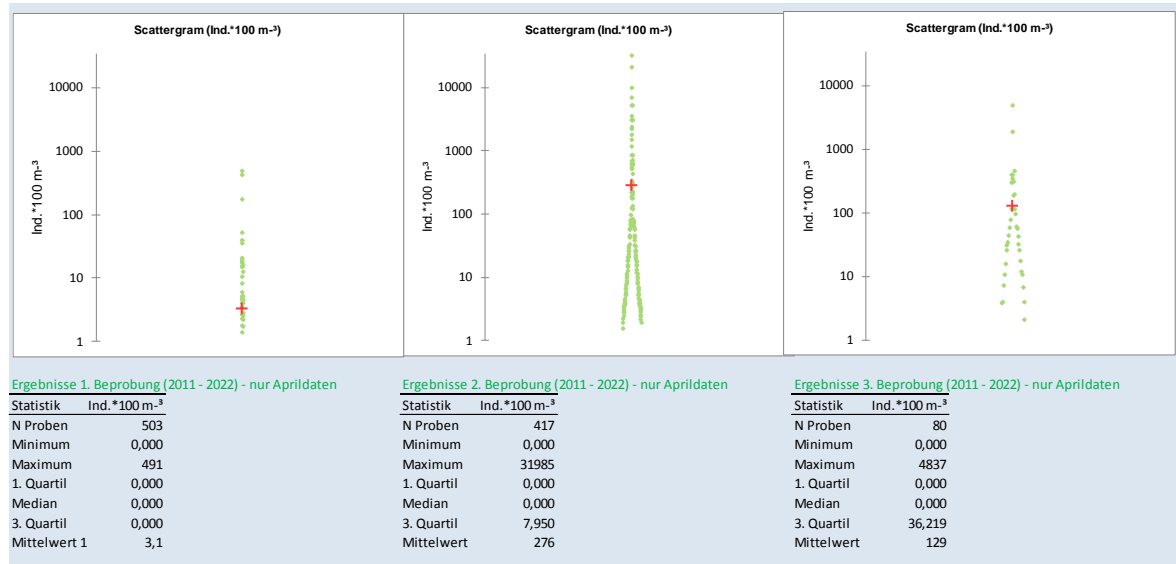


Abb. 3: Darstellung der Finteneidichte/Holz der 1. (links), 2. (Mitte) und 3 (rechts) Beprobung des jährlichen Fintenmonitoring. Dargestellt nur Holz mit >0 Ind./100 m<sup>3</sup>. Rotes Kreuz jeweiliger Mittelwert bezogen auf den bisherigen Untersuchungszeitraum 2011 – 2022. Daten QT 643. Feststellung des Beginns des Laichgeschehens

### 6.2 Ansatz

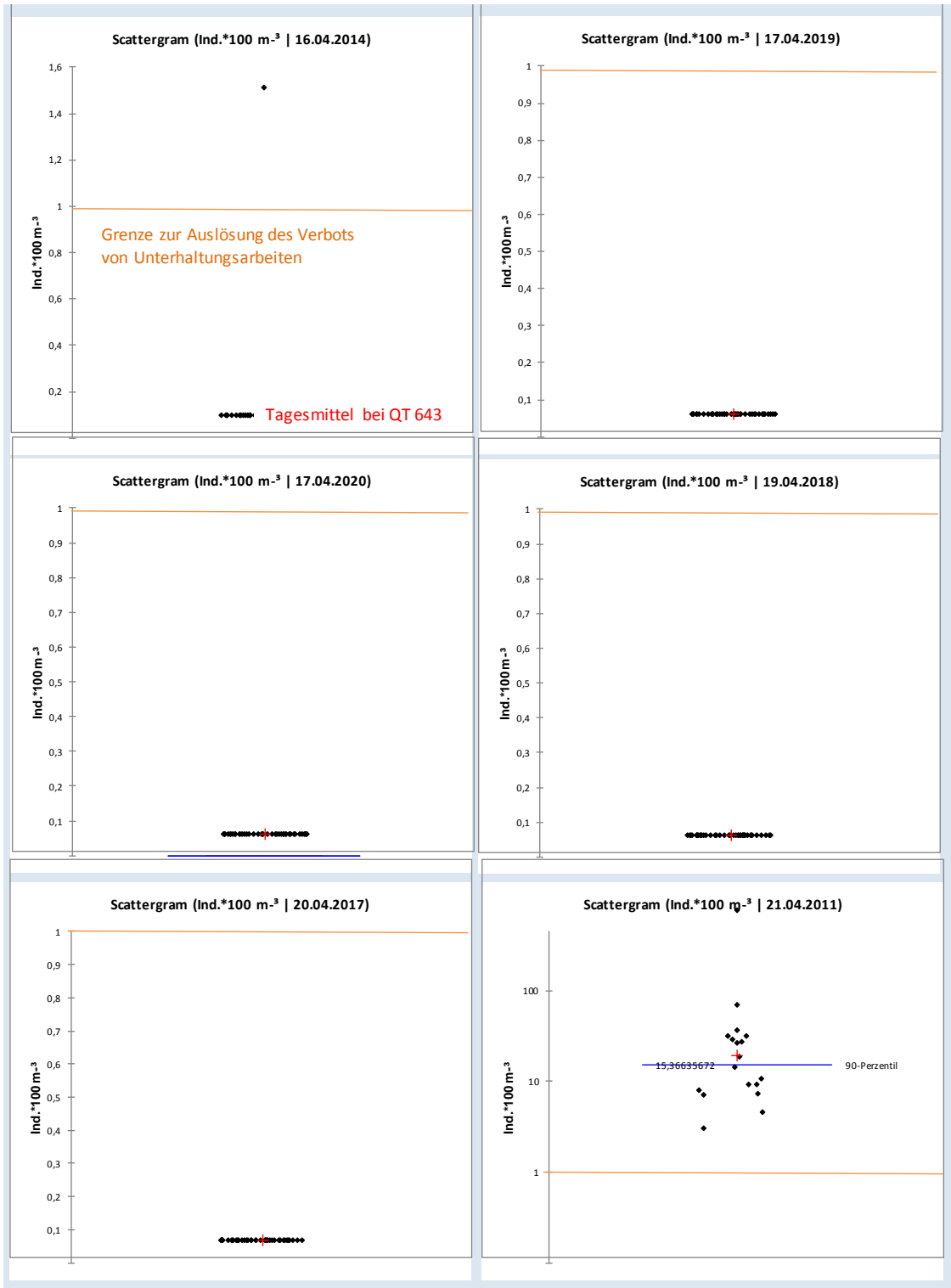
Eine strikte Anwendung der Anordnung hat zur Konsequenz, dass sich der dort genannte Terminus „Feststellung Laichaktivität“ durch den tatsächlichen Beginn der Eiablage (indiziert durch schon

geringe Eizahlen) bestimmt ist. Diesem Anspruch wird mit der Definition des „Laichgeschehens“ auf der Grundlage eines vorsorglichen Ansatzes Rechnung getragen. So wird vorgesehen, dass zukünftig bereits eine Eidichte von  $\geq 1$  Ind./100 m<sup>3</sup> (Tagesmittel<sup>1</sup>) die Unterbrechung der Unterhaltung auslöst. Dieser Wert beträgt ca. <0,1 % bezogen auf das langjährige Mittel der Eidichten während der Hauptlaichphase (2011 – 2022; 1.- 3. Maiwoche).

Zur Einordnung werden retrospektiv die Ergebnisse am jeweils 1. Untersuchungstag (16.4. – 27.4.) auf der Ebene der Einzelholerergebnisse aus dem Zeitraum 2011 – 2022 dargestellt (Abb. 4). Das in den Bildern dargestellte rote Kreuz repräsentiert den Mittelwert der Eidichte bezogen auf die saisonal erste Beprobung im jeweiligen Untersuchungsjahr. Die Ergebnisse sind chronologisch nach Datum angeordnet. Die Querlinie (orange) repräsentiert die oben genannte Grenze zur Auslösung des Verbotes von Unterhaltungsarbeiten (Hopperbaggerung und WI-Verfahren).

---

<sup>1</sup> Das Tagesmittel ergibt sich aus insgesamt 40 Einzelproben, die während einer Untersuchungskampagne über einen Tidezyklus bei km 643 (5 Probestellen und verschiedene Tiefenzonen) entnommen werden.



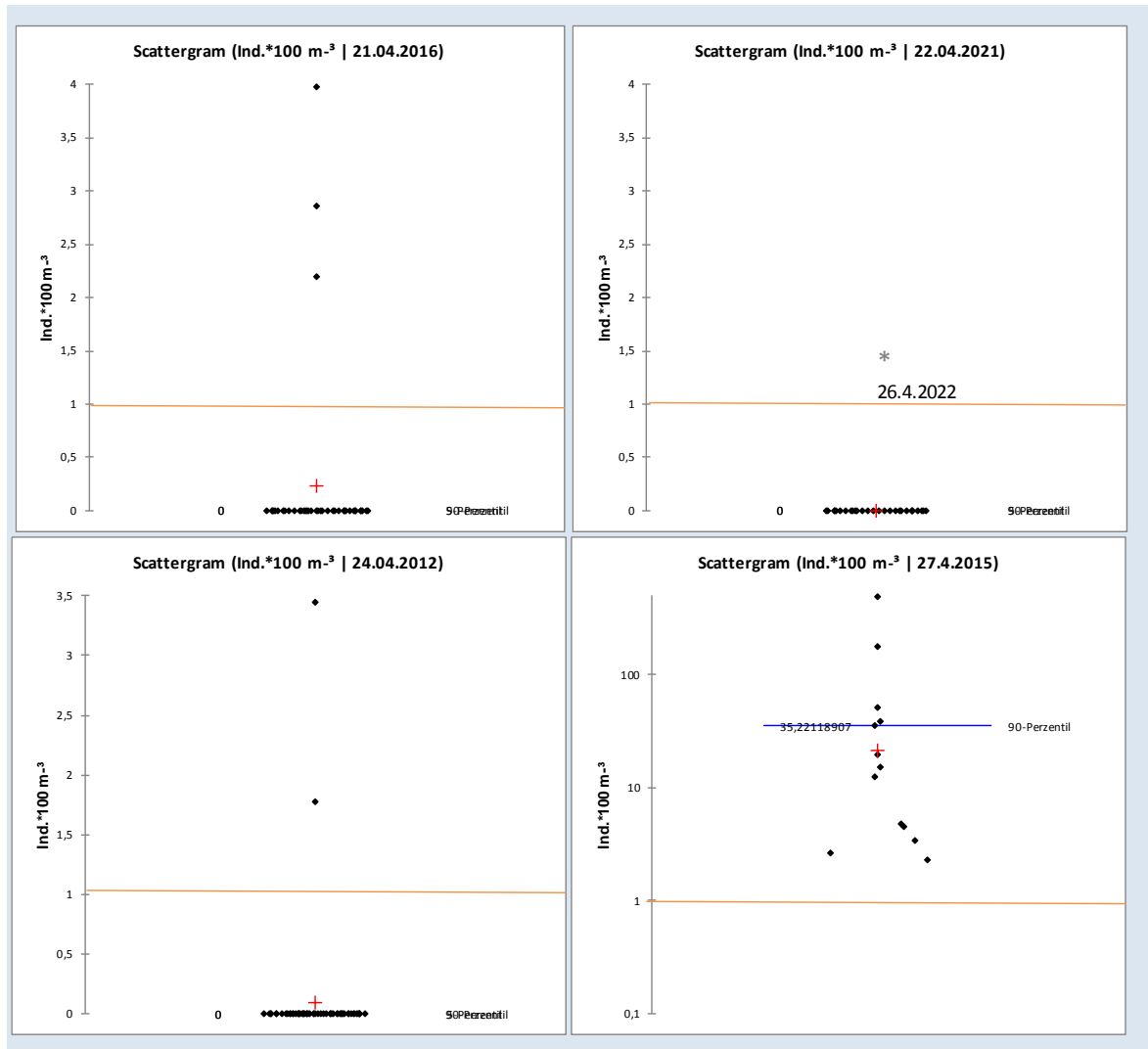


Abb. 4: Differenzierte Darstellung der Finteneidichte/Hol am jeweils ersten Beprobungstag der jährlichen Monitoring Kampagnen (Zeitraum 2011 – 2021, QT 643); geordnet nach saisonalem Datum (16.4. – 27.4). Rotes Kreuz jeweiliger Tagesmittelwert der Finteneidichte. Orange Linie: (aktualisierter) Grenze (1 Ind./100 m³ als Tagesmittel) zur Auslösung der „Bagger-Restriktion“. Beachte jeweils unterschiedliche Skalierung der Y-Achse. \* Hinweis: Ergebnisse aus dem Jahr 2022 sind hier nicht im Detail dargestellt. Die am 26.4.22 festgestellte mittlere Eidichte bezogen auf die 1. Untersuchungskampagne ist aber in Bild oben rechts (Daten aus 2021) nachrichtlich ergänzt.

Es wird ersichtlich, dass einzelne Proben zwar eine Eidichte  $>1$  Ind./100 m³ aufwiesen, das für die Auslösung der Restriktion als relevant definierte Tagesmittel von  $\geq 1$  Ind./100 m³ aber rückblickend ganz überwiegend unterschritten wurde.

Eine diesbezügliche Ausnahme machen die Jahre 2011 und 2015, in diesen beiden Jahren wurde der zukünftige geltende Grenzwert von  $\geq 1$  Ind./100 m³ überschritten. Es sei darauf verwiesen, dass diese - im Rahmen der jeweils ersten Kampagnen - festgestellten Eidichten (2011: 10,8 Ind./100 m³; 2015: 21,4 Ind./100 m³) zwar den Grenzwert überschritten, die Werte dennoch aber nur einen sehr geringen Anteil zwischen  $<0,6$  und  $2,6$  % an jeweiligen späteren Eiaufkommen repräsentieren. So lag der Mittelwert z.B. in der ersten Maiwoche im Jahr 2011 bei  $>1.900$  Ind./100 m³ und im Jahr 2015 bei ca.  $>780$  Ind./100 m³.

Wenngleich die Monitoring Ergebnisse verdeutlichen, dass das Laichgeschehen der Finte i.d.R. nicht vor der 3. Aprilwoche zu erwarten ist (auf einzelne Ausnahmen wurde oben hingewiesen), soll zukünftig das jährliche Monitoring (auch vor dem Hintergrund des Klimawandels) bereits zeitlich vor dem im PFB festgelegten Beginn (15.4.) des Verbots von Unterhaltungsarbeiten im Fintelaichgebiet starten.

Der Start des Monitorings wird nun generell in der Woche vor dem 14. April (KW 15) erfolgen. Durch diese zeitliche Festlegung kann eine sichere Erfassung des Beginns des Laichgeschehens gewährleistet werden.

## 7. Bestimmung Ende der Restriktionszeit

Neben dem Aspekt „Beginn des Laichgeschehens“ ist auch das Ende der Laichzeit bedeutsam, da erst nach Abschluss des Laichgeschehens die Unterhaltungsarbeiten wieder aufgenommen werden können. Nach Wortlaut der Anordnung 4.2.4 wäre die Unterhaltung erst ab dem 1. Juli wieder möglich.

Das tatsächliche Ende des Laichgeschehens kann nach bisherigen Erkenntnissen mit einiger Wahrscheinlichkeit bereits um Anfang – Mitte Juni erwartet werden (s. folgendes Kapitel). Mit der Festlegung einer Methodik zur Ermittlung von Laichaktivitäten kann die Unterhaltung dann auch vor dem 1. Juli wieder aufgenommen werden, wenn das Ende des Laichgeschehens belastbar vor diesem Datum detektiert wird.

### 7.1 Ansatz

Das Ende der Laichzeit wird - analog zur Auslösung des Verbots von Unterhaltungsarbeiten – nun allerdings bei Unterschreitung des Wertes (also  $<1$  Ind./100 m<sup>3</sup>; Tagesmittel) definiert. Um auch das Ende der Laichzeit terminlich möglichst belastbar zu ermitteln, ist zukünftig eine zusätzliche Monitoringkampagne im Juni vorgesehen (s.u.).

Die Abb. 5 veranschaulicht retrospektiv die Finteneidichten in der ersten Junihälfte hier als langjähriges Mittel über den Untersuchungszeitraum 2011 - 2022. Die Monitoringdaten zur Finteneidichte weisen bei interannuell ausgeprägter Variabilität darauf hin, dass mit einer hohen Wahrscheinlichkeit die Grenze (1 Ind./100 m<sup>3</sup>) in der 1. Juniwoche noch nicht unterschritten wird.

Auch Anfang der 2. Juniwoche ist eine Unterschreitung mit Blick auf die bisherigen Monitoringergebnisse nicht sicher zu bestätigen. So lagen die Eidichten z.B. in den Jahren 2020 und 2021 (am 7.6. & 9.6.) mit 7,3 Ind./100 m<sup>3</sup> bzw. 2,5 Ind./100 m<sup>3</sup> noch über dem hier definierten Grenzwert (Abb. 5 unten).

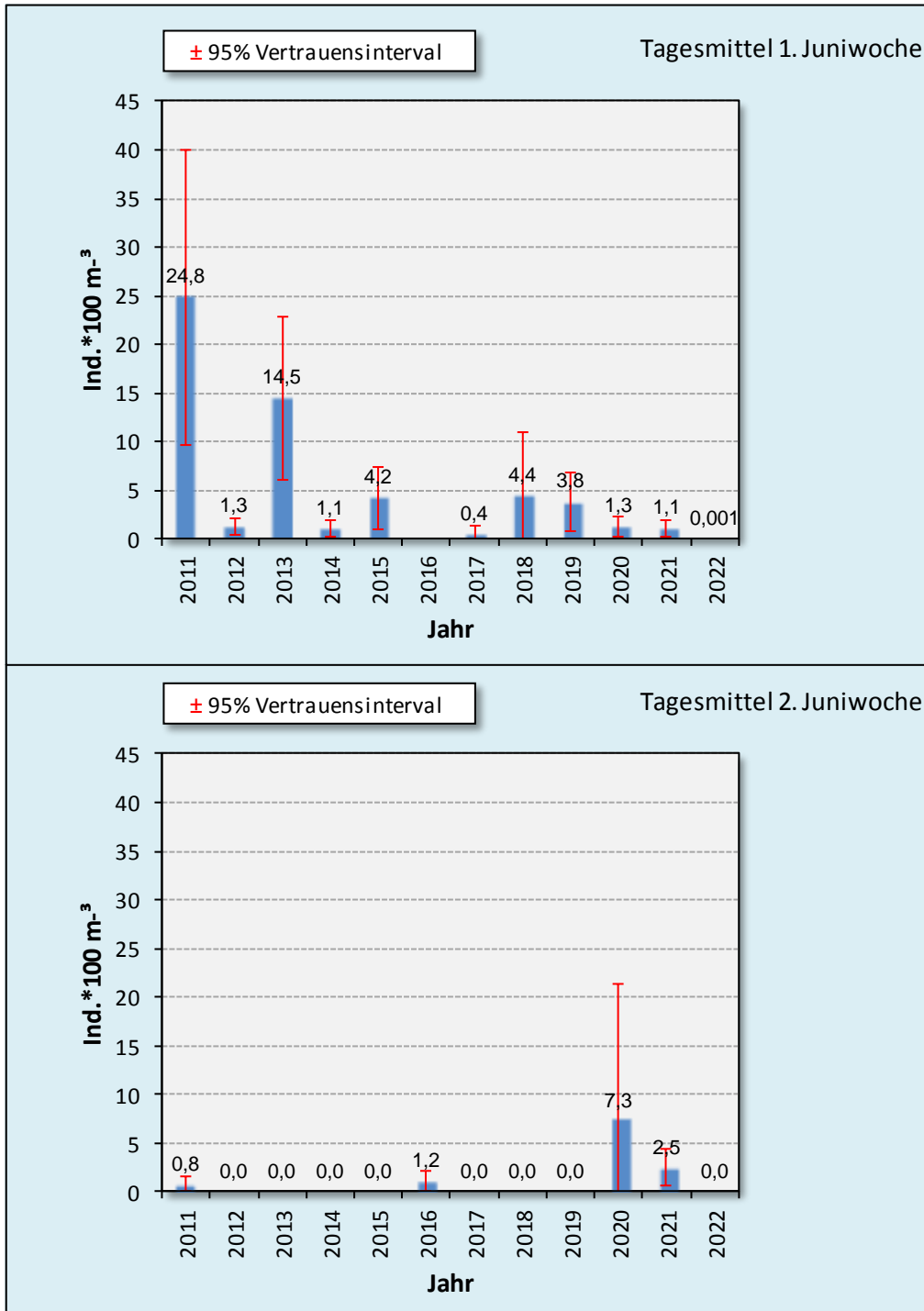


Abb. 5: Mittlere Finteneidichte in der 1. und 2. Juniwoche differenziert nach Untersuchungsjahr. Daten QT 643.

Die Abb. 6 verdeutlicht auf der Grundlage der jahresübergreifenden Monitoringdaten bei QT 643, dass etwa ab Mitte/Ende der 2. Juniwoche (ab ca. 9. Juni) eine Unterschreitung des Grenzwertes von 1 Ind./100 m<sup>3</sup> wahrscheinlich ist. Dennoch wird der bisherige Monitoringzeitraum (bisher etwa Ende 1. Juniwoche) zeitlich vorsorglich bis in die 3. Juniwoche erweitert. Damit würde auch eine denkbare, aber nicht wahrscheinliche Verschiebung des Laichgeschehens über die zweite Juniwoche hinaus erkannt.

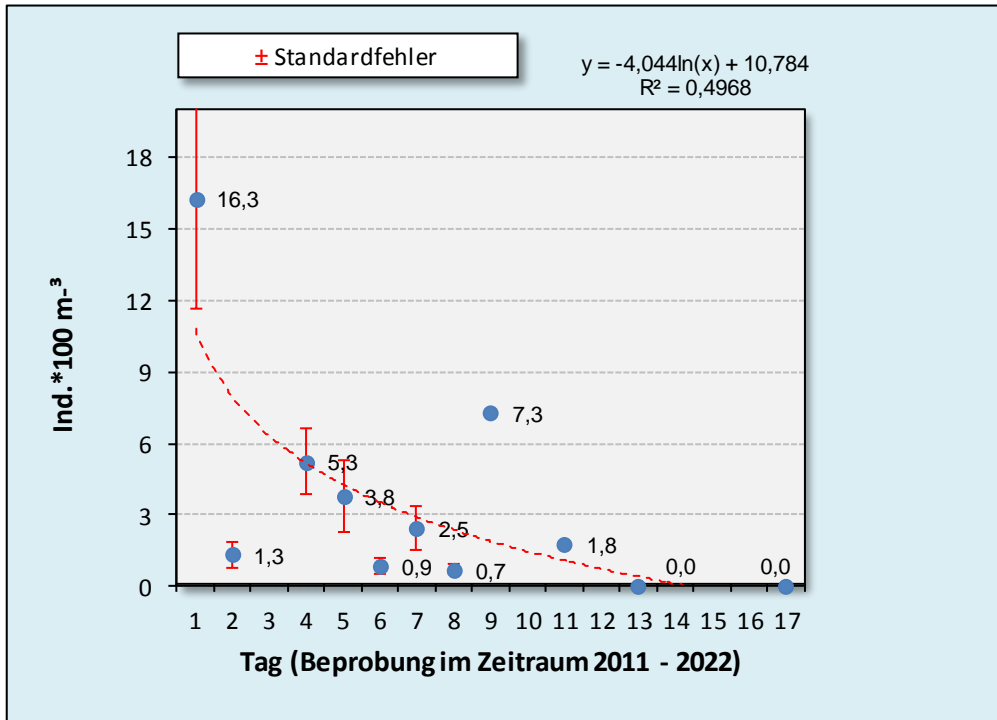


Abb. 6: Datengrundlage: QT 643 (inkl. Ergebnisse Hahnöfer Nebelbe; 2019, 11.6.)



## 8. Zusammenfassung

Die zentralen Aspekte der Fintenanordnung betreffen v.a. die Frage nach der sicheren Ermittlung von Beginn und Ende des Laichgeschehens. Hierzu wurde

- ein sehr vorsorglicher Grenzwert für den zur Bestimmung des Terms „Laichgeschehen“ relevanten Indikator „Finteneidichte“ festgelegt. Hiernach führt bereits eine Eidichte von  $\geq 1$  Ind./100 m<sup>3</sup> (berechnet als Tagesmittel auf der Grundlage der Untersuchung bei QT 643; N Proben/Kampagne = 40) zur Auslösung des Unterhaltungsverbotes. Dieser Wert gilt sowohl für die Feststellung von Beginn (Überschreitung) als auch für das Ende des Laichgeschehens (Unterschreitung).
- vor dem o.g. Hintergrund wird zukünftig eine partielle Anpassung des bisherigen Monitorings vorgenommen, um Beginn und Ende des Laichgeschehens sicher zu identifizieren. So wird der Start der 1. Monitoringkampagne nicht mehr (wie bisher in Abhängigkeit von Temperatur und Information der kommerziellen Fischerei) zeitlich flexibel gestaltet, sondern generell saisonal sehr früh und feststehend in der Woche vor dem 14.4. terminiert. Dieser Termin gewährleistet eine sichere Erfassung des Beginns des Laichgeschehens.
- Die Messkampagnen werden wöchentlich bis zur 3. KW im Juni wiederholt.

Der hier präsentierte Ansatz zur Umsetzung der Fintenanordnung bedeutet, dass das Unterhaltungsverbot schon bei sehr geringer Eizahl ausgelöst wird. Auch das Ende des Laichgeschehens wird erst festgestellt, wenn eine mittlere Eidichte von 1 Ind./100 m<sup>3</sup> unterschritten bleibt. Damit ist gleichzeitig in dieser Zeit (also etwa Ende Mai bis Mitte/Ende Juni) auch ein Schutz von noch präsenten Frühlarven (Dottersack- und Frühlarven) der Finte verbunden.

**Anlage Muster Datenblatt**

<b>Fintenmonitoring Tideelbe 2023 WSA Elbe-Nordsee - Muster.</b>		
<b>Standort Untersuchung</b>	<b>km 643</b>	<b>Quertransekt</b>
Untersuchungstermin	Eintrag Datum	Nr. Kampagne
Tidephasen	Tideniedrigwasser - Tidehochwasser	4 Tidezeitpunkt
Untersuchungszeit	Eintrag Uhrzeit Beginn – Ende einer Kampagne	
TNW (Schulau)	Eintrag Uhrzeit	
THW (Schulau)	Eintrag Uhrzeit	
Wassertemperatur	Eintrag xy °C	
Sauerstoffgehalte / Sättigung	Eintrag xy mg/l	Eintrag Sättigung xy %
Leitfähigkeit / Salinität	Eintrag xy µS/cm	
Abfluss	Eintrag xy m³/s	
Anzahl Hols (ggf. ändern)	40	
Finteneizahl Mittelwert/Hol /Maximum auf Holebene	Eintrag xy Ind./100 m³	Eintrag Max Ind./100 m³
Finteneizahl Stetigkeit bezogen auf Gesamtanzahl der Hols/Kampagne (nachrichtlich)	Eintrag xy %	
Grenzwert >= 1 Ind./100 m³ (Grundlage MW/Kampagne) zur Auslösung der Restriktion erreicht bzw. überschritten?	ja	nein
Bemerkungen:	Beispiel Kurzbeschreibung Ergebnisse Kampagne xy. Die 1. Untersuchungskampagne am xy.4.2023 ergab noch keine Hinweise auf eine beginnende Laichtätigkeit (0 Ind./100 m³) im Bereich um km 643 der Tideelbe. Die Beprobungen wurden zu verschiedenen Tidephasen zwischen Niedrigwasser und Hochwasser durchgeführt. Der Beginn der Laichtätigkeit ist u.a. abhängig von der Wassertemperatur (WT). Aufgrund der Mitte April nach wie vor niedrigen Wassertemperaturen ist das Ergebnis der 1. Kampagne nicht unerwartet. Die WT überschreitet aktuell 10 °C knapp. Die nächste Beprobung findet in KW xy statt. Auf der Grundlage dieser Daten erfolgt dann eine aktualisierte Einschätzung.	