

**Jahresbericht 2017**  
**zur**  
**Satellitenüberwachung von Fischereifahrzeugen (VMS)**  
**und zum elektronischen Logbuch (ERS)**  
**für die Fischereiverbände**

**erstellt von Klaas Schlenkermann, iks**

Dieser Bericht wurde im Rahmen eines in 2010 geschlossenen Beratervertrages zwischen den Fischereiverbänden und dem Ingenieurbüro Klaas Schlenkermann erstellt.

Die Hauptaktivitäten innerhalb dieser Beratung dienen dem Zweck der Prüfung der laufenden Kommunikationskosten für die Satellitenüberwachung VMS und für das elektronische Logbuch ERS. Darüber hinaus werden Informationen, die die Technik der Systeme und die Gesetzeslage betreffen, gesammelt und zur Verfügung gestellt.

Für die individuelle Unterstützung gibt es eine Hotline  
per Telefon: 04103 7031-666 (täglich von 09:00 bis Mitternacht) oder  
per Email: [support@iks-hh.de](mailto:support@iks-hh.de) und  
einen Downloadbereich im Internet: [www.iks-hh.de](http://www.iks-hh.de)

Behandelt werden unter anderem Konflikte mit den Inmarsat Dienstleistern, Abrechnungsprobleme, technische Fragen, Meldeprobleme und es können Funktionsprüfungen der VMS-Geräte durchgeführt werden.

Schiffe, die über eine Internetverbindung verfügen, können jederzeit Unterstützung per Fernwartung bekommen. Die Fernwartung ermöglicht eine sofortige Beseitigung von Softwareproblemen und eine zuverlässige Analyse von Hardwareproblemen auch auf See. Der Logbuchcomputer wird während der Fernwartungssitzung verwendet, um auf die Inmarsat-C Anlage zuzugreifen, das Internetmodem richtig zu konfigurieren, Softwareaktualisierungen durchzuführen oder bei Anwenderproblemen die erforderlichen Bedienschritte zu trainieren. Die Fernwartung vermeidet Installations- und Reisekosten.

Unterstützungsleistungen bei Problemen mit Ihrer VMS Inmarsat-C Anlage, Ihrem Internetmodem oder dem Betriebssystem des Computers werden gemäß meiner gültigen Preisliste in Rechnung gestellt. Download der Fernwartungssoftware: <http://iks-hh.de/support/iks-fernwartung.exe>

Ausgabe	Version	Dokumentenname/Zeichnungsnummer	Seite
27.02.2018	A	Jahresbericht 2017.docx	1 von 6

## Rückblick 2017:

Die Zahl der am Überwachungssystem VMS teilnehmenden Fischereifahrzeuge lag in 2017 bei 281. Gegenüber dem Vorjahr (267) ist die Zahl nur deshalb gestiegen, weil es relativ viele Schiffwechsel bzw. Erneuerungen gab. Die tatsächlich teilnehmende Flottengröße zum Jahreswechsel ist in 2017 um 9 Einheiten kleiner geworden.

Auf den meisten Schiffen sind die bis 2009 hergestellten Inmarsat-C Geräte vom Typ TT-3026 für die Positionsüberwachung eingesetzt. Der neue Gerätetyp TT-3027 mit TCU wird inzwischen von 30 Fischereifahrzeugen verwendet (Vorjahr 22). Das entspricht einem Anteil von 11% (Vorjahr 8%).

Beide Gerätetypen können auch für die Übermittlung elektronischer Logbücher genutzt werden. Schiffe, die am LRIT-System (Long Range Identification and Tracking) teilnehmen müssen, können mit einer speziellen Programmierung das VMS Gerät auch für LRIT nutzen.

Zusätzlich zu dem Meldeverfahren über Inmarsat-C können Positionsmeldungen inzwischen auch mit dem Satellitensystem Iridium übertragen werden. Dies ist interessant für Fahrzeuge, die nördlich von 72° operieren, weil die geostationären Inmarsat Satelliten nahe den Polkappen nicht empfangen werden können. Die Iridium-Geräte vom Typ CLS LEO werden von der französischen Firma CLS angeboten, und können als Ergänzung zum bestehenden Inmarsat-C (Pflichtausrüstung) verwendet werden. CLS bietet auch die Iridium Kommunikationsdienstleistung an. Nach derzeitigem Stand ist Iridium nicht geeignet, um Kommunikationskosten zu reduzieren. Im Vergleich ist es deutlich teurer als Inmarsat-C. Derzeit haben 3 deutsche Hochseefischereifahrzeuge CLS LEO an Bord.

Der Logbuchbetrieb verlief durchweg stabil. Es kam nicht zu größeren Störungen. Lediglich einzelne Aussetzer des Europäischen Datenhighways führten dazu, dass Meldungen an Küstenstaaten gelegentlich verzögert weitergeleitet wurden. Dies wird jedoch in der Regel nur durch Fischer bemerkt, die norwegische CREWS-Meldungen abgeben müssen.

Im Februar 2017 wurde eine fehlerbereinigte vCatch Version 4.1.0 (Build 12554) herausgegeben. Obwohl diese Version nun schon mehr als ein Jahr in Betrieb ist, nutzen noch immer mehr als ein Drittel aller Fischer die fehlerbehaftete vorherige Version oder noch ältere Versionen. Ähnlich verhält es sich mit der Erneuerung der Listenversion. Neue Listenversionen werden von der BLE regelmäßig herausgegeben, wenn es Änderungen gegeben hat. So hatte sich z.B. der Hafencode von Fedderwardersiel geändert und einige Fischer tappten in die Falle, dass sie Ihren Heimathafen nicht mehr anlaufen konnten, weil sie mit veralteten Listen arbeiteten.

Die Kommunikationskosten für Positionsmeldungen und Logbuchübermittlungen tragen die Fischer selber. Für Positionsübermittlungen und auch für Logbuchmeldungen können Verträge bei NSSL (früher ESL) oder bei Marlink (früher AIRBUS/Astrium Services, Vizada) abgeschlossen werden. Der Wettbewerb unterschiedlicher Anbieter soll für günstige Kommunikationskosten sorgen. Somit ist es wichtig, die Preise zu vergleichen und den günstigsten Anbieter auszuwählen. Da die Preise bei Marlink von der Anzahl der Seetage pro Jahr und bei NSSL von der Schiffsgröße abhängen, muss die Wirtschaftlichkeit für jedes Schiff individuell anhand dieser Parameter geprüft werden. Zurzeit sind 37 Fischer Kunde bei NSSL, das sind 6 mehr als ein Jahr zuvor.

Für die Logbuchübertragungen steht es jedem Fischer frei, die günstigste Methode auszuwählen. In der Regel kann in Küstennähe mit günstiger Internet-Flatrate über die Mobilfunknetze gearbeitet werden. Der Einstiegspreis in den besseren Netzen D1 und D2 liegt für 1 GByte pro Monat inzwischen unter 10 EUR. Durch die Abschaffung der Roaming-Kosten seit Juni 2017 können solche Mobilfunkverträge vorübergehend (nicht dauerhaft!) ohne zusätzliche Kosten auch im EU-Ausland genutzt werden. Vorsicht, beim Abschluss eines neuen Vertrags: es gibt auch solche Verträge, bei

Ausgabe	Version	Dokumentenname/Zeichnungsnummer	Seite
27.02.2018	A	Jahresbericht 2017.docx	2 von 6

denen die kostenfreie Auslandsnutzung ausgeschlossen ist. Fischer die ständig in einem anderen Land fischen, sollten nach wie vor in diesem Land einen Mobilkommunikationsvertrag abschließen. Gerade in skandinavischen Ländern sind die Preise kleiner und das angebotene Netz ist besser als in Deutschland.

Küstenferne Übertragungen über Satellitenstrecken sind ungleich teurer. Wird gelegentlich auch Inmarsat-C für Logbuchübertragungen verwendet, ist angeraten, hierfür einen gesonderten Vertrag abzuschließen. Dann kostet der Datenblock (abhängig vom Dollarkurs) momentan etwa 0,11 EUR statt 0,15 EUR. Sowohl Marlink als auch NSSL bieten solche Verträge an.

## Positionsmeldestatistik 2017

Monat	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Polls	73	118	155	118	103	107	106	128	99	118	123	86	<b>1334</b>
Reports	75.117	71.796	92.411	87.470	91.566	85.975	89.407	91.930	85.816	85.241	85.364	72.072	<b>1.014.165</b>

Enthalten sind hier Polls (Positionsabfragen und Programmierungen der Meldetimer) und Reports (Positionsmeldungen) über LES21 Aussaguel (Marlink) und LES12 Burum (NSSL). Die Anzahl der Positionsreports hält sich etwa auf dem Niveau der vorherigen Jahre.

Berechnet man die Kosten für alle Positionsmeldungen gemäß dem Listenpreis (0,072 USD pro Report) und verteilt die Summe auf alle teilnehmenden Schiffe und 12 Monate, fügt anschließend die monatlichen Grundgebühren für den Kommunikationsvertrag (20 USD) und Data-Reporting-Dienst (3,50 USD) hinzu, so kommt man pro Schiff und Monat auf einen mittleren Preis von 37,55 EUR. Innerhalb der Pauschalregelung liegen die monatlichen Kosten jedoch zwischen 9,50 und 25 EUR. Somit kann festgestellt werden, dass die pauschale Abrechnung eine kostengünstige Lösung ist.

## VMS Geräte

Viele der VMS-Geräte haben ein fortgeschrittenes Alter erreicht. Dadurch ist grundsätzlich eine höhere Ausfallwahrscheinlichkeit zu erwarten. Entgegen dieser Erwartung ist die tatsächliche Anzahl defekter Geräte weiterhin niedrig. Die Ausfallquote bei den älteren TT-3026 Geräten lag 2017 bei 3% (nur 8 Geräte). Das entspricht einer statistischen Nutzungsdauer von mehr als 30 Jahren. Hier zeigt sich die robuste Qualität der älteren Geräte. Bei den Geräten des neuen Typs TT-3027 gab es 3 defekte Geräte, die jedoch noch durch Garantie abgedeckt waren.

Die BLE informiert einen Fischer, sobald sein Gerät nicht mehr sendet. Lässt sich dann die Funktionalität durch Wiedereinschalten (Power-Reset) oder per Fernwartung nicht wieder herstellen, darf das betroffene Fahrzeug gemäß EU-Regulierung seine Reise noch beenden, aber nicht zu einer weiteren Fahrt auslaufen, solange der Fehler nicht behoben wurde.

Insgesamt wurden in 2017 durch iks 41 VMS-Geräte (Vorjahr 24) programmiert und geprüft. Diese Leistung wurde aus unterschiedlichen Gründen notwendig:

- 11 Geräte wurden nach technischem Defekt ersetzt
- 17 Geräte wurden wegen eines Eigentümerwechsels aktualisiert und umgemeldet
- 6 Geräte wurden für spätere Verwendung programmiert und als Ersatz eingelagert
- 7 Geräte wurden für neue oder eingeflaggte Schiffe vorbereitet

Ausgabe	Version	Dokumentenname/Zeichnungsnummer	Seite
27.02.2018	A	Jahresbericht 2017.docx	3 von 6

Seit 2014 ist neben dem bewährten Gerätetyp TT-3026S oder TT-3026M auch das Nachfolgegerät TT-3027M zugelassen. Die TT-3027M muss immer zusammen mit einer TCU betrieben werden. TCU steht für Terminal Control Unit und ersetzt die Info-Box der TT-3026. Sie ist ein intelligenter Anschaltkasten, der für die Steuerung der Positionsmeldeintervalle zwingend erforderlich ist und genau wie die TT-3027M speziell programmiert und zugelassen werden muss. Außerdem dient sie als Schnittstelle zum Logbuchcomputer.

Wird nach einem Geräteausfall ein Austausch erforderlich, so steht der alte Gerätetyp im Gebrauchtmärkte kaum noch zur Verfügung und falls man doch ein Gerät findet, ist es in der Regel in so schlechtem Zustand, dass vom Kauf abgeraten werden muss. Somit fällt die Entscheidung auf den neuen Gerätetyp TT-3027M mit TCU. Für den Einbau des neuen Gerätetyps ist der Installationsaufwand nicht zu unterschätzen, da auch das Antennenkabel ausgetauscht und die Info-Box durch die TCU ersetzt werden muss.

Die EU-Regulierung sieht vor, dass ein Fischereifahrzeug nur zu einer Fangfahrt auslaufen darf, wenn ein funktionstüchtiges VMS-Gerät an Bord vorhanden ist. Somit sind Wartezeiten beim Gerätetausch in der Regel für Fischer sehr problematisch. Vor diesem Hintergrund sollte überlegt werden, ob es nicht sinnvoll ist, weitere vorbereitete Austauschgeräte zu beschaffen und für die sofortige Verwendung einzulagern. Dies könnte z.B. eine Aufgabe der Erzeugergemeinschaften sein oder auch interessant sein für Betriebe, die mehrere Kutter besitzen. Auch Servicefirmen, die viele Kutter betreuen, sollten diese Aufgabe übernehmen. Zurzeit gibt es noch zu wenig vorbereitete Ersatzgeräte.

## Das Inmarsat Satellitensystem

Positionsmeldungen werden über Inmarsat-C im Data-Reporting Dienst über vier geostationäre Satelliten der dritten Generation übertragen. Diese Satelliten wurden bereits 1996 in den Orbit gebracht und in Betrieb genommen, sind also inzwischen fast 22 Jahre alt. Ausgelegt waren sie ursprünglich für eine zehnjährige Nutzungsdauer. Nun haben Sie ihr Lebensende erreicht, und der Satellitenbetreiber beabsichtigt, sämtliche Inmarsat-C Übertragungen auf die bereits existierenden Satelliten der vierten Generation zu portieren (I4-Migration). Die Vorbereitungen für diesen komplexen Vorgang laufen bereits. Für jeden Satellit wird es einen eigenen Umstellungstermin geben. Begonnen werden soll in Phase 1 mit dem AORW Satellit am 4. April. Etwa 6 % der deutschen Fischer benutzen diesen Satellit und sind somit betroffen.

Die gute Nachricht: Alle VMS-Geräte, die durch iks programmiert wurden, sind bereits optimal auf den Wechsel vorbereitet. Wenn es bei Inmarsat gelingt, den Wechsel wie geplant innerhalb von 10 Minuten zu schaffen, sollte der Vorgang unbemerkt bleiben und nicht zu Meldelücken führen. Allerdings können Fehlplanungen und Pannen nicht ausgeschlossen werden, da keine Erfahrungen für solch einen Wechsel vorliegen. Da der neue Satellit mit Namen AMER auf einer Position knapp 40° weiter westlich steht, die aus unseren Gewässern nicht empfangen werden kann, werden sich die betroffenen Geräte einen neuen Satellit suchen müssen, typischerweise den AORE. Der Wechsel läuft automatisch und dauert etwa 13 Minuten.

Phase 2 ist für den Juni geplant und betrifft den POR Satellit. Die Dienste werden auf den neuen Satellit APAC übertragen. Hiervon sind deutsche Fischer nicht betroffen.

Im September soll mit Phase 3 unser AORE Satellit abgeschaltet und alle Dienste sollen vom ehemaligen alten AORW übernommen werden. Dieser Satellit steht von der Nordsee oder Ostsee betrachtet leider sehr niedrig, sodass sich die Zuverlässigkeit der Übermittlungen (vorübergehend)

Ausgabe	Version	Dokumentenname/Zeichnungsnummer	Seite
27.02.2018	A	Jahresbericht 2017.docx	4 von 6

verschlechtern wird. Besonders die Gebiete vor der norwegischen Küste nördlich von Bergen bis hin nach Spitzbergen sind betroffen, weil hier dann gar keine Abdeckung mehr besteht. Der AORE wird bei der Abschaltung voraussichtlich von etwa 85% der deutschen VMS-Geräte benutzt. Ein großer Teil davon wird zum IOR-Satellit wechseln, was wahrscheinlich zu einer Verstopfung beim Login führen wird und dadurch mehrstündig Positionsmeldelücken erzeugen dürfte.

Abschließend wird mit Phase 4 der IOR Satellit abgeschaltet und durch Inbetriebnahme der Dienste auf dem neuen EMEA Satellit die Verschlechterung vom September wieder kompensiert. Von der Umstellung dürften abermals mehr als 80% der VMS-Geräte betroffen sein. Der Wechsel zum EMEA Satellit bedeuten dann eine deutliche Verbesserung, da dieser Satellit aus unserer Sicht einen großen Elevationswinkel besitzt und deutlich mehr Kapazität als sein Vorgänger hat.

## Das elektronische Logbuch

Ende 2010 wurde das elektronische Logbuchsystem vCatch in Betrieb genommen. Sowohl die Software des Servers als auch das Logbuch-Programm auf den Fischereifahrzeugen werden stetig weiterentwickelt und gefundene Fehler werden nach und nach beseitigt. Im Februar 2017 wurde eine fehlerbereinigte Version der Logbuchsoftware herausgegeben. In wenigen Wochen erwarten wir eine neue Hauptversion, die notwendig wird, da durch die EU-Regulierung andere Übermittlungsprotokolle vorgeschrieben werden.

Alle Fischer sind stets aufgefordert ihre Logbuchsoftware an Bord auf dem aktuellen Stand zu halten. Frühere Versionen enthalten Fehler, genügen möglicherweise nicht den Anforderungen der Regulierung und erzeugen höhere Kommunikationskosten. Prüfen Sie bitte regelmäßig, ob Ihr System auf dem neusten Stand ist. Die Software fordert Sie zu einem Update auf, wenn der richtige Zeitpunkt gekommen ist. Ein vCatch Update ist dann bei bestehender Internetverbindung sofort und einfach möglich. Bei Problemen wird Unterstützung angeboten.

Vorsicht ist geboten, bei dem Herunterladen der vCatch Installationsdatei. Sie ist inzwischen auf etwa 52 MB angewachsen und wird auf einer Satellitenverbindung wahrscheinlich sehr hohe Kosten erzeugen und möglicherweise nicht vollständig übertragen. Das Herunterladen einer großen Datei erfolgt vorzugsweise an Land bzw. zu Hause. Die Datei kann anschließend mit einem Speicherstick an Bord gebracht und installiert werden.

In 2017 wurden von der BLE 76.312 Logbuchmeldungen (Vorjahr 75.357) von deutschen Fischereifahrzeugen empfangen und auch beantwortet. Nur 8% dieser Meldungen (Vorjahr 10%) wurden über INM-C gesendet, 92% hingegen über das Internet. Bei Internetverbindungen erfolgt in der Regel die Beantwortung innerhalb einer Minute, bei Inm-C dauert es aufgrund des Store-and-forward Verfahrens etwa 7 Minuten. Wenn eine Antwortmeldung nicht wie erwartet empfangen wird, gibt es dafür immer einen technischen Grund. Oft hilft es, die vCatch Software zu beenden und neu zu starten. Allerdings kommt es auch gelegentlich vor, dass es aufgrund von Wartungsarbeiten oder Störungen zu Verzögerungen kommt. Im Normalfall werden Logbuchmeldungen und Antworten bei einer Störung gespeichert und die Übertragung verzögert sich bis die der Fehler beseitigt wurde. Anschließend empfängt das Fischereifahrzeug automatisch die Antwort und bekommt, wenn alles richtig ist, ein grünes Symbol angezeigt. Sollte einmal das Symbol nicht wie erwartet grün werden, kann in der Regel anhand der Symbolfarbe und durch Aufklappen der Detailinformation zur betroffenen Meldung das Problem ermittelt werden. Hierbei hilft eine Anleitung [Symbole.pdf](#), die von der Webseite [www.iks-hh.de](http://www.iks-hh.de) heruntergeladen werden kann.

Ausgabe	Version	Dokumentenname/Zeichnungsnummer	Seite
27.02.2018	A	Jahresbericht 2017.docx	5 von 6



## Logbuchcomputer

Einige der an Bord genutzten Logbuchcomputer verwenden als Betriebssystem noch immer Windows XP. Microsoft hat schon vor 4 Jahren die Betreuung von Windows XP beendet. Das bedeutet, dass seit langer Zeit die gefundenen Sicherheitslücken nicht mehr geschlossen werden. Damit steigt stetig das Risiko, dass Kriminelle über das Internet in den Computer eindringen und Schäden anrichten oder geheime Daten stehlen. Dieses Risiko besteht auch auf See über die mobile Internetverbindung und beim Empfang von Emails. Deshalb muss nun dringend geraten werden, dieses Betriebssystem zu erneuern. Die Unterstützung von Windows Vista endete im April 2017. Zurzeit ist Windows 7 das bevorzugte Betriebssystem. Allerdings wird Microsoft die Unterstützung für Windows 7 schon in 2 Jahren einstellen, sodass nun Windows 10 die bessere Wahl ist.

Windows 10 hat sich durch eine Reihe von Updates zu einem brauchbaren Betriebssystem entwickelt. Es hat jedoch bei dem Einsatz auf mobilen Bordcomputern einen gravierenden Nachteil: der mobile Datenverbrauch ist kaum unter Kontrolle zu bringen. Microsoft betrachtet das Betriebssystem inzwischen als Dienstleistung, die es stets zu erbringen gilt. Fehlerbeseitigung, das Schließen von Sicherheitslücken, Updates/Upgrades und der komplette Austausch des Betriebssystems finden spontan statt, oft unbemerkt und kaum abschaltbar.

Bei einem Betriebssystemupgrade werden schon mal 3 Gigabytes an einem Tag übermittelt. Wie groß diese Datenmenge ist, können wir am besten ermesen, wenn wir ausrechnen, was die Übertragung über Inmarsat-Fleet (MPDS) kosten würde. Es sind knapp 100.000 (Hunderttausend) US Dollar für ein Upgrade!

Windows 10 unterscheidet normale und getaktete Internetverbindungen und versteht unter getakteten Verbindungen solche, bei denen Kosten pro Datenpaket entstehen. Bei getakteten Verbindungen hält sich Windows 10 mit den Datenübertragungen zurück. Allerdings erkennt Windows 10 die auf den Fischereifahrzeugen eingesetzten Internet-Router nicht als getaktete Verbindungen sondern als lokales Netzwerk und wird das verfügbare Flatrate-Volumen nach kurzer Zeit verbraucht haben und Sie zum Nachkauf zwingen. iks hat inzwischen mehrere Lösungen anzubieten, um dieses Problem in den Griff zu bekommen. Dabei werden entweder alle Verbindungen als getaktete Verbindungen deklariert oder es wird eine Blocker-Software eingesetzt, mit der jeglicher ungewollter Datenverkehr unterbunden wird. Updates müssen dann regelmäßig manuell durchgeführt werden, wenn günstiges Internet ausreichend verfügbar ist.

Mit freundlichen Grüßen,

Klaas Schlenkermann, iks

Ausgabe	Version	Dokumentenname/Zeichnungsnummer	Seite
27.02.2018	A	Jahresbericht 2017.docx	6 von 6