

Freiwillige Vereinbarung

zum Schutz von

Schweinswalen und tauchenden Meerestenten



Zwischenbericht 2022

Ostsee Info-Center Eckernförde Jungfernstieg 110, 24340 Eckernförde

Wir fördern Fischerei und Aquakultur



Landesprogramm Fischerei und Aquakultur:
Gefördert durch die Europäische Union,
Europäischer Meeres- und Fischereifonds (EMFF),
den Bund und das Land Schleswig-Holstein

Inhalt

Vorwort zum Zwischenbericht.....	2
1 Schutzkonzept Meeressäuger	5
1.1 Gebietsfestlegung	5
1.2 Warnsystem	6
1.3 Meldesystem	6
1.4 Beteiligung und Information der Fischer.....	7
1.5 Entschonzeit 2021/ 2022.....	7
1.5.1 Vorgehensweise und Kontrolldesign	7
1.5.2 Ergebnisse und Auswertung.....	8
1.5.3 Probleme und sich daraus ergebene Erfordernisse.....	10
2 Schutzmaßnahmen für Schweinswale.....	10
2.1 Gebietsfestlegung, Erweiterung und Ausnahmen	11
2.2 Der PAL (Porpoise ALert)	11
2.2.1 Vorgehensweise und Kontrolldesign	13
2.2.2 Ergebnisse und Auswertung.....	15
2.2.3 Probleme und Erfordernisse	18
2.3 Schweinswalschonzeit 2022	19
2.3.1 Vorgehensweise und Kontrolldesign	20
2.3.2 Ergebnisse und Auswertung.....	21
2.3.2.1 Ergebnisüberblick und Entwicklungen der vergangenen Jahre	22
2.3.3 Probleme und Erfordernisse	25
2.4 Abholdienst	25
3 Projektbegleitende Arbeitsgruppe.....	27
4 Informations- und Öffentlichkeitsarbeit	27
4.1 Information der Fischer über das Projekt	27
4.3 Information der Naturschutzverbände und weiterer interessierter Akteursgruppen.....	28
4.4 Internetauftritt	28
4.5 Weitere Öffentlichkeitsarbeit	29
Quellen	30

Vorwort zum Zwischenbericht

Vor fast zehn Jahren, im Dezember 2013, wurde die "freiwillige Vereinbarung [...]" (fV) zwischen den Stellnetzfishern und dem damaligen schleswig-holsteinischen Umwelt- und Fischereiminister Robert Habeck getroffen. Seitdem wurde sie kontinuierlich angepasst und mehrmals – zuletzt im Oktober 2022 durch Fischereiminister Werner Schwarz bis Ende 2026 - verlängert. Das Ostsee Info-Center Eckernförde (OIC) koordiniert die Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen.

Bisher haben neun Walschonzeiten im Sommer von 2014 bis 2022 sowie acht Entenschonzeiten im Winter von 2014/15 bis 2021/2022 stattgefunden. Entlang der schleswig-holsteinischen Ostseeküste wurden dabei Kontrollen auf See und an Land durchgeführt. Zudem wird seit 2017 das Schweinswal-Warngerät PAL (Porpoise Alert) in der Stellnetzfisherei eingesetzt, um den Beifang von Schweinswalen zu vermeiden.

Dieser Zwischenbericht dient der Darstellung der umgesetzten Maßnahmen, der Ergebnisse der Saison 2021/2022 und ihrer Bewertung. Der Zwischenbericht kann allerdings nicht den Erfolg der fV anhand verringerter Beifangzahlen von Schweinswalen und Meeressäugern konkret belegen. Ursächlich ist, dass es keine belastbaren Vergleichszahlen aus den Jahren vor der freiwilligen Vereinbarung gibt. Gleichwohl ist durch die vereinbarte Verringerung des Fangaufwandes (Verkürzung der Netzlängen während der Monate Juli und August), den Einsatz der PALs sowie die Meidung von Entenansammlungen in der Zeit vom 16.11. bis 1.3. in von tauchenden Meeressäugern besonders frequentierten Gebieten eine Entlastung eingetreten. Komplexe Wechselwirkungen mit einer Vielzahl biotischer und abiotischer Parameter lassen Aussagen über ursächliche Bestandsentwicklungen für die einzelnen Zielarten nur langfristig zu. Schon deswegen stehen veränderte Beifang- oder Totfundzahlen nicht zwangsläufig in Zusammenhang mit den Schutzmaßnahmen und sind deshalb ungeeignet für eine allgemein gültige Bewertung.

Ziel der fV ist es, Schweinswale und Meeressäugern besser vor dem Tod durch Ertrinken bei der Ausübung der Fischerei zu schützen. Sie soll sowohl den berechtigten Interessen der Fischerei als auch des Naturschutzes Rechnung tragen. Dafür sind eine breite Akzeptanz und Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen in der Fischerei notwendig. Gleichzeitig soll die fV auch dazu dienen, die gesellschaftliche Akzeptanz der handwerklichen Küstenfischerei zu erhöhen. Ein belegbarer Erfolg ist in jedem Fall, dass sich bis heute 211 von ca. 250 Fischereibetrieben an der Vereinbarung beteiligen und die vereinbarten Schutzmaßnahmen weitestgehend umsetzen. Im Vergleich zum Vorjahr ist die diesjährige Gesamtzahl der an der fV teilnehmenden Betriebe erneut leicht gesunken. Dies ist dadurch zu erklären, dass seit dem vorletzten Jahr mehr Fischer aus wirtschaftlichen Gründen oder altersbedingt ihren Betrieb gänzlich einstellen, als Fischer der fV beitreten. Wie sich die Anzahl der schleswig-holsteinischen Stellnetzbetriebe entwickeln wird, ist ungewiss. Insbesondere die für die Fischerei drastischen Einschnitte im Dorsch- und Heringsfang vor dem Hintergrund stark abgenommener Bestände in der Ostsee stellen viele Fischer vor wirtschaftliche Herausforderungen. Zudem lässt einerseits die Ausbreitung der Kegelrobben nach Westen vermuten, dass die Fischer vermehrt zu Alternativen zum Stellnetz tendieren werden. Andererseits könnten die geringen Bestandsgrößen einiger Zielarten und dadurch bedingte Beschränkungen durch die Fangquoten bewirken, dass

Betriebe vermehrt von der Schleppnetz- auf die Stellnetzfisherei umsteigen, da die Schleppnetzfisherei in der Regel mit höheren Ausgaben verbunden ist und somit zur Kostendeckung höhere Fangquoten benötigt werden. In jedem Fall ist davon auszugehen, dass die Anzahl der Haupt- und Nebenerwerbsfischer weiter abnehmen wird, da eine wirtschaftliche Fischerei immer schwerer aufrechtzuerhalten ist. Hinzu kommt ein hoher Altersdurchschnitt und wenig „Fischerei-Nachwuchs“. Unabhängig von den Maßnahmen zur Beifangvermeidung dürfte die Abnahme der Stellnetzfisherei eine Verringerung von Beifängen nach sich ziehen.

Die Akzeptanz der vereinbarten Maßnahmen unter den Fischern unterlag im Laufe des Projektes einer stetigen Entwicklung. Während anfänglich viele Ängste und Befürchtungen im Zusammenhang mit der fV kommuniziert wurden, nehmen die Mitarbeiter*innen des OIC bei vielen Fischern ein hohes Maß an Identifikation mit der fV, Eigenverantwortung in der Umsetzung und eine Selbstverständlichkeit der Artenschutzmaßnahme wahr. Dies wäre zu Beginn der fV kaum denkbar gewesen, da die Fronten zwischen „den Fischern“ auf der einen und „den Naturschützern“ auf der anderen Seite seit Jahren verhärtet waren. Vielleicht ist dies der größte Erfolg. Die Bedeutung eines respektvollen und kontinuierlichen Miteinanders in der Zusammenarbeit und der Kommunikation wurde in den vergangenen Projektjahren ersichtlich. Dies ist die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung der fV.

Die Wirksamkeit der fV in Bezug auf das Verhalten, die Umsetzungsmotivation und -bereitschaft der Fischer lässt sich anhand vieler kleiner Beispiele veranschaulichen. In der Hohwachter Bucht stellten die Fischer ursprünglich im (später eingerichteten) Enten-Schongebiet ihre Netze. Nach Einrichtung des Gebietes 2015 stellen die Fischer in der Regel nördlich und östlich des Gebietes. Die fV hat an dieser Stelle eine konkrete Verhaltensänderung bewirkt. Zu Anpassungen in der Ausübung der Fischereiaktivität hat auch der PAL-Einsatz geführt. Bedingt durch einen Mindestabstand der Geräte von 200 Metern am Netz, kürzten einige Fischer ihre Streckenlängen. Hierdurch wurde im Wesentlichen ein für Fischer praktikableres Verhältnis der Netzlänge zur Anzahl der PALs erreicht. In Bezug auf die Wirkung von PAL sei an dieser Stelle erwähnt, dass ein Fischer während der Wartung seiner PAL-Geräte 2019 drei Beifänge verzeichnete¹. 2022 wurden drei Schweinswalbeifänge abgegeben, die mit Netzen beigefangen wurden, an denen sich keine PAL-Geräte befanden. Die beschriebenen Fälle können zwar nicht als Beleg, aber dennoch als Indiz verstanden werden, dass der Einsatz von PAL wirksam ist. Um valide Aussagen zur PAL-Wirksamkeit über einen längeren Zeitraum treffen zu können, sind wissenschaftliche Untersuchungen unerlässlich. Mit dem Start des Forschungsvorhabens PAL-CE unter der Leitung des Deutschen Meeresmuseums wird nun geprüft, ob Gewöhnungseffekte eine veränderte Beifangwahrscheinlichkeit zur Folge haben könnten.

Die fV kann auch zukünftig ein guter Ansatz sein, um den Schutz der Schweinswale und tauchenden Meeresenten vor ungewollten Beifängen zu verbessern und gleichzeitig die wirtschaftliche Grundlage und die gesellschaftliche Akzeptanz für die Küstenfisherei zu erhalten. Sie orientiert sich dabei nicht an formalen Aspekten, wie sie bspw. in Gesetzen und Verordnungen geregelt werden, als vielmehr an der Sache, also den konkreten Schutzbedürfnissen.

¹ Zu dieser Zeit war es noch nicht möglich, Fischern während der Wartungszeit ihrer PALs direkt neue Geräte zur Verfügung zu stellen. Erst mit dem Erwerb zusätzlicher Reservegeräte Ende 2019 können PALs mit Fischern unmittelbar getauscht werden. Hierdurch wird im besten Fall der Zeitraum minimiert, in dem ohne PAL gefischt wird.

Sie ist anpassungsfähiger als jeder Rechtsakt. Das setzt allerdings den Willen aller Beteiligten zu einem konstruktiven Dialog voraus. Es bedarf zudem einer fortwährenden Evaluierung der Zweckmäßigkeit der beschlossenen Maßnahmen sowie einer generellen Anpassungs- und Umsetzungsbereitschaft.

1 Schutzkonzept Meeresenten

§ 1 fV: Zum Schutz von tauchenden Meeresenten in den Wintermonaten mit erhöhten Rastvogelkonzentrationen meidet die Stellnetzfisherei die Gebiete, wo tauchende Meeresenten aktiv nach Nahrung suchen im Zeitraum vom 16. November bis 01. März.

Das lokal gehäufte Auftreten von tauchenden Meeresenten wird vom Ostsee Info-Center (OIC) festgestellt und die Warnung lokal und zeitlich befristet ausgesprochen und bekannt gegeben, ebenso die Entwarnung.

1.1 Gebietsfestlegung

Die in Vorbereitung der fV 2013 von den örtlichen Fischern (über die Fischervereine / -verbände) benannten Seegebiete decken den Küstenraum vom deutsch-dänischen Grenzgebiet einschließlich Flensburger Förde bis in die Lübecker Bucht nahezu ab.

Wie in dem Umsetzungskonzept vorgesehen, wurden die in der fV grob umrandeten Gebiete in Seekarten mit größerem Maßstab übertragen (s. Tabelle 1). Diese Gebiete sind in der Regel identisch mit den Flachgründen und Muschelbänken und werden in den Karten mit einer Schraffur gekennzeichnet.

Der Küstenabschnitt von Neuland bis Heiligenhafen (Hohwachter Bucht) sowie die Lübecker Bucht blieben in der ersten Vertragsfassung unberücksichtigt. Unter Einbeziehung der langjährigen Wasservogelzählung der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft (KIECKBUSCH 2010) und Beobachtungen durch das OIC im Winter 2015 wurde die Gebietskulisse nach Abstimmung in der projektbegleitenden Arbeitsgruppe im November 2015 dann um diese beiden für den Schutzzweck bedeutsamen Gebiete erweitert (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: 23 Entenschongebiete (* Erweiterung November 2015):

Gebiet 1	Fehmarn	Orther Bucht, Flüggesand, Koppendorfer See, Bojendorf, Markelsdorfer Huk West, Nördlicher Binnensee, Markelsdorfer Huk Nord, Puttgarden Riff
Gebiet 2	Kieler Förde	Stein / Wendtorf, Kolberger Heide, Bülk (Südost)
Gebiet 3	Geltinger Bucht	Geltinger Birk (Kalkgrund bis Falshöft), Bredgrund, Schleimünde (Oehe bis Port Olpenitz)
Gebiet 4	Eckernförder Bucht	Schönhagen, Waabs, Mittelgrund (Westhälfte), Lindhöft, Stollergrund

Gebiet 5	Geltinger Bucht 2	Neukirchengrund, Habernis
*	Hohwachter Bucht	ufereaher Flachgrund vom Auslauf Großer Binnensee nördlich bis Neuland
*	Lübecker Bucht	Sagas Bank

1.2 Warnsystem

Für die Information der Fischer und der Öffentlichkeit gibt es ein **Drei-Warnstufen-System**:

- Ab 16. November bis zur erstmaligen Beobachtung eines Schwarms wird für ein Gebiet eine Vorwarnstufe „**gelb**“ ausgesprochen.
- Sobald für ein Gebiet das „lokal gehäufte Auftreten von tauchenden Meeresenten“ gemeldet wird, gilt die Warnstufe „**rot**“.
- Zu allen übrigen Zeiten sind die Gebiete „**grün**“ gekennzeichnet.

Die Warnung der in den Seegebieten aktiven Stellnetzfisher erfolgt unmittelbar nach Meldung durch SMS. Mit einer Verzögerung von 2 Tagen werden die im Internet (s. im Weiteren) öffentlich verfügbaren Seekarten aktualisiert. Die Verzögerung soll sicherstellen, dass betroffene Fischereibetriebe die Möglichkeit haben, Netze aus den Schutzgebieten zu entfernen, bevor die Öffentlichkeit informiert wird. Die Gebietskarte kann auf der Homepage des Ostsee Info-Centers Eckernförde eingesehen werden (<https://ostseeinfocenter.de/mitmachen/freiwillige-vereinbarung/gebiets-karte/>).

Die Einhaltung der Schutzvereinbarung wurde auf der Grundlage wöchentlicher Kontrollfahrten überprüft (s. Ergebnisse_Kontrollen_Enten_2021/2022).

1.3 Meldesystem

Ursprünglich war vorgesehen, dass die Meldung erhöhter Vorkommen von Meeresenten durch die beteiligten Fischer erfolgt. Leider reichten die eingehenden Meldungen nicht aus. Als wichtigste Informationsquelle wurde daher ab der Saison 2016/17 die wöchentliche Kontrolle aller landseitig einsehbarer Schutzgebiete durch Mitarbeiter*innen des OIC eingeführt. Dies gewährleistet eine zeitnahe Aktualisierung der Entenampel. Ausgewertet werden darüber hinaus - soweit verfügbar - die Daten der monatlichen Seevogelzählungen durch die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAGSH) sowie Beobachtungen der Integrierten Station Geltinger Birk. Sämtliche Meldungen werden im OIC auf ihre Plausibilität überprüft und in das dargestellte Warnsystem eingegeben.

1.4 Beteiligung und Information der Fischer

Die Information der Fischer über die örtlichen Fischereivereine ist durch die beteiligten Verbände erfolgt. Zudem fanden im Rahmen der Anpassung von drei Entenschongebieten verschiedene Gespräche zwischen Fischern und dem OIC statt.

Auch im neunten Jahr der fV traten drei Betriebe der fV bei und unterzeichneten den Teilnahmebogen für das Warnsystem. Zudem suchen nach wie vor Fischer den telefonischen Kontakt. Dies verdeutlicht, dass das Warnsystem als Chance begriffen wird, unnötigen Aufwand zu vermeiden: Wird ein Gebiet „rot“ gemeldet, kann die Fahrt dorthin unterbleiben und/oder rechtzeitig ein alternatives Fanggebiet ausgewählt werden.

1.5 Entenschonzeit 2021/ 2022

1.5.1 Vorgehensweise und Kontrolldesign

Durch das OIC wurden in der Entenschonzeit von Land aus Kontrollen durchgeführt. Es wurde kontrolliert,

1) wie viele Enten sich in den Schongebieten aufhalten und ob das „gehäufte Auftreten“ von Meereseenten in den einzelnen Gebieten erreicht wurde. **Als gehäuftes Auftreten gelten Ansammlungen ab 100 Individuen. Ist die Art zu erkennen, gelten folgende Zahlen: Eiderenten und Bergenten ab 100, Schellenten, Eisenten und Trauerenten ab 50 Individuen.**

2) in welchem Umfang der Verzicht auf Stellnetzfischerei in den Gebieten mit Warnstufe rot eingehalten wurde.

3) Inwieweit Tauchenten auch in anderen Gebieten und über die in der fV festgelegten Zeit hinaus gehäuft auftreten.



Abbildung 1: Kontrolle mit dem Fernglas im Schongebiet Markelsdorfer Huk (links) und Lippe (Fotos: Levke Schwanz, Christian Prien)

In der Zeit vom 08.11.2021 bis 10.03.2022 fanden insgesamt 27 Kontrollfahrten statt, davon 6 als Referenzkontrollen außerhalb der Schonzeit. Insgesamt wurden somit 108 einzelne Gebietskontrollen durchgeführt.

Am 28.09.2021 wurde die erste SMS an die Fischer versendet, da durch das Team des OICs sowie durch die OAGSH Hunderte bis Tausende rastende Trauer- und Eiderenten in den Bereichen Geltinger Birk, Kolberger Heide, Hohwachter Bucht gesichtet wurden. Zudem wurden die Fischer ebenfalls über die Änderung des Internetauftritts der Entenampel informiert.

Mit Fernglas und Spektiv wurden die Gebiete durch das OIC soweit möglich von Land aus auf Entenvorkommen sowie auf Stellnetze überprüft. Bei „gehäuftem Auftreten von Tauchenten“ wurden die Fischer unmittelbar per SMS informiert und die Schongebiete zwei Tage später auf Warnstufe rot geschaltet (s. 1.3 Meldesystem).

Weitere Kontrollen erfolgten durch die Wasserschutzpolizei im Rahmen ihrer Routinefahrten mit den Küstenbooten „STABERHUK“, „FALSHÖFT“ und „FEHMARN“.

Da je nach Wetterlage insbesondere die etwas weiter von der Küste entfernten Gebiete schlecht bzw. kaum von Land aus überprüft werden können, ist dort die Kontrollfähigkeit des OICs eingeschränkt. Schiffsbefahrungen haben den Nachteil, dass Enten und andere Seevögel gestört und verschreckt werden könnten. Aus diesem Grund hat sich die projektbegleitende Arbeitsgruppe darauf verständigt, die nicht von Land einsehbaren Gebiete zu sperren, sobald die ersten Entenschwärme an der Ostseeküste Schleswig-Holsteins gesichtet werden und die Entenschonzeit beginnt. Dies betrifft die Gebiete Bredgrund, Stollergrund und Sagasbank.

1.5.2 Ergebnisse und Auswertung

Die Schaltungen der Gebiete und die Ergebnisse der Kontrollen sind in der Tabelle Ergebnisse_Kontrollen_Enten_2021/2022 (Anlage als separater Download) dargestellt.

Durch das Team des OICs wurden in der Entenschonzeit 2021/2022 an insgesamt vier Tagen sieben Stellnetze in Gebieten mit Warnstufe rot gesichtet. Am 16.11.2021 wurde ein Stellnetz im Gebiet Nördlicher Binnensees auf Fehmarn gesichtet. Am 22.11.2021 registrierte das Kontrollteam des OICs acht Fahnen bzw. vermutlich vier Stellnetze im Gebiet Geltinger Birk. Zudem wurde je ein Stellnetz am 29.12.2021 und am 20.01.2022 im Gebiet Stein/Wendtorf gesichtet. Darüber hinaus konnten auf den Kontrollfahrten keine Feststellungen getroffen werden, die auf einen Verstoß gegen die fV hindeuten. Im Vergleich zum vorherigen Kontrollzeitraum wurden zwei Stellnetze mehr bei annähernd der gleichen Anzahl rot geschalteter Gebiete registriert (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Ergebnisse der Kontrollfahrten zu Fleeten (Netzstrecken) in den Schongebieten von 2014-2022

Jahr	Summe der kontrollierten Gebiete bei Warnstufe rot/Summe der gesamt kontrollierten Gebiete	Fleete in Gebieten bei Warnstufe rot	Fleete in Gebieten bei Vorwarnstufe gelb
2014/2015	15/57	13	5
2015/2016	15/72	10	5
2016/2017	17/48	0	0
2017/2018	34/48	2	1
2018/2019	85/103	5	4
2019/2020	66/91	2	0
2020/2021	92/108	5	0
2021/2022	91/140	7	0

Da bei landseitigen Kontrollen eine Netzzugehörigkeit und damit eine Teilnahme an der FV nicht eindeutig geklärt ist, kann nicht von Verstößen gesprochen werden. Diese können nur durch die seeseitigen Kontrollen der Wasserschutzpolizei eindeutig belegt werden.

Durch die Wasserschutzpolizei wurden 2021/2022 keine Verstöße gegen die fV verzeichnet (s. Kasten 1). Insgesamt wurde im Zeitraum 16. November 2021 bis 01. März 2022 die Fischereiausübung in den Entenschongebieten mit drei Küstenbooten an 83 Tagen überwacht.

Kasten 1: Zusammenfassung der Meldung der Wasserschutzpolizei gem. § 1 fV für den Zeitraum 16.11.2021 bis 01.03.2022

I. Revierbereich Kiel

Mit dem Küstenboot „Staberhuk“ wurden an **3 Einsatztagen** die Gebiete Habernis, Geltinger Birk, Neukirchengrund, Kollberger Heide, Schleimünde, Schönhagener Grund, Mittelgrund, Stollergrund, Waabs, Lindhöft und Bülk bestreift.

Mit dem Küstenboot „Falshöft“ wurden im Überwachungszeitraum **27 Fischereistreifen** in verschiedenen Schutzgebieten der Kieler Bucht durchgeführt.

II. Revierbereich Lübeck

Mit dem Küstenboot „Fehmarn“ wurden im Kontrollzeitraum die Gebiete der Hohwachter Bucht und um Fehmarn bestreift. Es wurden **20 FA-Streifenfahrten** durchgeführt.

Es wurden keine konkreten Feststellungen getroffen, die darauf hindeuten, dass gegen Regelungen der Vereinbarung verstoßen wurde.

1.5.3 Probleme und sich daraus ergebene Erfordernisse

Bereits im September 2022 wurden vom OIC sowie von der OAGSH tauchende Meeresenten gesichtet. In der Regel werden bis in den April erhöhte Entenaufkommen an Ostseeküste Schleswig-Holsteins festgestellt. Die durch die fV erzielte Schutzwirkung deckt zeitlich, je nach Witterungslage, etwa die Hälfte der Zeit ab, in der sich auf Zug befindende Meeresenten an der Küste Schleswig-Holsteins aufhalten. Vor dem Hintergrund von zum Teil stark sinkender Populationsbestände im Bereich der Ostsee (z.B. Eisenten, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2017) wäre es aus Sicht des OICs sinnvoll zu prüfen, ob die Schutzwirkung ggf. durch Anpassungen verbessert werden kann. Möglich wären z.B. Anpassungen der Gebiete oder eine Anpassung des aktuell in der fV geltenden zeitlichen Horizonts im Hinblick auf artenspezifische Belange. Laut der OAGSH hat sich zudem das Zugverhalten aufgrund der klimatischen Gegebenheiten der vergangenen Jahre verändert. Vor dem Hintergrund sich ändernder (Umwelt)-bedingungen und etwaig damit einhergehender Veränderungen im Fraß-, Rast- und Zugverhalten ergäbe eine Überprüfung des aktuellen Status Sinn.

2 Schutzmaßnahmen für Schweinswale

Mit der Fortschreibung der fV im November 2015 wurde auch der Geltungsbereich der Schutzmaßnahmen für Schweinswale um das Gebiet östlich Fehmarns erweitert und umfasst seitdem die gesamte schleswig-holsteinische Ostseeküste.

Während der Entenschutz-Vereinbarung ein Melde- und Warnsystem im konkreten Bedarfsfall zugrunde liegt, basiert die Schweinswalschutz-Vereinbarung auf einer generellen Verzichtsbereitschaft der beteiligten Fischereibetriebe. Die Beschränkung des Fischereiaufwands in den Monaten Juli und August bewirkt eine deutliche Reduzierung des in dieser Zeit üblichen tatsächlichen Fischereiaufwands. Die Ermittlung des tatsächlichen Fischereiaufwands basiert auf Erhebungen des Thünen Instituts aus dem Jahr 2013. Diese Vorgehensweise wurde vereinbart, weil das Vorkommen von Schweinswalen kaum oder gar nicht regional vorhersehbar ist und - über wenige Gebiete mit schwerpunktmäßigem Auftreten hinaus - über nahezu den gesamten küstennahen Seebereich verteilt ist. Es lässt sich festhalten, dass die Reduzierung des Fischereiaufwandes gleichzeitig eine Reduzierung der Beifangwahrscheinlichkeit bedeutet und somit eine geeignete Maßnahme darstellt, um Schweinswale zu schützen.

Eine zusätzliche Reduzierung der Beifänge soll durch den Einsatz elektronischer Warngeräte, den **PALS (Porpoise ALert)**, erzielt werden. Die Technik steht seit 2017 zur Verfügung und wird seitdem entlang der schleswig-holsteinischen Ostseeküste eingesetzt. Die Anzahl der an PAL interessierten Fischer und damit die Anzahl der Geräte an Stellnetzen ist im Laufe der Zeit sukzessive gestiegen. Aufgrund des Alters vieler Betriebsinhaber sowie vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Situation in der Ostseefischerei haben mittlerweile einige Fischer ihren Betrieb eingestellt und ihre Geräte zurückgegeben.

2.1 Gebietsfestlegung, Erweiterung und Ausnahmen

Die Vereinbarung zum Schutz der Schweinswale gilt für die Stellnetzfischerei an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste.

In der ursprünglichen Form der fV war das Gebiet östlich von Fehmarn einschließlich der Lübecker Bucht davon ausgenommen. Diese Ausnahme basierte auf langjährigen Beobachtungen, die belegen, dass die Häufigkeit von Schweinswalen in den schleswig-holsteinischen Küstengewässern von West nach Ost abnimmt. Allerdings belegten langjährige Beobachtungen der Gesellschaft zum Schutz der Meeressäuger (GSM) und auch das Monitoring des ITAW sowohl Schweinswalvorkommen als auch durch Beifang bedingte Totfunde in den Gebieten (vgl. HASSELMEIER et al. 2011a). Zusätzlich wurden und werden im Rahmen der See-Kontrollfahrten des OICs immer wieder Schweinswale beobachtet. Vor diesem Hintergrund wurde die Ausnahmeregelung für die Lübecker Bucht anhand der Ergebnisse der Sommersaison 2014 sowie der Daten des ITAW überprüft und in der projektbegleitenden AG die Erweiterung um das Gebiet der Lübecker Bucht ab November 2015 beschlossen.

Eine Ausnahme von § 2 der Vereinbarung besteht für Fischer, die an wissenschaftlichen Untersuchungen teilnehmen, deren Untersuchungsdesign definierte Netzlängen erfordert.

2.2 Der PAL (Porpoise ALert)

Der PAL ist ein elektronisches Warngerät, das mit Hilfe eines synthetisierten Schweinswalsignals, eine Reduzierung von Schweinswalbeifängen bewirken soll. Vor der Aufnahme von PAL als Instrument zur Beifangvermeidung wurde die Technik durch das Thünen-Institut für Ostseefischerei (TI) in der professionellen dänischen und deutschen Stellnetzfischerei in der westlichen Ostsee von 2014 bis 2016 auf ihre Wirksamkeit getestet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Geräte den Beifang von Schweinswalen um über 70% verringern können (vgl. CHLADEK ET AL. 2017; CULIK ET AL. 2016; TI 2016; VON DORRIEN ET AL. 2018). Im Jahr 2020 wurden die Ergebnisse erstmalig in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift, dem *Fisheries Research Journal*, veröffentlicht. Hier wurden die Ergebnisse noch einmal aufbereitet und einem externen Review unterzogen, was insbesondere im Hinblick auf Transparenz zum Thema PAL-Einsatz zu begrüßen war. Zudem wurde festgestellt, dass PAL eine Beifangreduzierung von bis zu 80% bewirken kann. Für eine ausführliche Ergebnisdarstellung wird an dieser Stelle auf CHLADEK ET AL. (2020) verwiesen.

Entwickelt wurde die PAL-Technik von Prof. Dr. Boris Culik mit seiner Firma "F³: Forschung. Fakten. Fantasie" in Kiel (FH3.DE 2018). Sein programmierbares Warngerät imitiert natürliche Warnlaute der Schweinswale auf der Frequenz von 133 Kilohertz. Es wird angenommen, dass Schweinswale durch die Intensivierung ihres Biosonars die Netze rechtzeitig wahrnehmen und ihnen ausweichen (CULIK ET AL. 2015). Die PALs werden am Anfang und Ende sowie in Abständen von 200 m an der Oberleine eines Stellnetzes befestigt, um die gesamte Netzstrecke akustisch abzudecken (s. Abbildung 3).

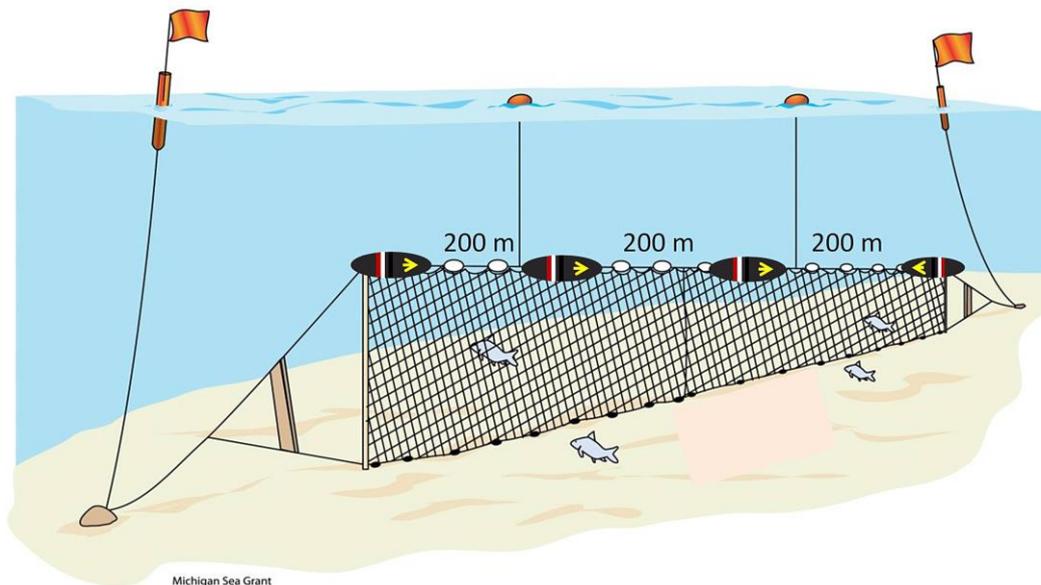


Abbildung 3: Stellnetz mit PALs (Quelle: F³)

Im Gegensatz zu herkömmlichen Pingern, die mit ihren Störgeräuschen zur Vertreibung von Meeressäugern vor Netzen eingesetzt werden, sollen PALs die Aufmerksamkeit der Schweinswale erregen. Hierdurch soll das Beifangrisiko minimiert werden, wobei gleichzeitig eine Vertreibung der Tiere aus ihrem Lebensraum vermieden werden soll. Es handelt sich bei dem in den Küstengewässern vor Schleswig-Holstein eingesetzten PAL daher nicht um ein klassisches Vergrämungsgerät.

Um großräumige Vergrämungseffekte ausschließen zu können, wurden 2019 im Auftrag des LLnL (ehemals LLUR) Befliegungen im Bereich um Fehmarn durchgeführt. Dieses Gebiet eignete sich hierfür aus verschiedenen Gründen: Einerseits suchen verhältnismäßig viele Tiere das Gebiet auf (GILLES et al 2014), andererseits liegen Flugzählungsdaten vor, die im Rahmen der Vorbereitung für den Bau der Festen Fehmarnbeltquerung vor dem PAL-Einsatz erhoben wurden. Zudem sind in diesem Gebiet Fischer mit PALs ausgerüstet, sodass die Datensätze verglichen werden können. Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass keine Belege für eine groß- bzw. kleinräumige Vertreibung von Schweinswalen ausgemacht werden konnten. So zeigen die Ergebnisse, dass auf Grundlage der genutzten Daten und der bestehenden methodischen Unsicherheiten, keine auffällige Bestandsveränderung in schleswig-holsteinischen Gewässern zu verzeichnen war, die drauf hindeuten würden, dass PAL einen negativen Einfluss auf Schweinswale hätte. Gleichzeitig weisen die Autoren darauf hin, dass für die Ermittlung etwaiger kleinräumiger Vertreibungseffekte eine höhere räumliche Auflösung bei der Datenerhebung nötig wäre (NEHLS, HUMPHRIES, BRÄGER 2020). Die Ergebnisse der Untersuchung wurden im März 2020 veröffentlicht. Im Hinblick auf eine ausführliche Darlegung der Ergebnisse wird auf den Abschlussbericht der BioConsult GmbH & Ko KG. verwiesen, die die Studie im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume erstellt hat.

Anfang 2021 startete das Bundesamt für Naturschutz (BfN) einen Aufruf an wissenschaftliche Institutionen, Interessensbekundungen für die Untersuchung von PAL einzureichen, um Habituationseffekte und damit die Wirksamkeit von PAL zu untersuchen. Das Projekt PAL-CE startete im Juni 2022. Im Wesentlichen soll die Studie aufzeigen, ob sich Schweinswale über einen

längeren Zeitraum an PAL-Signale gewöhnt haben und ob sich dabei die Wirkungsweise von PAL verändert hat. Etwaige Gewöhnungseffekte sollen anhand von Verhaltensstudien abgeleitet werden. Unterstützt bzw. mit umgesetzt werden die Maßnahmen von an der fV teilnehmenden Fischern, die zudem in einem Stakeholder-Prozess bei der Entwicklung von Optimierungsvorschlägen mitwirken sollen. Mittlerweile wurden die ersten Daten in einem Vergleichsgebiet in Dänemark erhoben. In Schleswig-Holstein ist der Beginn der Datenerfassung für das Frühjahr 2023 in der Eckernförder Bucht geplant, wobei die Studien unter der Leitung des Deutschen Meeresmuseums Stralsund sowie dem Thünen Institut für Ostseefischerei stattfinden werden. Das Ostsee Info-Center begleitet die Untersuchungen sowie teilnehmende Fischer v.a. beratend und logistisch. Zudem organisierte das OIC verschiedene Treffen mit Wissenschaftlern und Fischern und stellte Kontakte her.

Mit der Verlängerung der fV bis Ende 2026 hat die projektbegleitende Arbeitsgruppe den zeitlichen Rahmen für die wissenschaftlichen Untersuchungen zur Evaluierung des PAL-Einsatzes geschaffen. Das Projekt PAL-CE hat eine voraussichtliche Laufzeit bis Mitte 2025. Spätestens mit dem Vorliegen der Projekt-Ergebnisse werden die beteiligten Akteure die in der fV verankerte Maßnahme PAL-Einsatz erneut bewerten und Änderungsvorschläge eruiieren, sofern die Ergebnisse dies erfordern.

Inwieweit der Bewertungsprozess der Ergebnisse zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen sein wird, dürfte vordergründig an der Qualität der erhobenen Daten liegen, die von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden können.

2.2.1 Vorgehensweise und Kontrolldesign

Die PAL-Geräte kommen ganzjährig zum Einsatz und ermöglichen so einen durchgängigen Schutz der Schweinswale. Vor dem ersten Einsatz erhalten die Fischer bei der Übergabe eine Geräteschulung von Mitarbeiter*innen des OICs, die den korrekten Einsatz der Geräte durch die Fischer gewährleisten soll. Die Geräte werden den Stellnetz Fischern kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Die Anwendungs- und Funktionskontrollen der PALs werden vom Schiff aus durch den Einsatz geeigneter Hydrophontechnik umgesetzt. Durchgeführt werden die Ausfahrten durch das OIC-Team von Frühjahr bis Herbst. Zur Kontrolle des PAL-Einsatzes werden einzelstehende Netzstrecken abgefahren und PAL-Signale mittels Hydrophon in regelmäßigen Abständen (ca. 200 m) detektiert. Mittels spezieller Software lassen sich die Schallsignale visualisieren, sodass der erste Kontrollschritt unmittelbar an Bord erfolgen kann (s. Beispielgrafik Abbildung 4).

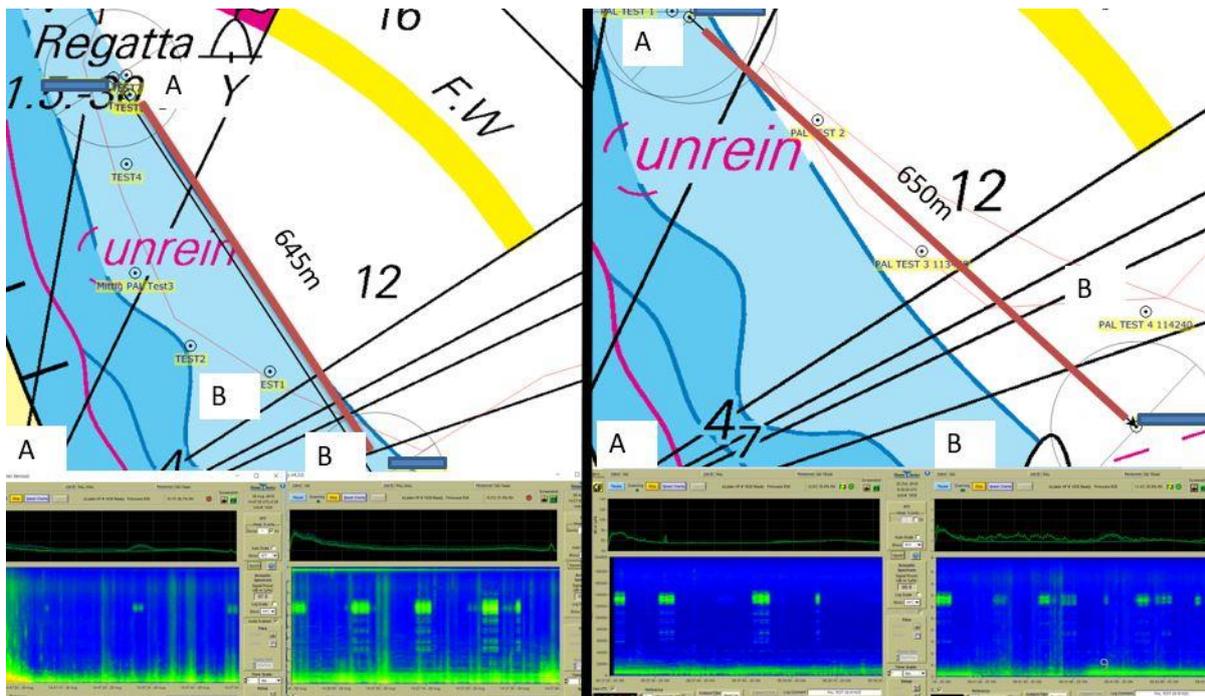


Abbildung 4: Schematische Darstellung der Funktionskontrollen (Einmessung der Netze oben, Einmessung der PALs unten; Zugehörigkeit der Messpunkte über Buchstaben A und B)

Um die Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der PALs zu optimieren, wird neben den Kontrollen auf See auch von Land aus kontrolliert. Hierfür werden Detektoren eingesetzt, die die akustischen Signale des PALs verstärken und besser hörbar machen. Die korrekte Anwendung der PALs (Anbringung am Netz) während des Fischereieinsatzes wird zudem bei Bedarf stichprobenartig und mit Einverständnis der jeweiligen Fischer überprüft.



Abbildung 5: PAL-Befestigung an einer Stellnetzoberleine (Foto: Boris Culik)

Die Abwicklung der Wartung der Geräte liegt ebenfalls in der Zuständigkeit des OICs. Die Wartungen selbst werden vom Hersteller Prof. Dr. Boris Culik mit seiner Firma "F³: Forschung. Fakten. Fantasie" durchgeführt. Neben den obligatorischen Funktionsprüfungen der PALs erfolgte 2022 bei fast allen Betrieben ein „Gerätetausch“, da die Funktionstüchtigkeit der PAL-Batterien laut Hersteller 1,5 Jahre beträgt. Um diese zu gewährleisten, wird bei jedem Fischer, der PAL einsetzt, in einem Zyklus von 1,5 Jahren ein Gerätetausch vorgenommen.

2.2.2 Ergebnisse und Auswertung

Noch Ende Dezember 2021 befanden sich 2037 PALs bei insgesamt 97 Betrieben. Aufgrund von Betriebsaufgaben aus wirtschaftlichen Gründen² oder aufgrund des fortgeschrittenen Alters einiger Fischer sank die Anzahl der mit PAL ausgestatteten und fischenden Betriebe bis zum 31.12.2022 auf 88. Aktuell sind 1.801 PALs im Umlauf.

Durch die Bereitstellung der rund 1.801 PALs können theoretisch rund 360,2 km Stellnetz bestückt werden. Im Durchschnitt verfügen die 88 Fischer über rund 20 Geräte. Hier muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Anzahl der Geräte je Fischer sich nach dem Bedarf richtet, der von Betrieb zu Betrieb stark variiert (3 bis 102 Geräte). Zudem fischen einige Fischer in Einzelfällen gemeinsam (z.B. Familienmitglieder mit mehreren Fischereiboote / Kuttern oder Partnerfischerei). Die Anzahl der mit PAL fischenden Betriebe könnte daher größer sein als angenommen. In jedem Fall ist festzuhalten, dass die durchschnittliche Anzahl der Geräte je Fischer im Vergleich zum vergangenen Jahr rückläufig ist.

Die Überprüfungen in den Jahren 2018 bis 2022 zeigen, dass Fischer, die mit PALs ausgestattet sind, diese in der Regel auch einsetzen. Die Kontrollen im Jahr 2022 zeigen jedoch ebenfalls Ausnahmen. Im Jahr 2022 erfolgten insgesamt 26 PAL-Kontrollen auf See. Dabei wurden insgesamt 151 Strecken von 29 Betrieben erfasst. In 87 der Fälle konnte direkt auf See der Einsatz von PAL bestätigt werden.

Bei 34 eingemessenen Strecken, die 9 Betrieben zugeordnet werden konnten, wurden keine Signale festgestellt. Bis auf drei Betriebe wurden alle angegebenen Betriebe mindestens zweimal überprüft, wobei bei einem Betrieb lediglich bei einer Einmessung einer Netzstrecke keine Signale festzustellen waren.

Im Zuge der Aufklärung des Sachverhaltes gaben 7 Betriebe an, mit der PAL-Handhabung Probleme zu haben und die Geräte nicht immer einzusetzen oder sie aufgrund von Zeitmangel kurzfristig nicht um- bzw. an neue Netze angeknüpft zu haben. 3 der betroffenen Betriebe haben sich gegen den Einsatz von PAL entschieden und haben ihre Geräte mittlerweile an das OIC zurückgegeben. Ein Fischer gab erneut an, die PALs nur an Netzen für bestimmte Zielarten zu nutzen, und ein Betrieb entschied sich spontan für ein anderes Netz, an dem keine PALs befestigt waren, weshalb keine Signale detektiert werden konnten.

Bei 9 Netzstrecken konnten vermutlich aufgrund leerer Batterien keine Signale festgestellt werden. In 2 weiteren Fällen wurden Stellnetze eingemessen, an denen noch keine „neuen“ Geräte an der Oberleine befestigt waren. In 19 Fällen blieb die Sachlage unklar. Allerdings sei angemerkt, dass teilweise vor, nach und während der Feststellung nicht vorhandener Schallsignale, Signale an anderen Netzstrecken der betroffenen Betriebe detektiert wurden. In solchen Fällen ist davon auszugehen, dass die Betriebe ihre PAL-Geräte grundsätzlich einsetzen. Ursächlich scheint in den meisten dieser Fälle das Umknüpfen der Geräte zu sein, das spontan für viele Fischer nicht umsetzbar ist. Zudem benötigen Fischer nach dem Tausch der PALs erfahrungsgemäß etwas Zeit, bis die Geräte wieder an den Netzen befestigt sind.

² Ursächlich für Betriebsaufgaben aus wirtschaftlichen Gründen ist laut Aussage von Fischern der Rückgang der Fischbestände einiger für die Fischerei relevanten Arten (z.B. Dorsch, Hering) und einer damit verbundenen weiteren Absenkung der Fischereiquoten.

Außerdem besteht immer die Möglichkeit, dass Signale auf See aufgrund äußerer Einflüsse wie Wind, Regen oder Schiffsverkehr nicht detektiert werden können. So kann es sein, dass zwischen Stehder (Netzmarkierungsfahne) und Netzanfang Vorleinen gesetzt werden. Die Entfernung zum ersten PAL (Netzanfang) kann je nach Aufstellung des Netzes (z.B. steile Kurve) so groß sein, dass bei ungünstigen Messungsverhältnissen und einer ungünstigen Ausrichtung des PALs zum Messpunkt, keine oder nur sehr schwache Signale detektiert werden können.

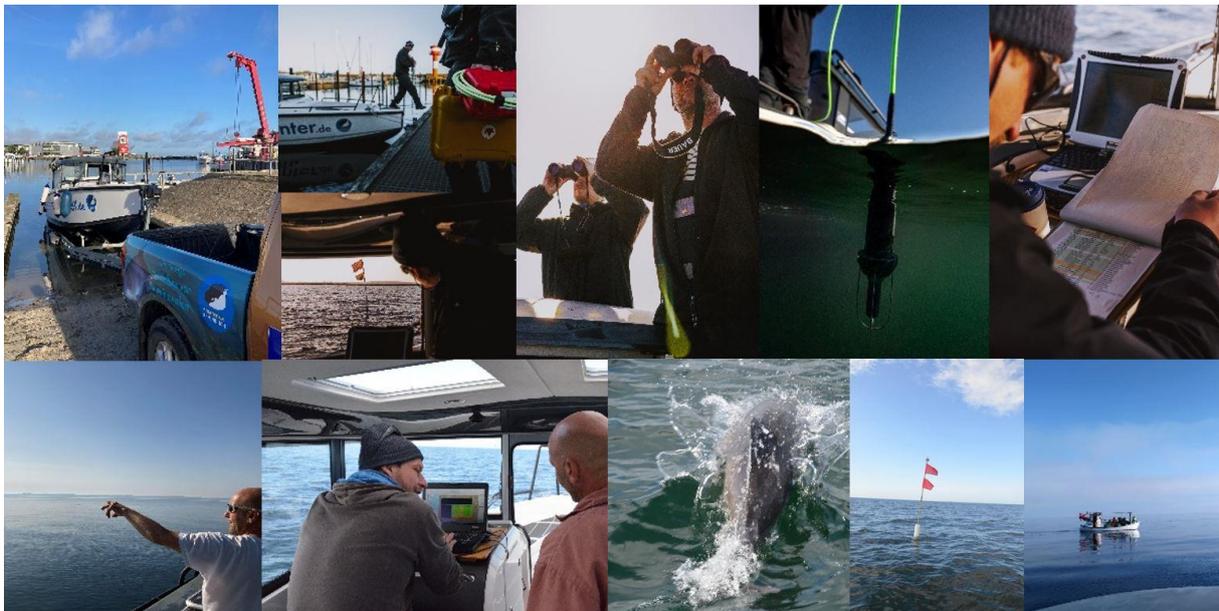


Abbildung 6: PAL-Kontrollen auf See und Funktionsprüfungen an Land (Fotos: Frithjof Blasch/Bulgenlag, Christian Prien, Till Holsten)

PAL-Kontrollen an Land erfolgen in der Regel stichprobenartig als Nachkontrolle, unter anderem um zu überprüfen, warum auf See keine PAL-Signale detektiert werden konnten. Vor einer Nachkontrolle wird zunächst versucht, Kontakt mit dem jeweiligen Betrieb, Fischereigenossenschaften oder -vereinen aufzunehmen. Da die PAL-Geräte 2022 turnusgemäß bei fast allen Betrieben gewartet wurden, erfolgten keine Nachkontrollen zur Überprüfung der Funktionstüchtigkeit.

Nachdem im Jahr 2021 bereits 2204 Geräte von 109 Betrieben im Regelzyklus nach 1,5 Jahren gewartet wurden, lag der Wartungsaufwand 2022 bei 1455 Geräten, wovon insgesamt 30 Geräte defekt waren und nicht mehr einsetzbar sind. Der reale Wartungsaufwand lag daher bei 1425 Geräten, da die defekten Geräte nicht mehr reaktiviert werden konnten.

Bezogen auf die Gesamtheit der im Projekt erworbenen Geräte (2677) kann festgehalten werden, dass 1,46 % der Geräte mechanische Schäden aufwiesen und nicht mehr reaktiviert werden konnten. Der Verlust von Geräten, die z.B. beim Einsatz verloren gegangen oder aktuell nicht mehr auffindbar sind liegt bei 10,98 %. Der Geräteschwund liegt somit bei 12,44 %, was weit über dem ursprünglich angenommenen Wert von 5% liegt. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass einzelne verlorene Geräte sich im Laufe der Zeit wieder auffinden, so auch einige Geräte im Jahr 2022. Zudem haben im Berichtsjahr zwei Betriebe eine größere Anzahl an PAL-

Geräten noch nicht abgeben können, weshalb von einer im Nachgang sinkenden Verlustrate auszugehen ist.



Abbildung 7: Land- und Funktionskontrollen / Besuche in den Häfen Langballigau, Eckernförde, Strande, Heikendorf, Laboe, Fehmarn, Neustadt, Niendorf und Travemünde (Fotos: Till Holsten)

Die vergangenen Jahre haben gezeigt, dass das PAL-System von vielen Fischern gut angenommen wird und Befürchtungen und Vorurteile u.a. bzgl. der Handhabung im alltäglichen Gebrauch (z.B. Auslegen und Einholen der Netze, befürchtete Überwachung durch PAL) weiter abgebaut werden konnten. Allerdings wurde in Gesprächen deutlich, dass die Handhabung bei einigen Fischern nicht gut funktioniert, weshalb die Technik mitunter nicht oder nicht fachgerecht eingesetzt wird. Dies scheint im Wesentlichen an der Konstruktion der jeweiligen Kutter bzw. der Fischereiboote zu liegen. So werden beispielsweise das Ausbringen und Einholen der Netze konstruktiv unterschiedlich gelöst. Während das Einholen über die Bordwand/Reiling kaum ein Problem darstellt, können sich PAL-Geräte in einer Gabel oder extra montierten Rohren, durch die die Netze „durchlaufen“, verhaken. Hier muss dann ggf. händisch nachgeholfen werden, was für „Ein-Mann-Betriebe“ einen zusätzlichen Aufwand bedeutet oder den Gesamtablauf des Fischereieinsatzes im Ganzen beeinträchtigen kann. Spekulativ, aber nicht ausgeschlossen ist, dass es einigen Fischern an der Bereitschaft fehlt, den Mehraufwand in Kauf zu nehmen und PAL regelmäßig einzusetzen. Die Beurteilung dieses Sachverhaltes ist kompliziert, da teilweise unterschiedliche Angaben über das Für und Wider bei ähnlichen Handhabungen von Fischern gemacht wurden.

Festgehalten werden kann, dass im Jahr 2022 acht Fischer ihre PAL-Geräte zurückgaben. Ursächlich hierfür waren in fünf Fällen altersbedingte Betriebsaufgaben, wobei zwei Fischer im Jahr 2022 verstarben. In drei Fällen handelte es sich um Rückgaben, da die betroffenen Fischer nicht mit dem Einsatz der Geräte zurechtkamen und sie nicht einsetzten.

2.2.3 Probleme und Erfordernisse

Das OIC setzt ein Hydrophon zum akustischen Nachweis der PAL-Geräte ein, so dass Funktionsnachweis und räumliche Abdeckung bei alleinstehenden Netzstrecken erfasst werden können. Einen Unsicherheitsfaktor bei den Kontrollen auf See stellen nach wie vor Ansammlungen von Stellnetzen dar, die mit PALs bestückt sind und die in unmittelbarer Nähe zueinander stehen oder sich kreuzen. In diesen Fällen ist eine Zuordnung der Signale zu den jeweiligen Stellnetzen schwierig bzw. mit den vorhandenen Mitteln aktuell nicht möglich. Vermutlich vor dem Hintergrund stark gesunkener Fischbestände (z.B. Dorsch und Hering) sowie immer weniger Fischereibetrieben bzw. -fahrzeugen werden Netzansammlungen mittlerweile sehr selten vom OIC festgestellt.

Die Überprüfung des PAL-Einsatzes in der Stellnetzfisherei ist teilweise mit Unsicherheiten verbunden und erfordert mehrere Kontrollschritte. Dies betrifft im Wesentlichen jene Fälle, in denen nicht unmittelbar PAL-Signale auf See detektiert werden können. Ursächlich hierfür können beispielsweise leere Batterien oder der Wechsel von Netzen sein, an denen keine PAL-Geräte angeknüpft werden konnten, weil der betreffende Betrieb über zu wenig Geräte verfügt oder ein Umknüpfen auf See nicht spontan durchgeführt werden kann. Zudem werden regelmäßig, spätestens nach ca. 1,5 Jahren, ein Großteil der PAL-Geräte gewartet, sodass die Feststellung des Einsatzes kurz nach dem Austausch der Geräte nicht möglich ist, da die Betriebe meist eine gewisse Zeit benötigen, um Ihre Netze mit dem Signalgeber zu bestücken. Die Anzahl der kontrollierten Stellnetze, bei denen nicht direkt PAL-Signale festgestellt werden können, lässt somit keine Aussage darüber zu, dass Fischer PAL nicht einsetzen. In den genannten Beispielen sind Einzelfallprüfungen und Recherchen notwendig, um den jeweiligen Sachverhalt zu klären. Die Richtigkeit der Angaben von Fischern lässt sich dabei nicht oder nur zum Teil überprüfen. Kann daher nicht eindeutig festgestellt werden, welcher Umstand für das Fehlen von PAL-Signalen verantwortlich ist, ergibt sich eine unklare Sachlage.

Theoretisch haben mittlerweile alle Fischer die Anzahl an Geräten zur Verfügung, die sie für ihren Fischereieinsatz benötigen, sodass die Bedarfe gedeckt sein sollten. Angaben, dass zu wenig PALs zur Verfügung stünden, ergeben sich z.B., wenn ein Betrieb seinen Fischereieinsatz ausweitet und sich nicht eigenverantwortlich um zusätzliche Geräte bemüht. Die Erfahrungen der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass einiger Fischer eine kleinere Anzahl PALs als Reservegeräte lagern, diese z.T. dann jedoch nicht einsetzen, um z.B. ausgefallene PALs zu ersetzen. Die zu Testzwecken eingesetzten teiltransparenten Geräte mit optischer Überprüfungsmöglichkeit haben die Funktionsüberprüfung verbessert. Für einzelne Fälle kann angenommen werden, dass die teiltransparenten Geräte den Einsatz bisher nicht effektiver gestalten, obwohl eine Überprüfung schneller und einfacher ist als bei den herkömmlichen schwarzen Geräten. In Verbindung mit der scheinbar nicht vergleichbaren Robustheit von teiltransparenten gegenüber den rein schwarzen Geräten im Fischereieinsatz, erscheint der Einsatz der teiltransparenten Geräte weniger praktikabel. Ursächlich ist dabei vermutlich das unterschiedliche Verhalten (Ausdehnung/Schrumpfung) der verbauten Kunststoffkomponenten bei Temperaturunterschieden.

Einen zusätzlichen Unsicherheitsfaktor bei der Funktionsüberprüfung von PAL-Geräten stellte das Gerät selbst dar. Die Überprüfungen der Jahre 2019 und 2020 haben gezeigt, dass die Batterien der PALs in Einzelfällen bereits vor Ablauf der 1,5 Jahre leer waren. Die Ursache war zunächst unklar. Gemeinsam mit der Herstellerfirma F³ wurde daher versucht, diesen Umstand zu klären. Es zeigte sich, dass der im Gerät verbaute Wasserschalter, der für die Aktivierungs- und Ausschaltvorgänge zuständig ist, mit der Temperatur driftet. D.h., dass sich bei großen Temperaturunterschieden die Auslöseschwelle verschob, sodass Geräte erst nach sehr langer Zeit abschalteten oder aktiv blieben. Die betroffenen Geräte waren also deutlich länger als über den Zeitraum des eigentlichen Fischereieinsatzes aktiv, wodurch sich die Batterielebensdauer auf über ein Drittel reduzierte. Obwohl dieses Phänomen bisher nur in Einzelfällen festgestellt werden konnte, war eine Anpassung der Software notwendig, um die Variable Temperaturunterschied ausschließen zu können. Die neu programmierte Software wurde nach Tests auf alle Bestandsgeräte aufgespielt, wobei das PAL-Signal nicht verändert wurde. Gleiches wurde sukzessive im Rahmen der routinemäßigen Wartungen 2021 und 2022 bei allen sich im Umlauf befindenden Geräten durchgeführt. Erste Ergebnisse lassen vermuten, dass die Software-Anpassung die Lebensdauer der Batterie verlängert. 2021 waren bei der routinemäßigen Wartungsüberprüfung rund 56 % der Geräte funktionsfähig. 2022 lag der prozentuale Anteil bei 76 %.

Nicht zuletzt kann die Lebensdauer der Batterien auch durch den Herstellungsprozess beeinträchtigt werden. Nachdem 2022 eine ungewöhnlich hohe Anzahl an PALs nicht aktiviert werden konnte, lag der Verdacht nahe, dass beim Lötten der Kabelverbindungen, die Batterie und PAL verbinden, Batterien ggf. in Mitleidenschaft gezogen wurden. Da die Ausfälle jedoch ebenfalls in dem Unternehmen auftraten, die die Steckerverbindungen herstellen, muss von Batterien von verminderter Qualität ausgegangen werden.

Ein weiterer Faktor im Hinblick auf die Lebensdauer der Batterie ist der Umgang der Fischer mit den Geräten. Werden beispielsweise PALs an Netzen in einer offenstehenden Netztonne ohne Ablaufbohrungen im Tonnenboden gelagert, kann das Seewasser nicht abfließen und andererseits vernässt Regen die Geräte zusätzlich. Dieses nasse Milieu kann ausreichen, um die PALs dauerhaft aktiv zu halten. Zusätzlich kann sich so an der Oberfläche der PALs im Laufe der Zeit ein „Biofilm“ aus organischen Rückständen von Fischen, Quallen, Algen usw. bilden, die das Gerät durchgehend nass/feucht halten. Das Auftragen einer vor Bewuchs schützenden Nano-Wachsbeschichtung war leider nicht erfolgreich, da die mechanische Beanspruchung der Geräte sehr hoch ist und die Beschichtung schnell abgetragen wird.

2.3 Schweinswalschonzeit 2022

Der in der fV formulierte Zeitrahmen vom 01. Juli bis 31. August umfasst die Kernzeit, in der Schweinswale und Totfunde in den schleswig-holsteinischen Küstengewässern vermehrt auftreten (GONNSEN 2018, HASSELMEIER et al. 2011b). Schweinswalvorkommen werden darüber hinaus ganzjährig gemeldet bzw. es werden ganzjährig Totfunde an den Stränden der schleswig-holsteinischen Ostseeküste dokumentiert.

§ 2 fV: Zum Schutz von Schweinswalen reduziert die Stellnetzfisherei in den Sommermonaten im Zeitraum vom 01. Juli bis 31. August die Stellnetzflächen. Fahrzeuge größer 8 Meter LÜA begrenzen auf 4 km Stelllänge, Fahrzeuge unter 8 Metern LÜA begrenzen auf 3 km Stelllänge und Fahrzeuge unter 6 Metern LÜA begrenzen auf 1,5 km Stelllänge.

Diese Vereinbarung dient ohne Präjudiz für das Küstenmeer der schleswig-holsteinischen Ostseeküste. Ausgenommen sind davon sind die Gebiete, in denen die Fischereirechte der Hansestadt Lübeck gelten.

Eine zuverlässige Erfassung der Totfunde und Beifänge sowie der Vergleich dieser Zahlen vor, während und nach der Schonzeit könnte Aufschluss darüber geben, ob eine Veränderung des Zeitraumes den Schutz von Schweinswalen weiter verbessern würde. Dazu könnten theoretisch die Daten des ITAW Büsum herangezogen werden. Dies setzt allerdings voraus, dass alle Beifänge gemeldet werden und Totfunde der schleswig-holsteinischen Stellnetzfisherei zugeordnet werden können. Zudem müssten diese Zahlen in das Verhältnis zu den Schweinswalaufkommen gesetzt werden, die in den jeweiligen Betrachtungsjahren tatsächlich vor der Küste Schleswig-Holsteins unterwegs sind. Da die Gemengelage sehr komplex ist und Daten für einen Vergleich fehlen, ist eine Beurteilung vor dem Hintergrund sich verändernder Schweinswalauftunden schwierig.

2.3.1 Vorgehensweise und Kontrolldesign

In welchem Umfang die Reduzierung der Netzlängen eingehalten wurde, kontrollierte ein Team des OICs. Auf See fanden in der Zeit vom 28.02.2022 bis 19.10.2022 insgesamt 26 Kontrollfahrten statt, davon 5 innerhalb der Monate Juli/August und 21 als Referenz- bzw. PAL-Kontrollen außerhalb dieser Zeit (s. Kasten 3). Insgesamt wurden die Küstengebiete durch die Überprüfung flächendeckend erfasst.

Voraussetzung für eine effektive Kontrolle der Stellnetze sind stabile Wetterlagen mit wenig Wind und geringem Wellengang.

Kasten 3: Stellnetz-/ PAL-kontrollen Sommer 2022

28.02.2022	Eckernförder - Schleimünde
28.02.2022	Eckernförder Bucht
02.03.2022	Eckernförder – Damp – Stollergrund
09.03.2022	Eckernförder Bucht
18.03.2022	Eckernförder Bucht
22.03.2022	Eckernförder Bucht
24.03.2022	Lübecker Bucht
26.04.2022	Damp - Schleimünde

27.04.2022	Eckernförde - Fehmarn
29.04.2022	Eckernförde Schleimünde
04.05.2022	Lübecker Bucht
06.05.2022	Eckernförde – Flensburg
18.05.2022	Eckernförde - Stollergrund
25.05.2022	Eckernförder Bucht
31.05.2022	Lübecker Bucht
03.06.2022	Eckernförde - Stollergrund
15.06.2022	Eckernförder Bucht
16.06.2022	Flensburg - Eckernförde
17.06.2022	Eckernförde - Fehmarn
05.07.2022	Neustadt / Lübecker Bucht
18.07.2022	Eckernförde - Kiel - Stollergrund
19.07.2022	Eckernförde - Flensburg
02.08.2022	Kieler Förde
04.08.2022	Eckernförde - Flensburg
11.10.2022	Eckernförde - Flensburg
12.10.2022	Eckernförde - Fehmarn
19.10.2022	Eckernförde - Kiel

Mit Hilfe eines seetauglichen Laptops und digitalen Seekartenmaterials fand eine Erfassung der Stellnetze mittels GPS direkt auf See statt. Anhand der Kennzeichen auf den Stellnetzflaggen wurden die Netze den bei der fV gemeldeten Fischereibetrieben zugeordnet. So konnte die Einhaltung der Netzlänge im Nachgang überprüft werden. Weitere Kontrollen erfolgten durch die Wasserschutzpolizei im Rahmen ihrer routinemäßigen Kontrollfahrten.

2.3.2 Ergebnisse und Auswertung

Durch das Team des OICs wurden 2022 insgesamt 253 einzelne Stellnetzstrecken gesichtet (97 Gesamtstrecken), die 45 verschiedenen Kutterkennungen zugeordnet werden konnten. Bei insgesamt 26 Kontrollfahrten entspricht dies rund 9 kontrollierten Strecken je Kontrollfahrt. Die Ergebnisse der Kontrollen sind in der Tabelle Ergebnisse_Kontrollen_Wale_2022 (Anlage als separater Download) zusammenfassend dargestellt.

Die gestellten Streckenlängen je Kennung sind unterschiedlich. Die minimal beobachtete Länge im Jahr 2022 betrug 134 Meter, die maximal beobachtete Länge 11.409 Meter. Die maximal festgestellte Netzstreckenlänge konnte auch im Jahr 2022 wieder einem Betrieb zugeordnet werden, der nicht an der fV teilnimmt. Im Gesamtdurchschnitt ergibt sich eine Streckenlänge von 841,94 m im Jahr 2022.

Einhaltung der freiwilligen Vereinbarung: Im Jahr 2022 registrierte das OIC eine Stellnetzlängenüberschreitung nach §2 fV, bei der es sich vermutlich um einen Verstoß handelt. Bis auf diesen Einzelfall konnten keine mutmaßlichen Verstöße festgestellt werden. Im Hinblick auf alle eingemessenen Gesamtstrecken nach Zuordnung der Kutterzugehörigkeit und Teilnahme an der fV (76 gesamt), ergibt sich eine Einhaltungsquote im Jahr 2022 von knapp 99%.

Im Rahmen der Kontrollfahrten wurde in einem weiteren Fall eine Strecke eingemessen, die die in der fV vorgeschriebene Netzstreckenlänge überschritt. Der betreffende Fischereibetrieb ist jedoch nicht Teilnehmer der fV, sodass es sich hier nicht um einen Verstoß nach §2 handelt. Abgesehen von 11 unkenntlichen oder nicht vorhandenen Kennzeichnungen auf den Netzmarkierungsfahnen blieben alle Kontrollen ohne weitere Beanstandung. Auffällig war allerdings, dass in ein paar Fällen Netzmarkierungsfahnen eines Betriebes mit gemischten Kennungen vorgefunden wurden.

Positiv hervorzuheben ist erneut, dass Fischer, die PAL-Geräte einsetzen, weiterhin die Netzstreckenlängen nach den Vorgaben der fV nicht überschreiten. Während der Kontrollen konnte nicht festgestellt werden, dass Betriebe mit PAL ihre Netzlängen wieder nach gesetzlichen Vorgaben stellen. Dies ist insofern bemerkenswert, da keine Verpflichtung im Rahmen der fV besteht, Netzlängen zu reduzieren, wenn das PAL-System eingesetzt wird. Im Hinblick auf den Schweinswalschutz ist nach aktuellen Erkenntnissen davon auszugehen, dass der Einsatz von PAL in Verbindung mit den Stellnetzeinkürzungen in den Sommermonaten Juli / August die Beifangwahrscheinlichkeit zusätzlich verringert, wodurch eine bessere Schutzwirkung erzielt werden könnte. Befürchtungen, dass der Einsatz von PAL eine Rückkehr zu längeren Strecken nach sich ziehen könnte, konnte bisher nicht festgestellt werden.

Meldung der Wasserschutzpolizei für den Zeitraum Juli und August 2022: Im Rahmen der FA (Fischereiaufwand)-See fanden zusätzlich 19 Streiffahrten der Wasserschutzpolizei mit den Küstenbooten Staberhuk, Falshöft und Fehmarn im Juli und August statt, bei denen Fischereigeräte gesichtet und überprüft wurden. Verstöße wurden bei den Routinekontrollen gemäß § 2 fV durch Wasserschutzpolizei nicht festgestellt.

Tabelle 3: Streiffahrten der Wasserschutzpolizei für den Zeitraum 01.07.2021 bis 31.08.20201

	Staberhuk	Falshöft	Fehmarn
Juli	0	4	2
August	3	2	8

2.3.2.1 Ergebnisüberblick und Entwicklungen der vergangenen Jahre

Betrachtet man die vergangenen neun Jahre im Hinblick auf die durchschnittliche mittlere Stellnetzlänge bezogen auf alle Bootsgrößenklassen, wird ersichtlich, dass diese seit Beginn der fV im Bereich von 2.200 m bis 1.300 m liegt (s. Abbildung 8, hell- und dunkelblaue Linie). Auffällig ist der Rückgang der durchschnittlichen mittleren Stellnetzlänge im Kernzeitraum Juli/August im Vergleich 2022 zum Vorjahr um rund 450m (s. Abbildung 8, hellblaue Linie).

Der Anstieg der mittleren Stellnetzlänge, der seit 2018 zu verzeichnen ist (s. Abbildung 9, hell- und dunkelblaue Linie), lässt sich durch die Kontrollintensität in den einzelnen Betrachtungs-

jahren erklären. Seit 2018 werden zunehmend Kontrollen außerhalb der Monate Juli und August durchgeführt, um den PAL-Einsatz zu dokumentieren. Hierdurch werden insgesamt mehr Betriebe und Netzstrecken erfasst. Dies betrifft auch solche Betriebe, die lange Strecken setzen und nicht Teil der fV sind. Auch die geringen Unterschiede der Graphen vor 2018 lassen sich auf die Kontrollintensität vor und nach dem Kernzeitraum zurückführen. Vor 2018 fanden keine PAL-Kontrollen statt und im Juni und September wurden nur wenige Referenzkontrollen durchgeführt. Folglich sind die Unterschiede geringer. Die Daten eignen sich im Hinblick auf die Kategorien (gesamt, nur fV, nicht fV) nicht für einen Vergleich zwischen dem Kernzeitraum und dem gesamten Betrachtungsjahr.

Die Ursache für eine mehr oder minder einheitliche mittlere Stellnetzlänge in allen Kategorien im Jahr 2018 dürfte u.a. sein, dass in diesem Jahr insgesamt weniger Netzstrecken auf den Kontrollfahrten registriert wurden (56 in 2018 zu 97 in 2022). Dabei wurden weniger Netze von nicht an der fV teilnehmenden Betriebe kontrolliert, deren detektierte Netzstrecken deutlich kürzer waren als in den Jahren davor und danach. So betrug die längste eingemessene Strecke 2018 3.915 m. 2016 waren es beispielsweise 13.130 m und 2022 11.409 m.

Die Unterscheidung der mittleren Stellnetzlänge in Bezug auf die Zugehörigkeit zur fV zeigt ein eindeutiges Bild. Während der Gesamtdurchschnitt der mittleren Stellnetzlängen (mittlere Stellnetzlänge gesamt und mittlere Streckenlänge Kernzeitraum (Juli/August) eine Differenz von rund 579 m aufweist, zeigt der Vergleich der an der fV teilnehmenden und nicht-teilnehmenden Betriebe einen Unterschied der gesamten mittleren Stellnetzlänge von 1.675 m im Jahr 2022 (s. Abbildung 8, mittlere Stellnetzlänge gesamt nicht fV, orange Linie; mittlere Stellnetzlänge gesamt nur fV, hellgrüne Linie). Im Kernzeitraum wurden 2022 deutlich geringere Längenunterschiede festgestellt als in den vergangenen Jahren (ausgenommen das Jahr 2018). So betrug der Unterschied der mittleren Netzstrecke von nicht an der fV teilnehmenden Betrieben gegenüber denen, die an der fV teilnehmen 858 m (mittlere Streckenlänge Kernzeitraum nicht fV, gelbe Linie; mittlere Streckenlänge Kernzeitraum nur fV, dunkelgrüne Linie).

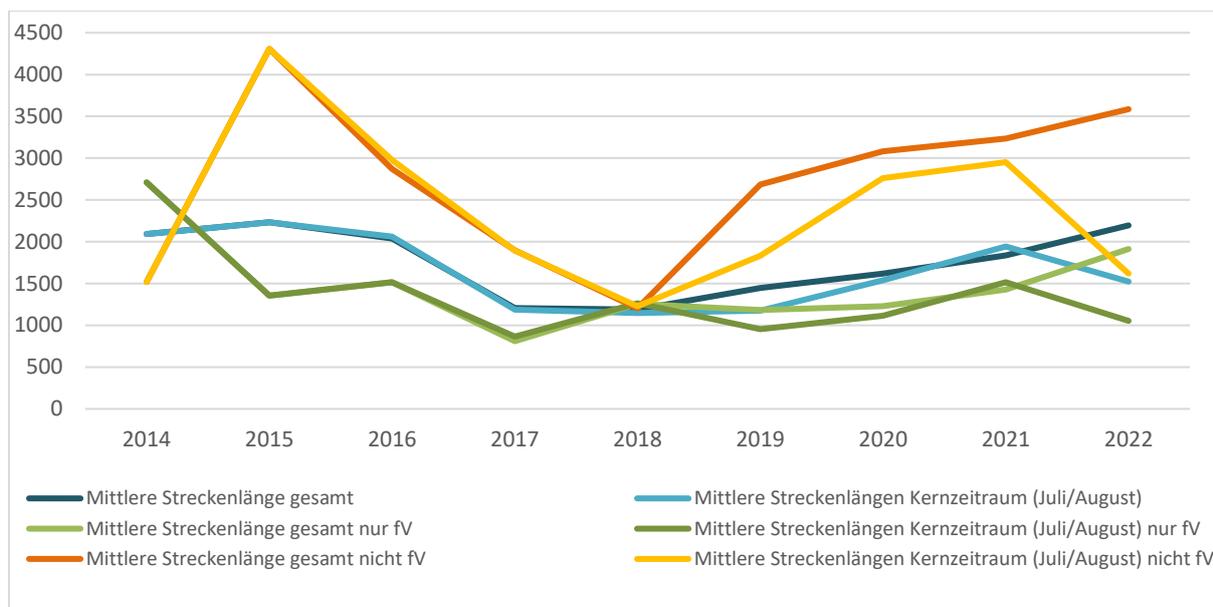


Abbildung 8: Mittlere Streckenlängen der kontrollierten Stellnetze in Metern von 2014-2022 (eigene Daten und Darstellung)

Bei der Betrachtung des Gesamtzeitraumes (2014 bis 2022) lässt sich zudem festhalten, dass sich die an der fV teilnehmenden Betriebe seit Beginn der fV zu rund 99% an die begrenzten Stellnetzlängen nach Kuttergrößenklassen halten. Seit Beginn der fV wurden 5 vermutliche Verstöße festgestellt. Kontrollierte Netzlängen von Betrieben, die die fV nicht unterzeichnet haben, weisen Überschreitungsquote von gut 9% auf.

In Tabelle 3 ist die Anzahl der kontrollierten Fischereiboote/Kutter in Bezug auf die Kuttergrößenklassen, die mittleren Stellnetzlängen und die festgestellten Überschreitungen von 2014 bis 2021 dargestellt. Unterschieden wird in der Darstellung in Betriebe, die an der fV teilnehmen (mit fV) und solche, die die fV nicht unterzeichnet haben (ohne fV) sowie die summierten Werte aus beiden Gruppen (gesamt). Aus Tabelle 2 wird ersichtlich, dass seit Bestehen der fV 20 Überschreitungen nach § 2 fV in 9 Jahren festgestellt worden sind. Fünf Überschreitungen stellen vermutliche Verstöße dar.

Tabelle 4: Ergebnisse der Stellnetzkontrollen 2014 -2022 (eigene Daten, aktualisiert in Anlehnung an Vesper et al. 2017)

Klasse	Kutter (Anzahl)			Netzlänge (m)				Überschreitungen (Anzahl je Kutter)			mittlere Netzlänge
	total	mit fV	ohne fV	Mittelwert	mit fV	ohne fV	max. erlaubte Längen	total	mit fV	ohne fV	
> 8	250	157	93	2787	2199	4184	4000	10	2	8	4968
< 8	226	197	29	1402	1124	3084	3000	7	3	4	6976
< 6	96	76	20	831	871	568	1500	3	0	3	1853

2.3.3 Probleme und Erfordernisse

Bereits in den vergangenen Jahren war eine Zuordnung der Netze aufgrund fehlender oder unzureichender Kennzeichnung in einigen Fällen nicht bzw. nur schwer möglich. Der Anteil der nicht oder „schlecht“ gekennzeichneten Flaggen lag im Jahr 2022 bei 4,3 %. Damit liegt der Wert gegenüber dem Vorjahr (14,8%) um 10,5 Prozentpunkte niedriger.

Sofern keine Kennzeichnungen an den Stellnetzbojen vermerkt sind, gelingt es nur in seltenen Fällen, den Betrieb zu ermitteln. Im Vergleich zu den vergangenen Jahren wurde jedoch kein solcher Fall registriert. Zuordnungsunsicherheiten bestehen zudem, wenn Fischer Netzmarkierungsfahnen verschiedener Kutter nutzen. Hier ist eine betriebliche Zuordnung i.d.R. möglich, es ist aber nicht ausgeschlossen, dass die kutterbezogene Datenerhebung hierdurch leicht verzerrt wird. Problematisch wird es dann, wenn nicht nur die Kutterkennungen voneinander abweichen, sondern die Kutterkennungen verschiedenen Betrieben zuzuordnen sind. Im Jahr 2022 ergab sich ein Fall, bei dem ein Betrieb das Fanggeschirr sowie Netzmarkierungsfahnen eines Betriebes erworben hatte, der die Fischerei eingestellt hat.

Trotz der Erfahrungen der vergangenen Jahre bestehen in einzelnen Fällen Unsicherheiten über den Streckenverlauf von Fleeten (Netzstrecken). Dieser Umstand kann dazu führen, dass Messungen von Streckenverläufen nicht der Realität der ausgebrachten Flotte entsprechen. Solche Umstände lassen sich bisher nur nach Rücksprache mit Fischern klären.

2.4 Abholdienst

Unbestritten ist, dass unbeabsichtigte Beifänge von Schweinswalen in Stellnetzen auftreten. Unklar ist allerdings das genaue Ausmaß dieser Beifänge. 2022 wurden insgesamt 3 Schweinswalbeifänge an das ITAW übergeben, wobei ein Fischer zwecks Abholung direkt das ITAW kontaktierte. Eine Abgabe erfolgte über einen Seehundjäger und eine über das OIC. Zwei weitere Beifänge wurden gemeldet, die Tiere konnten jedoch nicht geborgen werden.

Grundsätzlich besteht für die deutschen Fischer bereits eine Verpflichtung zur Meldung der Beifänge von Meeressäugern in den schleswig-holsteinischen Küstengewässern: In der schleswig-holsteinischen KüFO, §9: Art und Anwendung von Fischereigeräten, ist bestimmt:

" (3) Beifänge von Walen sind bei der oberen Fischereibehörde anzuzeigen."

Dieser Meldeverpflichtung wurde in der Vergangenheit aber offenbar nicht gefolgt. Zwischen 100 und 150 Kadaver wurden und werden jährlich im Bereich der schleswig-holsteinischen Ostseeküste angeschwemmt im Spülsaum gefunden (sogenannte Strandfunde). Ein Teil davon wird weiterführenden Untersuchungen u.a. im Hinblick auf Todesursachen zugeführt. Immer wieder lässt sich an markanten Spuren – insbesondere Hautverletzungen (Netzmarken) – als Todesursache auch das Erstickten in Netzen rekonstruieren. Es ist unwahrscheinlich, dass die identifizierten Beifänge alle außerhalb der schleswig-holsteinischen Küstengewässer stattgefunden haben. Die zurückhaltende Meldepraxis der Fischereiwirtschaftsbetriebe resultiert vermutlich vor allem aus Furcht vor negativem öffentlichem Druck und damit vor weiteren Einschränkungen.

Um möglichst viele/alle Beifänge für weiterführende wissenschaftliche Untersuchungen nutzen zu können, wird seit Januar 2015 allen an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste aktiven Betrieben angeboten, dass Beifänge vor dem Einlaufen in den Fischereihafen anonym übergeben werden können. Dazu werden zwei Varianten für einen Abholdienst angeboten:

- Der Beifang wird mit einer Boje markiert. Der telefonisch informierte Vertrauensmann (s. im Folgenden) sorgt für die Abholung auf dem Wasser und die Weitergabe an das ITAW (Institute for Terrestrial and Aquatic Wildlife Research, Werftstr. 6, 25761 Büsum, Frau Professor Dr. Ursula Siebert).
- Die Übergabe des Beifangs wird mit dem Vertrauensmann entweder auf See (Boot zu Boot) oder im Hafen (Steg) vereinbart. Dieser ist für die Weitergabe verantwortlich.

Die Übergabe erfolgt anonymisiert. Erfasst werden Zeit und Ort des Beifangs sowie freiwillig Art des Netzes, Netzhöhe und Netzlänge, jedoch nicht die Kutterkennung oder Daten des Fischers.

Dieses Verfahren ermöglicht die Erfassung der für die geplanten Begleituntersuchungen der fV relevanten Daten und erlaubt eine veterinär-pathologische Untersuchung frisch-toter Individuen (ITAW-Büsum). Diese Untersuchungen können Aufschluss darüber geben, ob bzw. welche Faktoren dazu beitragen, dass die Tiere beigefangen wurden (Vorschädigungen des Ortungssystems, allgemeiner Gesundheitszustand, Altersspektrum etc.). Bisherige Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass beigefangene Tiere vermehrt krank oder vorgeschädigt sind. Weitere Informationen zum Totfundmonitoring Kleinwale und Kegelrobben sind über die Internetseite des Landes Schleswig-Holstein abrufbar (<https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/artenschutz/totfundmonitoring.html>).

Die Fischer wurden und werden auf den örtlichen Treffen über den Abholdienst informiert und bei Bedarf mit Material zur Bergung und Hygiene ausgestattet.

In einigen Fischereihäfen sind in Zusammenarbeit mit den örtlichen Fischereivereinen Vertrauensleute benannt worden, die über geeignete Wasserfahrzeuge verfügen.

Die Zuständigkeit für die Beseitigung von Meeressäuger-Totfunden liegt grundsätzlich bei den Seehundjägern. Dies betrifft allerdings den landseitigen Abtransport gestrandeter Schweinswale.

Ein Einsatz von Vertrauensleuten im Rahmen des Abholdienstes auf See unterliegt nicht dem Jagdrecht, ebenso wenig die Weitergabe für wissenschaftliche Zwecke an das ITAW Büsum (lt. Aussage von Johann Böhling, Referatsleiter, Oberste Forst- und Jagdbehörde ehem. MELUR). Ist eine direkte Weitergabe an das ITAW nicht möglich, wird der örtlich zuständige Seehundjäger beteiligt.

2015 bis 2019 wurden die Seehundjäger auf ihren jährlichen Arbeitstreffen über die Funktionsweise des Abholdienstes informiert. In den Jahren 2020 und 2021 fanden aufgrund der Corona-Pandemie kein Präsenztreffen mit Beteiligung des OICs statt. Im Jahr 2022 nahm das OIC auf Einladung der Nationalparkverwaltung beim allgemeinen Seehundjägertreffen in Husum Teil, um sich über den aktuellen Stand zu informieren und mit den Seehundjägern Erfahrungen auszutauschen.

2016 wurde im Rahmen der fV die Untersuchung der Gehöre von 35 Schweinswalen beim ITAW in Auftrag gegeben, um mehr über den Gesundheitszustand bzw. die Hörfähigkeit der Tiere zu erfahren. Ein intaktes Gehör ist für Schweinswale von großer Bedeutung, da sie sich

primär mit Hilfe ihres Biosonars orientieren. Außerdem dient die Echoortung der Kommunikation und der Beutefindung. Neben Parasiten, Bakterien, Entzündungen usw. können auch anthropogene Lärmquellen (Schiffslärm, Sprengungen, touristische Aktivitäten etc.) vorübergehende oder dauerhafte Schädigungen des Gehörs verursachen. Die Untersuchungen wurden 2019 abgeschlossen. Bei 26 von insgesamt 35 Tieren konnten im Rahmen der Studie Veränderungen bzw. Schädigungen verschiedener Schweregrade festgestellt werden (SIEBERT & WOHLSEIN et al. 2019). Es ist anzunehmen, dass eine Einschränkung der Wahrnehmungsfähigkeit des Gehörs das Beifangrisiko von Schweinswalen erhöht, selbst wenn Warnsysteme wie beispielsweise PAL eingesetzt werden.

3 Projektbegleitende Arbeitsgruppe

Die in der fV vorgesehene projektbegleitende Arbeitsgruppe hat sich am 12. Februar 2014 im LLUR in Flintbek konstituiert:

- Die AG dient der Beratung und Umsetzung der im Rahmen der „fV zum Schutz von Schweinswalen und tauchenden Meeresenten“ durchzuführenden Maßnahmen.
- Mitglied der AG sind die Anwesenden. Es können weitere Personen aufgenommen oder als Experten hinzu geladen werden. Die Gruppe soll möglichst klein bleiben (nicht mehr als ca. 10 Personen).
- Es wurde vereinbart, dass sich die Arbeitsgruppe ein- bis zweimal jährlich trifft. Der FSV und der LfV müssen dabei vertreten sein. Bei Abwesenheit eines Mitglieds benennt dieses eine(n) Vertreter(in).
- Die Einladung zu den AG-Treffen erfolgt zugleich an die Fachbehörden Fischerei und Natur-/Meeres- bzw. Artenschutz (MLLEV/MEKUN sowie LLnL), die ebenfalls Teil der AG sind.

Die dreizehnte Arbeitsgruppensitzung hat am 31.03.2022 stattgefunden. Über die Ergebnisse der Arbeitsgruppensitzungen informieren die Fischereiverbände jeweils ihre Mitglieder.

4 Informations- und Öffentlichkeitsarbeit

4.1 Information der Fischer über das Projekt

Grundsätzlich erfolgt die Information der Fischer durch die beiden Fischereiverbände:

- Fischereischutzverband über das Mitteilungsblatt, die Homepage und auf den Mitgliederversammlungen;
- Landesfischereiverband: über die Erzeugerorganisationen und Fischereivereine, die Homepage und auf den Mitgliederversammlungen.

Dabei wurde zu Beginn der fV ein Info-Blatt mit Anmeldebogen zur Projektteilnahme (Rücksendung an das OIC) verteilt. Dies betrifft insbesondere die Teilnahme an den Schutzmaßnahmen für Meeresenten (Kontakt Daten für Warnsystem).

Ergänzend hierzu sind durch das OIC Kontakte zu den örtlichen Fischervereinen aufgenommen worden (Teilnahme an Mitgliederversammlungen, Besuche in den Fischereihäfen, direkter Kontakt zu den Vorsitzenden/Sprechern, Vertrauensleuten und interessierten Fischern). Mittlerweile werden vor allem Fischer, die der fV neu beitreten, über das Projekt und die Maßnahmen informiert und auf freiwilliger Basis mit Material (z.B. Meldebögen, PALs usw.) ausgestattet.

Direkte Kontakte zu den Fischern entstehen darüber hinaus häufig bei den Kontrollfahrten während der beiden Schonzeiten sowohl in den Häfen als auch auf dem Wasser. Durch den Einsatz von PAL haben sich die Kontaktsituationen nochmals gesteigert. Insbesondere die Einweisung in die Handhabung der Geräte sowie beim Tausch der PALs, haben zu vielen direkten Kontakten geführt. Die stetige Zusammenarbeit mit Fischern wurde hierdurch vertieft, was wiederum den Informationsaustausch sowie das gegenseitige Vertrauen gestärkt hat.

Die Mitgliederversammlungen der Fischereiverbände bieten jährlich die Möglichkeit, mit Fischern persönlich in Kontakt zu treten. Nachdem 2020 und 2021 keine öffentlichen Mitgliederversammlungen aufgrund der Corona-Pandemie abgehalten wurden, fanden 2022 wieder Präsenzveranstaltungen statt. Bei der Jahreshauptversammlung des Fischereischutzverbandes am 14.05.2022 in Flensburg wurde den anwesenden Fischern durch das Thünen Institut für Ostseefischerei (OF) / OIC ein kurzer Einblick über das Projekt PAL-CE gegeben und für eine Teilnahme an den Versuchsreihen geworben. Am 17.06.2022 wurden die Haupterwerbsfischer durch das TI OF auf der Jahreshauptversammlung des Landesfischereiverbandes Schleswig-Holstein u.a. über das Projekt informiert. Zudem wurden nach den Veranstaltungen Einzelgespräche mit Fischern geführt.

4.3 Information der Naturschutzverbände und weiterer interessierter Akteursgruppen

Über das Projekt, die Umsetzungsmaßnahmen sowie die Erfahrungen und Ergebnisse informiert das OIC in Abstimmung mit den Vertragspartnern die Öffentlichkeit und interessierte Naturschutzorganisationen, wissenschaftliche Institutionen sowie Vertreter entsprechender Fachbehörden oder politischen Organisationen. Darüber hinaus erteilt das OIC regelmäßig auf Anfrage Auskünfte über das Projekt.

Zudem bestehen Kontakte und Kooperationen zu und mit Naturschutzverbänden bzw. zu einzelnen in den Naturschutzvereinen aktiven Fachleuten.

4.4 Internetauftritt

Die an der fV teilnehmenden Fischer sowie die interessierte Öffentlichkeit können sich auf der Homepage des Ostsee Info-Centers über die fV informieren (OSTSEEINFOCENTER.DE 2023). Auf der neuen Internetseite der fV sind Inhalte zu folgenden Themen abrufbar:

- Hintergrundinformationen zum Projekt
- Hintergrundinformationen zur Schweinswal-/ Tauchenten-/ Stellnetzthematik

- die Karte und das Ampelsystem zum Schutz der Meeresenten
- der anonymisierte Abholdienst
- Informationen zum PAL
- Projektergebnisse sowie Veröffentlichungen

4.5 Weitere Öffentlichkeitsarbeit

Informationen über die fV für die interessierte Öffentlichkeit werden über diverse Kanäle verbreitet. Neben dem Internetauftritt erfolgt die Verbreitung grundlegender Inhalte über Flyer, Roll-Ups sowie Infotafeln, die u.a. für Veranstaltungen genutzt oder Fischereibetrieben zur Verfügung gestellt werden.

In Zusammenarbeit mit dem Fischerverein Neustadt konnte 2022 eine neue Infotafel zur freiwilligen Vereinbarung am alten Fischeramt in Neustadt i.H. aufgestellt werden. Interessierte können sich nun vor Ort über die fV informieren. Die Umsetzung dieses Projekts erfolgte kooperativ. Das Ostsee Info-Center organisierte die Erstellung der Infotafel und beschaffte den benötigten Infotafelträger; die Aufstellung bzw. den Aufbau der Infotafel übernahmen Mitglieder des örtlichen Fischervereins.



Abbildung 9: Infotafel in Neustadt i.H. 2022 (Fotos Till Holsten)

Die Teilnahme an bzw. die Durchführung von Infoveranstaltungen oder das Halten von Vorträgen sind ebenfalls Teil des Aufgabenbereichs Öffentlichkeitsarbeit. Ebenso Presseanfragen für Interviews oder Filmbeiträge, die im Jahr 2022 vor allem im Zusammenhang mit der Verlängerung der fV bis Ende 2026 bedient wurden. In Kooperation mit WIR FISCHEN.SH konnte zudem ein öffentlichkeitswirksamer Gemeinschaftsstand auf der Norla am 03.09.2022 realisiert werden.

Quellen

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): Eisenten in Bedrängnis. Pressemitteilung vom 22.02.2017. Online unter: <https://www.bfn.de/pressemitteilungen/eisenten-zunehmend-bedraengnis>, Stand: 14.04.2023.

CHLADEK J.-C.; KINDT-LARSEN L.; CULIK B.; CONRAD M.; DORRIEN C. (2017): Listen to your PAL! Innovative alerting device significantly reduces western Baltic harbour porpoise bycatch: Poster for European Cetacean Society Conference 2017. Hamburg: Johann Heinrich von Thünen-Institut, S. 1.

Online verfügbar unter: http://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn059379.pdf; Stand 19.04.2023.

CHLADEK J.-C.; CULIK B.; KINDT-LARSEN L.; Moesgaard Albertsen, A.; VON DORRIEN C. (2020): Synthetic harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) communication signals emitted by acoustic alerting device (Porpoise ALert, PAL) significantly reduce their bycatch in western Baltic gillnet fisheries. In: Fisheries Reserch (232), Article 105732, S. 1-10. Online unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165783620302496>. 19.04.2023.

CULIK B.; DORRIEN C.; CONRADS M. (2016): Porpoise Alerting Device (PAL): synthetic harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) communication signals influence behaviour and reduce bycatch. In: Progress in Marine Conservation in Europe 2015. NORDHEIM H; WOLLNY-GOERKE (Hrsg.) - Proceedings of the symposium, September 2015, Stralsund. BfN-Skripten (451); S.150-155. Bonn. Online unter: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript451.pdf>; Stand 10.02.2021.

CULIK, B.; von DORRIEN, C.; MÜLLER, V. u. CONRAD, M. (2015): Synthetic communication signals influence wild harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) behaviour. In: Bioacoustics 24 (3): 201-221.

VON DORRIEN, V; CHLADEK, J. (2018): Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Fischerei durch Entwicklung innovativer, praxistauglicher PAL-Warngeräte zur Minimierung von Schweinswal-Beifängen – Schlussbericht des Teilprojektes 1. Rostock: Thünen-Institut für Ostseefischerei, 17 S. Online verfügbar unter: https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn060166.pdf. Stand: 19.04.2023.

FH3.DE (2018): PAL: Das akustische Warngerät für Meeressäuger. unter: <http://www.f3mt.net/>. Stand: 19.04.2023.

GILLES, A., VIQUERAT, S. & SIEBERT, U. (2014): Monitoring von marinen Säugetieren 2013 in der deutschen Nord- und Ostsee 2013. Teil A: Visuelle Erfassung von Schweinswalen. Bericht an das Bundesamt für Naturschutz (BfN). Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW)/Büsum, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover: S.14–53.

GONNSEN, K.; GROSS, S.; LAKEMEYER, J. u. SIEBERT, U. (2018): Totfundmonitoring von Kleinwalen und Kegelrobben in Schleswig-Holstein im Jahr 2017. Bericht an das Ministerium für Energiewende Landwirtschaft Umwelt Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein. Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (Hrsg.): 78 S.

HASSELMEIER I.; DANEHL, S.; GILLES, A.; SIEBERT, U. (2011a): Schweinswale und Seevögel der Ostsee – Vorschläge für die Reduzierung von Beifängen in passiven Fanggeräten und die systematische Erfassung von Beifängen – Pilotstudie. Teilbericht Schweinswale, S.4-43, unveröffentlicht.

HASSELMEIER, I.; GILLES, A.; HERR, H.; DÄHNE, M.; BENKE, H. u. SIEBERT, U. (2011b): Bestandserhebungen und Totfundmonitoring von Schweinswalen in der Ostsee. In: Stiftung Deutsches Meeresmuseum (Hrsg.): Meer und Museum 23: 113-120.

KIECKBUSCH, J. (2010): Rastvogelbestände und Phänologien von Wasservögeln auf ausgewählten Gewässern im östlichen Schleswig-Holstein, CORAX Band 21, Sonderheft 1.

NEHLS, G.; HUMPHRIES, G., BRÄGER, S. (2020): Flugmonitoring von Schweinswalen mit digitalem Video in der Schleswig-Holsteinischen Ostsee. Begleitende Untersuchung zum Einsatz von Porpoise Alerts (PAL). Abschlussbericht an das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Flintbek. BioConsult GmbH & Co KG: 51 S.

OSTSEEINFOCENTER.DE (2022): Freiwillige Vereinbarung. Unter: <https://ostseeinfocenter.de/mitmachen/freiwillige-vereinbarung/>; Stand 19.04.2023.

SIEBERT, U.; WOHLSEIN, P.; SCHNITZLER, J.; HILLMANN, M.; FRÜCHTNICHT, S. (2019): Untersuchungen des Gehörapparates von beigefangenen Schweinswalen aus der Ostsee. Bericht an Ostsee Info-Center Eckernförde. Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover: 20 S.

TI (THÜNEN INSTITUT) (2016): Ultraschall schützt Schweinswale vor Stellnetzen – Akustisches Warngerät PAL „spricht“ mit den Tieren. Pressemitteilung vom 28.12.2016.

VESPER, H. (2017): Die „freiwillige Vereinbarung zum Schutz von Schweinswalen und tauchenden Meeresenten“ aus Sicht des WWF. Unveröffentlichter PP-Vortrag im Rahmen der Schweinswalkonferenz im Ostsee Info-Center: 21.11.2017.