Analyse fischereilicher Daten in den schleswig-holsteinischen Küstengewässern der Ostsee

Christian von Dorrien, Uwe Krumme,
Christian Grieger, Tanja Miethe, Sven Stötera

Christian von Dorrien, Uwe Krumme, Christian Grieger, Tanja Miethe, Sven Stötera
Thünen-Institut für Ostseefischerei
Alter Hafen Süd 2
18069 Rostock

Telefon: +49-381-81161-06
Fax: +49-381-81161-99
E-Mail: christian.dorrien@ti.bund.de

Zitationsvorschlag
von Dorrien C, Krumme U, Grieger C, Miethe T, Stötera S (2013): Analyse fischereilicher Daten in den schleswig-holsteinischen Küstengewässern der Ostsee.
Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 72 p.

Braunschweig/Germany, im Juni 2013

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

2 Methoden 2

2.1 Datenquellen 2

2.2 Räumliche und zeitliche Analysen des Fischereiaufwandes 2
2.2.1 Verwendetes Fischereigerät 2
2.2.2 VMS-Daten 3
2.2.3 Fischereilogbücher 3
2.2.4 Anlandeerklärungen 5

2.3 Räumliche und zeitliche Analysen der Anlandungen 5

3 Ergebnisse 5

3.1 Räumliche und zeitliche Analysen des Fischereiaufwandes 5
3.1.1 Fahrzeuge größer als 15 Meter 7
3.1.2 Fahrzeuge größer als 8 Meter 16
3.1.3 Fahrzeuge kleiner als 8 Meter 24
3.1.4 Dänische Fahrzeuge 24
3.1.5 Netzlängen 26

3.2 Anlandungen 29
3.2.1 Schleppnetzfischerei 30
3.2.2 Stellnetzfischerei 38
3.2.3 Reusen 50
3.2.4 Langleine 57
3.2.5 Anteile aktiver und passiver Fischerei an den Anlandungen von Dorsch und Plattfischarten 61

3.3 Anzahl der Fischereifahrzeuge 64

4 Zusammenfassende Betrachtung 71

5 Literaturverzeichnis 72

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bezeichnung und Lage der sechs ICES-Rechtecke in der Ostsee, die einen Anteil an schleswig-holsteinischen Küstengewässern aufweisen. 4
Abbildung 2: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit Schleppnetzen auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im 1. (oben) und 2. Quartal (unten) im Jahr 2010. 8
Abbildung 3: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit Schleppnetzen auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im 3. (oben) und 4. Quartal (unten) im Jahr 2010. 9
Abbildung 4: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit Schleppnetzen auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im 1. (oben) und 2. Quartal (unten) im Jahr 2011. 10
Abbildung 5: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit Schleppnetzen auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im 3. (oben) und 4. Quartal (unten) im Jahr 2011. 11
Abbildung 6: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit Schleppnetzen auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im 1. (oben) und 2. Quartal (unten) im Jahr 2012. 12
Abbildung 7: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit Schleppnetzen auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im 3. (oben) und 4. Quartal (unten) im Jahr 2012. 13
Abbildung 8: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen zwischen 12 und 15 Meter Länge mit Schleppnetzen auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im 1. (oben) und 2. Quartal (unten) im Jahr 2012. 14
Abbildung 9: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen zwischen 12 und 15 Meter mit Schleppnetzen auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im 3. (oben) und 4. Quartal (unten) im Jahr 2012.. 15
Abbildung 10: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen größer 8 Meter mit Schleppnetzen auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. ..18
Abbildung 11: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen größer 8 Meter mit Stellnetzen in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010, 2011 und 2012.. 19
Abbildung 12: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen größer 8 Meter mit Reusen in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 20
Abbildung 13: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen größer 8 Meter mit Langleinen in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 21
Abbildung 14: Fischereiaufwand in Stunden von dänischen Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit Schleppnetzen auf demersale Arten in den Jahren 2009 bis 2011. 25
Abbildung 15: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Dorsch aus Schleppnetzfischerei auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 31
Abbildung 16: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Wittling aus Schleppnetzfischerei auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 32
Abbildung 17: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Plattfischarten aus Schleppnetzfischerei auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 33
Abbildung 18: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Hering aus Schleppnetzfischerei auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 34
Abbildung 19: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Sprotte, Stöcker und Sardelle aus Schleppnetzfischerei auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2011 und 2012. 35
Abbildung 20: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Dorsch aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 39

Abbildung 21: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Plattfischarten aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 40
Abbildung 22: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Hering aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 41
Abbildung 23: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von kleinen pelagischen Fischarten (außer Hering) aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. .42
Abbildung 24: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Süßwasserfischarten aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 43
Abbildung 25: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Wanderfischarten aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 44
Abbildung 26: Anlandungen in Kilogramm pro Monat übriger Arten aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 45
Abbildung 27: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Dorsch aus Reusenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 51
Abbildung 28: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Plattfischarten aus Reusenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 52
Abbildung 29: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Hering aus Reusenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 53
Abbildung 30: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von kleinen pelagischen Fischarten (außer Hering) aus Reusenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. ...54
Abbildung 31: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Wanderfischarten aus Reusenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 55
Abbildung 32: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Dorsch aus Langleinenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 58
Abbildung 33: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Plattfischarten aus Langleinenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 59
Abbildung 34: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Wanderfischarten aus Langleinenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 60
Abbildung 35: Monatliche Gesamtanlandungen (kg) von Dorsch und Plattfischarten aus den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012, aufgeteilt nach aktiver und passiver Fischerei. 62
Abbildung 36: Mittlerer Anteil der aktiven und passiven Fischerei an den monatlichen Gesamtanlandungen von Dorsch und Plattfischarten aus den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 63
Abbildung 37: Anzahl der Fahrzeuge pro primärer Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen in den Jahren 2010 bis 2012. 65
Abbildung 38: Anzahl der Fahrzeuge pro sekundärer Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen in den Jahren 2010 bis 2012. 66
Abbildung 39: Anzahl der Fahrzeuge pro Fanggerätegruppe gemäß Angaben im Logbuch des verwendeten Fanggerätes, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen für Fahrzeuge von mindestens 8 Meter Länge in den Jahren 2010 bis 2012. 67

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen mit mindestens 8 Meter Länge mit Schleppnetzen auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 22
Tabelle 2: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen mit mindestens 8 Meter Länge mit Stellnetzen in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 22
Tabelle 3: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen mit mindestens 8 Meter Länge mit Reusen in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 23
Tabelle 4: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen mit mindestens 8 Meter Länge mit Langleinen in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 23
Tabelle 5: Anzahl der Fahrzeuge pro Stellnetz-Längenklasse, die die jeweils angegebene Stellnetzlänge im Mittel pro Fahrzeug und Fangtag einsetzen, bzw. maximal einsetzen könnten. 27
Tabelle 6: Anzahl der Fahrzeuge kleiner 8 Meter Länge pro Stellnetz-Längenklasse, die die jeweils angegebene Stellnetzlänge im Mittel pro Fahrzeug und Fangtag einsetzen, bzw. maximal einsetzen könnten.. 27
Tabelle 7: Anzahl der Fahrzeuge von 8 Meter Länge und mehr pro Stellnetz-Längenklasse, die die jeweils angegebene Stellnetzlänge im Mittel pro Fahrzeug und Fangtag einsetzen, bzw. maximal einsetzen könnten.. 28
Tabelle 8: Summe der Stellnetzlängen in Kilometern, die von allen Fahrzeugen der jeweiligen Stellnetz-Längenklasse pro Fangtag im Mittel eingesetzt werden bzw. maximal eingesetzt werden könnten. 28
Tabelle 9: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Dorsch aus Schleppnetzfischerei auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 36
Tabelle 10: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Wittling aus Schleppnetzfischerei auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 36
Tabelle 11: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Plattfischarten aus Schleppnetzfischerei auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 37
Tabelle 12: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Hering aus Schleppnetzfischerei auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 37
Tabelle 13: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Dorsch aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 46
Tabelle 14: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Plattfischarten aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 46
Tabelle 15: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Hering aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 47
Tabelle 16: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von kleinen pelagische Fischarten aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 47
Tabelle 17: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Süßwasserfischarten aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 48
Tabelle 18: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Wanderfischarten aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 48
Tabelle 19: Anlandungen in Kilogramm pro Monat übriger Fischarten aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 49
Tabelle 20: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Dorsch aus Reusenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 56
Tabelle 21: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Plattfischarten aus Reusenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 56
Tabelle 22: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Hering aus Reusenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 56

Tabelle 23: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von kleinen pelagischen Fischarten (außer Hering) aus Reusenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 56
Tabelle 24: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Wanderfischarten aus Reusenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 56
Tabelle 25: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Dorsch aus Langleinenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 57
Tabelle 26: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Plattfischarten aus Langleinenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 57
Tabelle 27: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von Wanderfischarten aus Langleinenfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. 57
Tabelle 28: Anzahl der Fahrzeuge pro primärer Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2010.....68
Tabelle 29: Anzahl der Fahrzeuge pro primärer Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2011.....68
Tabelle 30: Anzahl der Fahrzeuge pro primärer Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2012.....68
Tabelle 31: Anzahl der Fahrzeuge pro sekundärer Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2010.....69
Tabelle 32 : Anzahl der Fahrzeuge pro sekundärer Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2011.....69
Tabelle 33: Anzahl der Fahrzeuge pro sekundärer Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2012.....69
Tabelle 34: Anzahl der Fahrzeuge pro Fanggerätegruppe gemäß Angaben im Logbuch des verwendeten Fanggerätes, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen für Fahrzeuge von mindestens 8 Meter Länge im Jahr 2010. 70
Tabelle 35: Anzahl der Fahrzeuge pro Fanggerätegruppe gemäß Angaben im Logbuch des verwendeten Fanggerätes, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen für Fahrzeuge von mindestens 8 Meter Länge im Jahr 2011. 70
Tabelle 36: Anzahl der Fahrzeuge pro Fanggerätegruppe gemäß Angaben im Logbuch des verwendeten Fanggerätes, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen für Fahrzeuge von mindestens 8 Meter Länge im Jahr 2012. 70

1 Einleitung

Das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) des Landes Schleswig-Holstein hat am 20. Dezember 2012 dem Thünen-Institut für Ostseefischerei (TI-OF) im Rahmen eines Werkvertrages den Auftrag erteilt, vorliegende fischereiliche Daten zu analysieren. Die Analyse soll dem MELUR zur Beurteilung des Konfliktpotentials zwischen der Fischerei und gemäß FFH- und Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten (Schweinswale, Seevögel) und Habitaten (Riffe, Sandbänke) in den schleswig-holsteinischen Küstengewässern dienen.

Das TI-OF hat alle hierzu verfügbaren Aufwands- und Fangdaten der Jahre 2010, 2011 und 2012 für die Fangmethoden Kiemen- und Verwickelnetze, Reusen und bodenberührenden Schleppnetze ermittelt, beschafft und soweit möglich verifiziert. Zu bodenberührenden geschleppten Geräten gehören in der Ostsee neben Einschiff-Schleppnetzen (OTB) und Zweischiff-Schleppnetzen (PTB) mit demersalen Arten wie Dorsch als Zielart auch Snurrewade bzw. Danish Seines (DSN).

Die Daten wurden unter drei Aspekten analysiert:

1. Wie ist die räumliche Verteilung des Fischereiaufwandes in schleswig-holsteinischen Küstengewässern? Wie ist der zeitliche Einsatz der verschiedenen Fanggeräte, in welchen Monaten findet überhaupt eine entsprechende Nutzung statt? Welche Fanggeräte kommen in welcher Intensität zum Einsatz?

   Zur Beantwortung dieses Fragenkomplexes wurden die zur Verfügung stehenden Daten auf der jeweils verfügbaren kleinstmöglichen räumlichen Skala zusammengeführt und graphisch aufbereitet. Für Fahrzeuge mit einer Länge von mehr als 15 Metern, die überwiegend Bodenschleppnetzfischerei betreiben, standen dank Satelliten-gestütztem Monitoringsystem (VMS) und deren Verschneidung mit Logbuchdaten räumlich höher aufgelöste Daten (3x3 Seemeilen) zur Verfügung. Dagegen müssen Fahrzeuge unter 15 Meter Länge in den Logbüchern bzw. Anlandeerklärungen nur die deutlich gröber auflösenden sogenannten ICES-Rechtecke eintragen (30x30 Seemeilen). Zu dieser zweiten Gruppe gehören alle Stellnetzfahrzeuge.

2. Welche Mengen an Fisch werden - differenziert nach Arten, Monaten und Fischereimethode - angelandet?

   Für diese Analysen wurden die Anlandeerklärungen aller Fahrzeuge ausgewertet und getrennt nach Fanggerätegruppe und Hauptfangarten die Anlandegewichte pro Quartal bzw. Monat dargestellt.

3. Wie viele Fahrzeuge waren in den schleswig-holsteinischen Küstengewässern aktiv? Die Auswertung erfolgte getrennt für drei Längengruppen der Fahrzeuge:

   a. Kleiner 8 Meter, dh ohne Logbuchpflicht.

   b. Länge zwischen 8 und 15 Meter, d.h. ohne VMS-Pflicht.

   c. Länge größer als 15 Meter, d.h. es liegen VMS-Daten vor.

2 Methoden

2.1 Datenquellen

Neben den Fischereidaten, die dem TI-OF regelmäßig von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) übermittelt werden, erforderte der Werkvertrag die Bereitstellung zusätzlicher Datensätze von Seiten der BLE, die erst am 11. März 2013 vollständig geliefert werden konnten. Die Datensätze umfassen elektronische Auszüge aus den Fischereilogbüchern, den Anlandeerklärungen sowie aus dem Satelliten gestützten Überwachungssystem (VMS-Daten) für die Jahre 2010, 2011 und 2012.

Am 3. Januar 2013 wurde von der Obersten Fischereibehörde des Landes Schleswig-Holstein eine Schätzung der Fischmeister in den jeweiligen Außenstellen zu den jeweils eingesetzten Stellnetzlängen der schleswig-holsteinischen Fahrzeuge pro Fangtag übermittelt. Am 23. Januar 2013 wurden dazu von TI-OF zusätzlich Telefonate mit allen vier Fischmeistern der schleswig-holsteinischen Ostseeküste durchgeführt.

Am 21. Januar 2013 wurden vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein Daten übermittelt, die als Grundlage für die Abgrenzungen der See- und Natura 2000-Gebiete auf den GIS-Karten dienen. Dabei ist zu beachten, dass die Hoheitsgrenzen zu den Nachbarländern nicht seerechtlich abgestimmt sind.

2.2 Räumliche und zeitliche Analysen des Fischereiaufwandes

2.2.1 Verwendetes Fischereigerät

Für alle deutschen Fahrzeuge mit einer Länge von mehr als 8 Metern wurde das verwendete Fanggerät aus den vorliegenden Logbuchdaten ermittelt. Da für Fahrzeuge kleiner 8 Meter keine Logbuchdaten vorliegen, konnte eine Zuordnung zum Fanggerät nur durch Abfrage des primären Fanggerätes aus dem EU-Flottenregister ermittelt werden. Dadurch kann es bei dieser Fahrzeuggruppe teilweise und in unbekanntem Maße zu inkorrekten Zuordnungen der Fangaktivitäten zu einer Fanggerätegruppe kommen, wenn das Fahrzeug nicht das primäre, sondern ein anderes Fanggerät verwendet haben sollte.

Alle Analysen des Fischereiaufwandes sowie auch der Anlandungen wurden getrennt für vier Gruppen von Fanggeräten vorgenommen, die im Bericht wie folgt bezeichnet werden:

1. „Stellnetze“: Kiemen- und Verwickelnetze (Logbucheinträge: GNS, GTR, GND, GN, MIS).
2. „Reusen“: Korbreusen, Labyrinthbauten, etc. sowie nicht bedeckte stationäre Reusen (Logbucheinträge: FPO, FWR, FPN).
3. „Langleinen“: Grundlangleinens sowie unbezeichnete Langleinen (Logbucheinträge: LLS, LLD, LL).
4. „Schleppnetze“: Einschiff- und Zweischiff-Grundschleppnetze auf demersale Zielarten wie z. B. Dorsch, Plattfische, Wittling (Logbucheinträge: OTB, PTB,).

Für eine fünfte Gruppe, Snurrewade (Danish Seines), konnten keine deutschen Fischereiaktivitäten in den betrachteten Gebieten nachgewiesen werden.

2.2.2 VMS-Daten

Deutsche Fischereifahrzeuge sowie ausländische Fischereifahrzeuge, die sich in der deutschen AWZ befinden und 15 Meter und länger sind (ab 2012 12 Meter und länger) liefern alle zwei Stunden geografische Positionsdaten via Satellit an eine zentrale Empfangsstation. Die Daten des sogenannten VMS (Vessel Monitoring System) beinhalten neben den Positionsangaben (Längen- und Breitengrad) zusätzlich die Richtung und Geschwindigkeit des Schiffes zum Zeitpunkt der Datenübermittlung. Allerdings beinhalten die VMS-Daten keine Information über die Aktivität (z. B. fischen oder dampfen) zum Zeitpunkt der Meldung.

Jedoch kann durch Kombination der VMS-Daten mit Logbuchdaten die fischereiliche Aktivität von Schiffen mit hoher räumlicher Auflösung dargestellt werden. Bedingt durch das Intervall der Meldungen von zwei Stunden ist die Auflösung allerdings auf 3x3 sm begrenzt. Mit Hilfe standardisierter Verfahren können die VMS und Logbuchdaten bearbeitet und miteinander verschnitten werden (Bastardie et al., 2010; Hintzen et al., 2012). Die fischereiliche Aktivität einzelner Schiffe wird anhand zweier Häufigkeitsmaxima im Geschwindigkeitsprofil in “Dampfen“ und “Fischen“ unterschieden. Für Schiffe mit Schleppnetz als Fangmethode werden untere und obere Geschwindigkeitsgrenze individuell bestimmt. Bei Schiffen, die mit Stellnetzen oder Snurrewade (Danish Seine) fischen, wird eine konstante untere Geschwindigkeitsgrenze (0,5 Knoten) festgelegt und jeweils nur die obere Grenze aus den Geschwindigkeitsprofilen bestimmt. In Flussmündungen und in Küstennähe kann es aufgrund sinkender Dampfgeschwindigkeit geringfügig zu Falschklassifizierungen der Fischereiaktivität kommen. Die Schiffspositionen in der Nähe von Häfen (innerhalb von 0,05 Grad) werden bestimmt und zur Erkennung von Beginn und Ende einer Reise in den VMS Daten benutzt. Zum Verschneiden der Logbuch-und VMS Daten, werden für jedes Schiff die am besten zueinander passenden Logbuch-Reisen und VMS-Reisen basierend auf Übereinstimmung in ICES Rechteck und Fangdatum ermittelt. Die Anteile der Fangmengen aus den Logbüchern werden proportional auf Positionen mit der Aktivität „Fischen“-aufgeteilt. Für jede Reise wird der Aufwand als Zeit zwischen einzelnen „Fischen“-Positionen berechnet. Der Aufwand pro Fanggerät, der in schleswig-holsteinischen Gewässern ausgeübt wird, ist aggregiert in Karten mit einer Auflösung von einem Zehntel eines ICES Rechteckes (3x3 Seemeilen, bzw. 0,1 x 0,05 Grad) dargestellt. Dabei ist die Summe aller Fischereiaktivitäten in Stunden für die gesamte Zelle dargestellt, sobald ein Teil der jeweiligen Zelle schleswig-holsteinisches Gebiet berührt.

Für Fahrzeuge, die unter dänischer Flagge fischen, lagen zwar VMS-Daten von ihren Aktivitäten in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) vor, jedoch keine Logbuchdaten. Aus diesem Grund konnte die Verschneidung der VMS-Daten mit Logbuchdaten nicht selbst vorgenommen werden. Daher wurden beim dänischen Fischereiforschungsinstitut DTU-Aqua in Kopenhagen entsprechende Grafiken angefragt und für die Jahre 2009 bis 2011 zur Verfügung gestellt. In diesen Grafiken wurde mit der beschriebenen Methode eine Verschneidung von VMS-Daten und Logbuchdaten vorgenommen, so dass Aktivitäten dänischer Fahrzeuge mit mehr als 15 Meter Länge in räumlicher Nähe der schleswig-holsteinischen Küstengewässer dargestellt werden können.

2.2.3 Fischereilogbücher

Fischereilogbücher müssen in der Ostsee nur von Fahrzeugen geführt werden, die länger als 8 Meter sind. Die genaue Fangposition muss nicht eingetragen werden, es reicht die Angabe der sogenannten ICES-Rechtecke, die eine Größe von 30x30 Seemeilen haben. Damit beträgt die

höchste räumliche Auflösung der Fischereiaktivitäten von Fahrzeugen, die kleiner als 15 Meter und nicht mit VMS ausgestattet sind (ab 2012 kleiner als 12 Meter) (Abbildung 1). Dabei ist die Summe aller Fischereiaktivitäten in Seetagen pro Monat für das gesamte ICES-Rechteck dargestellt, sobald ein Teil des jeweiligen Rechteckes schleswig-holsteinisches Gebiet berührt. Aussagen zu fischereilichen Nutzungsmustern mit Bezug zu Schutzgebieten oder Habitaten auf kleineren räumlichen Skalen als 30x30 Seemeilen können mit den zurzeit zur Verfügung stehenden Daten daher nicht getroffen werden. Das betrifft vor allem Fahrzeuge, die mit Stellnetzen fischen und alle kürzer als 12 Meter sind.

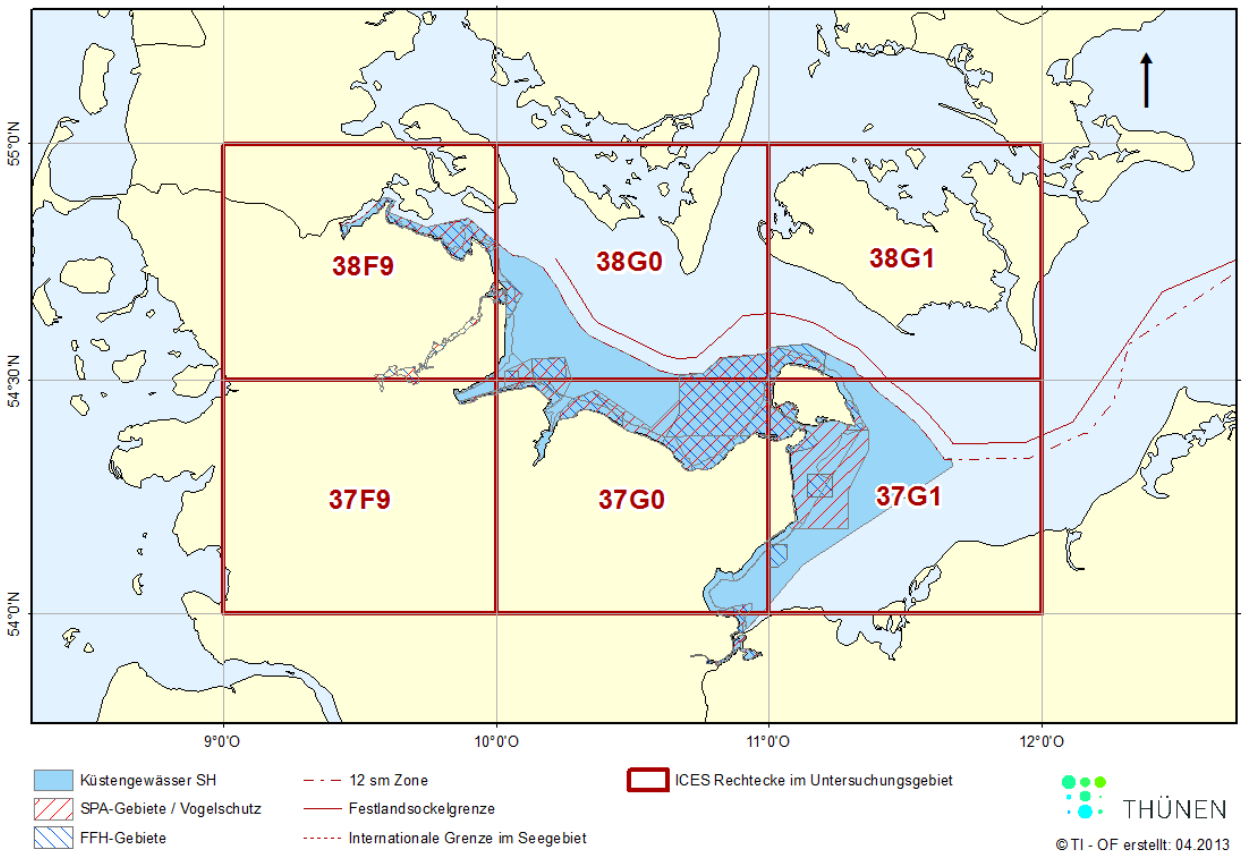

Abbildung 1: Bezeichnung und Lage der sechs ICES-Rechtecke in der Ostsee, die einen Anteil an schleswig-holsteinischen Küstengewässern aufweisen.

Die Daten zum Fischereiaufwand, d.h. wie lange ein Fanggerät eingesetzt wurde, lagen je nach Fanggerät in unterschiedlicher Qualität vor. Gerade für Stellnetzfahrzeuge ist der Fischereiaufwand in den Logbüchern nicht konsistent angegeben und wesentliche Informationen zum Aufwand werden nicht durchgehend erhoben. Zum Beispiel enthalten die von der BLE übermittelten Logbuchdaten keine Informationen zur Anzahl gestellter Netze, deren Länge und Höhe, der Einwirkdauer (Dauer, die die Netze im Wasser standen) oder Wassertiefe. In den Logbuchdaten findet sich als verwertbare Angabe für den Fischereiaufwand lediglich die Zeit in ganzen Tagen, die ein Fahrzeug auf See war. Daher wurden für die auf Logbuchdaten basierenden Auswertungen die Seetage als Maß für den Fischereiaufwand verwendet, d.h. die Dauer in ganzen Tagen zwischen Auslaufen und Einlaufen, wobei angebrochene Tage ganz gezählt werden.

Dadurch ist es möglich, dass der Fischereiaufwand nach Zeit höher berechnet wird, als er tatsächlich ausgeübt wurde. Sollte zum Beispiel ein Schleppnetzfahrzeug an einem Tag 16 Stunden fischen, wird dafür ein ganzer Seetag, also 24 Stunden ermittelt. Eine ähnliche Überschätzung der tatsächlichen Fischereiaktivität ist für Stellnetzfahrzeuge möglich, die an einem Tag z. B. nachmittags auslaufen, um 18:00 Uhr ein Netz stellen und es am nächsten Morgen um 08:00 Uhr, also nach 14 Stunden Stellzeit im Wasser wieder einholen. Der Fischereiaufwand würde in diesem Fall mit zwei Seetagen berechnet und dargestellt werden.

Hinzu kommt, dass bei dieser Angabe des Fischereiaufwandes in Seetagen für Stellnetzfahrzeuge nun nicht mehr unterschieden wird, ob zum Beispiel ein Fahrzeug pro Seetag längere Netze stellt oder diese länger im Wasser lässt als andere Fahrzeuge oder als das gleiche Fahrzeug zu anderen Zeitpunkten.

2.2.4 Anlandeerklärungen

Alle Fahrzeuge müssen beim Anlanden ihres Fanges in deutschen Häfen sogenannte Anlandeerklärungen ausfüllen, die an die BLE übermittelt werden. In diesen sind die tatsächlich gewogenen Fanggewichte der einzelnen Arten eingetragen, wohingegen in den Logbüchern nur Schätzwerte eingetragen werden. Daher wurden im vorliegenden Bericht die Gewichtsangaben aus den Anlandeerklärungen und nicht die Logbucheinträge verwendet. In den Anlandeerklärungen werden die Fangpositionen ebenfalls nur auf dem Niveau von ICES-Rechtecken angegeben.

2.3 Räumliche und zeitliche Analysen der Anlandungen

Da auch in den Anlandeerklärungen die Fangpositionen lediglich als ICES-Rechtecke angegeben werden, beschränkt sich die räumliche Analyse im vorliegenden Bericht auf eine Auflösung von lediglich 30x30 Seemeilen. Für jede Fanggerätegruppe und jedes Jahr wurden pro ICES-Rechteck die Anlandungen pro Monat angegeben, getrennt nach den Hauptfangarten.

3 Ergebnisse

3.1 Räumliche und zeitliche Analysen des Fischereiaufwandes

Die räumlichen und zeitlichen Analysen des Fischereiaufwandes wurden je nach den verfügbaren Daten für die Fahrzeuggrößen in drei Gruppen durchgeführt:

1. Für deutsche Fahrzeuge von 15 Meter Länge und mehr lagen VMS- und Logbuchdaten für alle drei zu untersuchenden Jahre 2010-2012 vor, was kleinräumige Analysen und Darstellungen des Fischereiaufwandes in Stunden ermöglichte (Unterkapitel 3.1.1). Nach einer Änderung der entsprechenden technischen EU-Verordnung müssen seit 2012 bereits Fahrzeuge mit einer Länge größer 12 Meter VMS-Daten übermitteln, daher wurden für dieses Jahr die Analysen auch für diese Fahrzeuge durchgeführt. Da jedoch alle Stellnetzfahrzeuge, die in den untersuchten Gebieten aktiv waren, kleiner als 12 Meter sind, führte auch diese Regelung zu keinen verbesserten Informationen über die Nutzungsmuster dieser Fischereiform.
2. Für alle deutschen Fahrzeuge von 8 Meter Länge und mehr wurden die Analysen und die Darstellung mit Hilfe der relativ groben räumlichen Angaben des ICES-Rechteckes sowie des Aufwandes in Seetagen aus den Logbüchern vorgenommen (Unterkapitel 3.1.2).

3. Da für Fahrzeuge kleiner als 8 Meter nur Anlandeerklärungen vorlagen und in diesen die Angaben des Fischereiaufwandes nicht auswertbar waren, konnten für diese Fahrzeuggruppe keine Analysen und Darstellungen des Fischereiaufwandes vorgenommen werden (Unterkapitel 3.1.3).
4. Einen Sonderfall stellen dänische Fahrzeuge dar. Hier lagen VMS-Daten aus der deutschen AWZ nur für Fahrzeuge von 15 Meter Länge und mehr vor. Um diese den verwendeten Fanggeräten zuordnen zu können, waren wir auf Unterstützung unserer dänischen Kollegen angewiesen, denn nur diese haben Zugriff auf die Logbücher dieser Fahrzeuge (Unterkapitel 3.1.4).

Der Fischereiaufwand wurde nur für jene Schleppnetze analysiert, die demersale Zielarten aufwiesen (z. B. Dorsch, Plattfische). Der Fischereiaufwand für Stellnetzfahrzeuge in Seetagen konnte nicht zusammen mit den eingesetzten Stellnetzlängen ausgewertet werden, da diese Angabe im Logbuch nicht verpflichtend ist. Von den Fischmeistern wurden für alle Stellnetzfahrzeuge zwar Stellnetzlängen übermittelt (siehe Unterkapitel 3.1.5), allerdings handelt es sich um die für die einzelnen Fahrzeuge geschätzten mittleren oder maximalen Stellnetzlängen pro Seetag. Die Länge an gestellten Netzen schwankt jedoch über den Jahresgang. Zum Beispiel ist die gestellte Netzlänge im Sommer kürzer als im Winter, da im Sommer die Gefahr besteht, dass sich die Netze mit Schlick, Algen oder Quallen zusetzen. Auch die Stelldauern (Einwirkdauern) variieren und sind im Sommer meist kürzer als im Winter. Einerseits um das Risiko der „Verkrautung“ der Netze zu verringern, andererseits um angesichts höherer Wassertemperaturen trotzdem möglichst frischen Fisch anlanden zu können. Schließlich variieren auch die Stelltiefen, im Winter wird seltener in sehr flachem Wasser gestellt.

Im Untersuchungszeitraum von 2010-2012 wurden von der deutschen Fischerei weder Snurrewaden (Danish Seine) noch Stellnetze von Fahrzeugen größer als 15 Meter eingesetzt.

In den folgenden Abschnitten werden die jeweiligen Ergebnisse dargestellt.

3.1.1 Fahrzeuge größer als 15 Meter

Da für diese Fahrzeuge Logbuch- und VMS-Daten vorliegen, kann der Aufwand mit einer relativ hohen räumlichen Auflösung von 3x3 Seemeilen in Rasterzellen dargestellt werden. Es muss beachtet werden, dass bei Rasterzellen, die am Rande der betrachteten schleswig-holsteinischen Küstengewässer (12-Seemeilen Grenze) liegen und darüber hinaus gehen, ein Teil des dargestellten Fischereiaufwandes auch außerhalb schleswig-holsteinischer Gewässer stattgefunden haben kann, bedingt durch die kleinstmögliche räumliche Auflösung von 3x3 Seemeilen der jeweiligen Rasterzelle.

Fahrzeuge größer 15 Meter fischten im Zeitraum von 2010 bis 2012 in den schleswig-holsteinischen Küstengewässern **ausschließlich mit Schleppnetzen. Keines der Fahrzeuge größer als 15 Meter fischte mit Stellnetzen, Reusen oder Langleinen**.

Der Fischereiaufwand mit Schleppnetzen auf demersale Arten mit Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr ist in Abbildung 3 bis Abbildung 7 dargestellt. Obwohl die Daten eine relativ hohe räumliche und zeitliche Variabilität der Fischerei zeigen, lassen sich einige allgemeinere Trends erkennen.

Der Fischereiaufwand im Beobachtungszeitraum war jeweils im 1. Quartal am höchsten. Im 4. Quartal war der Aufwand höher als im 2. und 3. Quartal. Dabei betrug der Fischereiaufwand in den meisten Rasterzellen rund 50 bis 100 Stunden im Jahr, das Maximum in einigen Rechtecken betrug rund 160 bis 250 Stunden. Der räumliche Schwerpunkt der Aktivitäten lag im Gebiet süd-östlich von Fehmarn in der Lübecker Bucht. Ein weiteres wichtiges Gebiet für die Schleppnetzfischerei lag in der Eckernförder Bucht. Viele Bereiche, z. B. nordöstlich der Kieler Bucht wurden wenig bis gar nicht mit Schleppnetzen auf demersale Arten befischt (teilweise militärisches Sperrgebiet). Zeitlich betrachtet, war in der Lübecker Bucht in den drei betrachteten Jahren war der Fischereiaufwand im 1. Quartal 2012 am höchsten.

Nach einer Änderung der entsprechenden technischen EU-Verordnung müssen seit 2012 bereits Fahrzeuge mit einer Länge größer 12 Meter VMS Daten übermitteln. Die Analyse der Fahrzeuge zwischen 12 und 15 Meter weist in 2012 keine großen Unterschiede zu den Fahrzeugen ab 15 Meter Länge auf (Abbildung 8 und Abbildung 9).

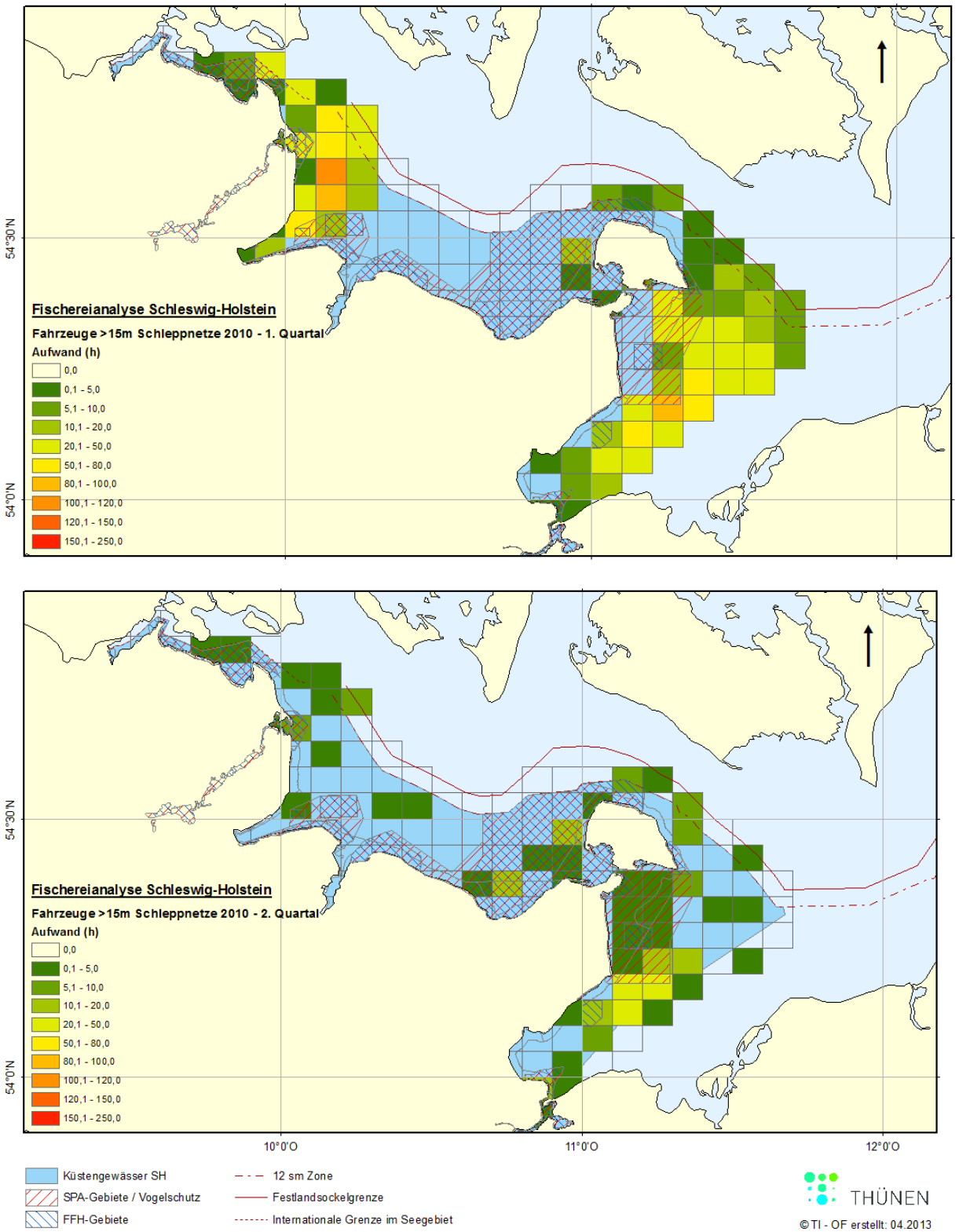

Abbildung 2: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit **Schleppnetzen** auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im **1.** (oben) und **2. Quartal** (unten) im Jahr **2010**.

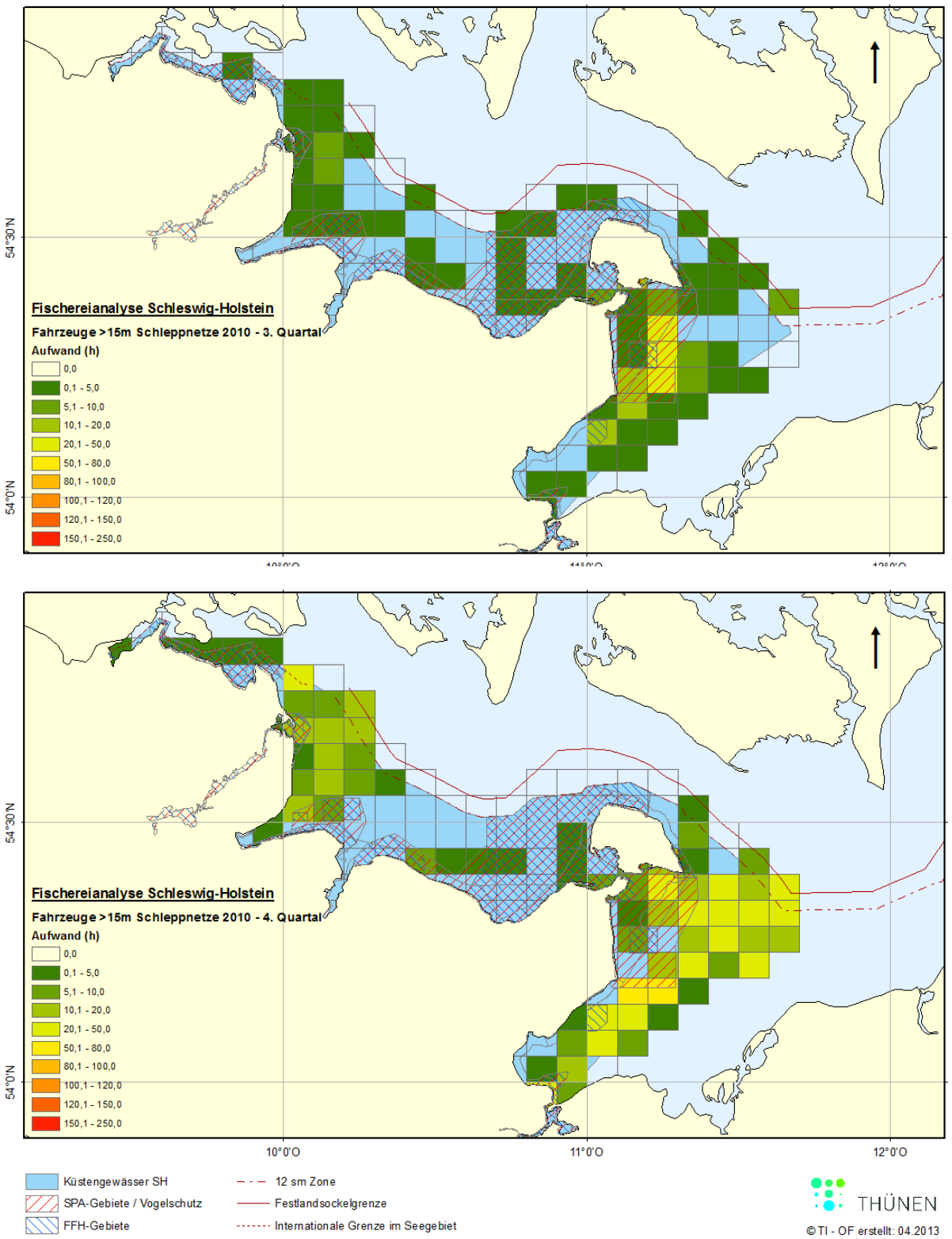

Abbildung 3: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit **Schleppnetzen** auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im **3.** (oben) und **4. Quartal** (unten) im Jahr **2010**.

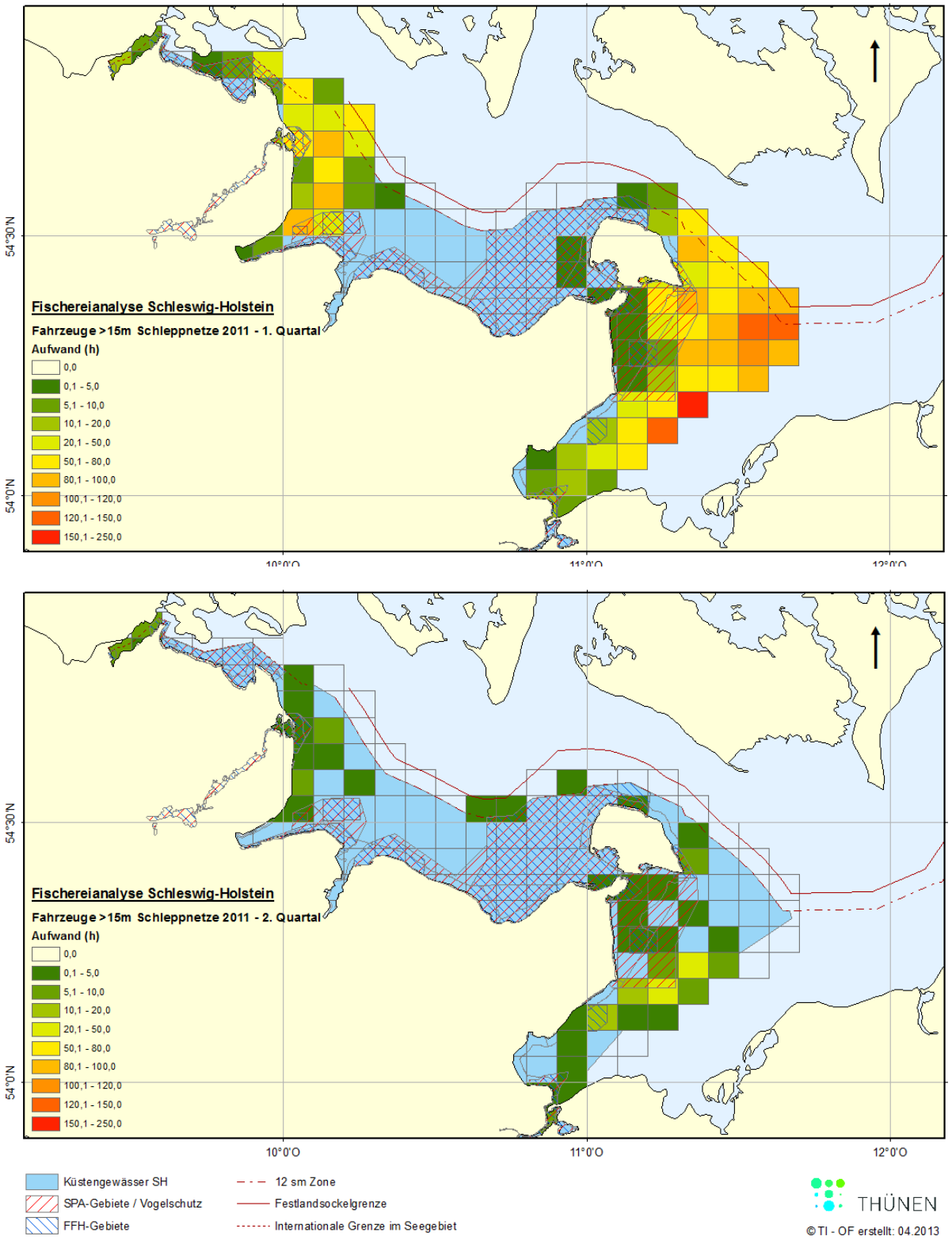

Abbildung 4: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit **Schleppnetzen** auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im **1.** (oben) und **2. Quartal** (unten) im Jahr **2011.**

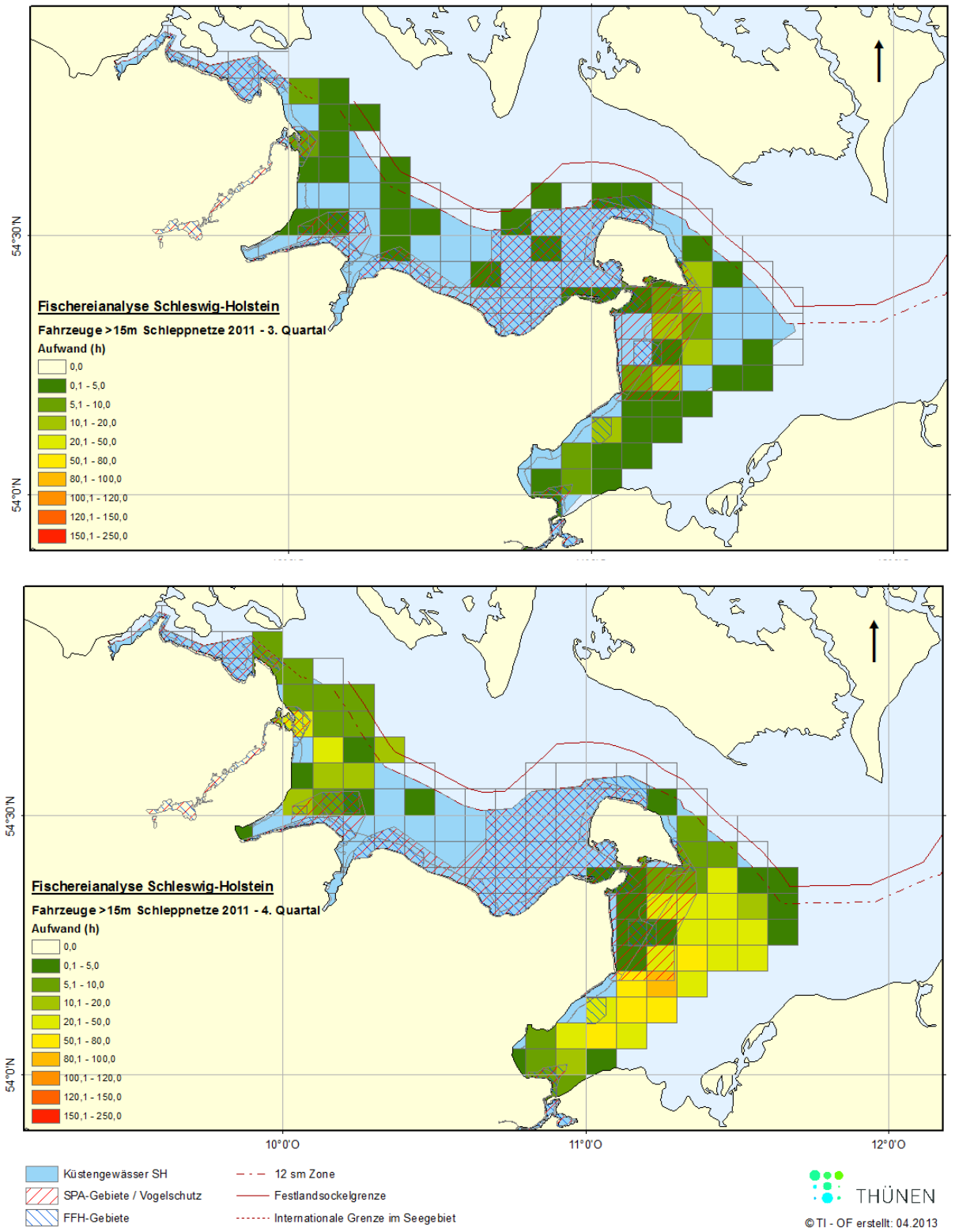

Abbildung 5: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit **Schleppnetzen** auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im **3.** (oben) und **4. Quartal** (unten) im Jahr **2011**.

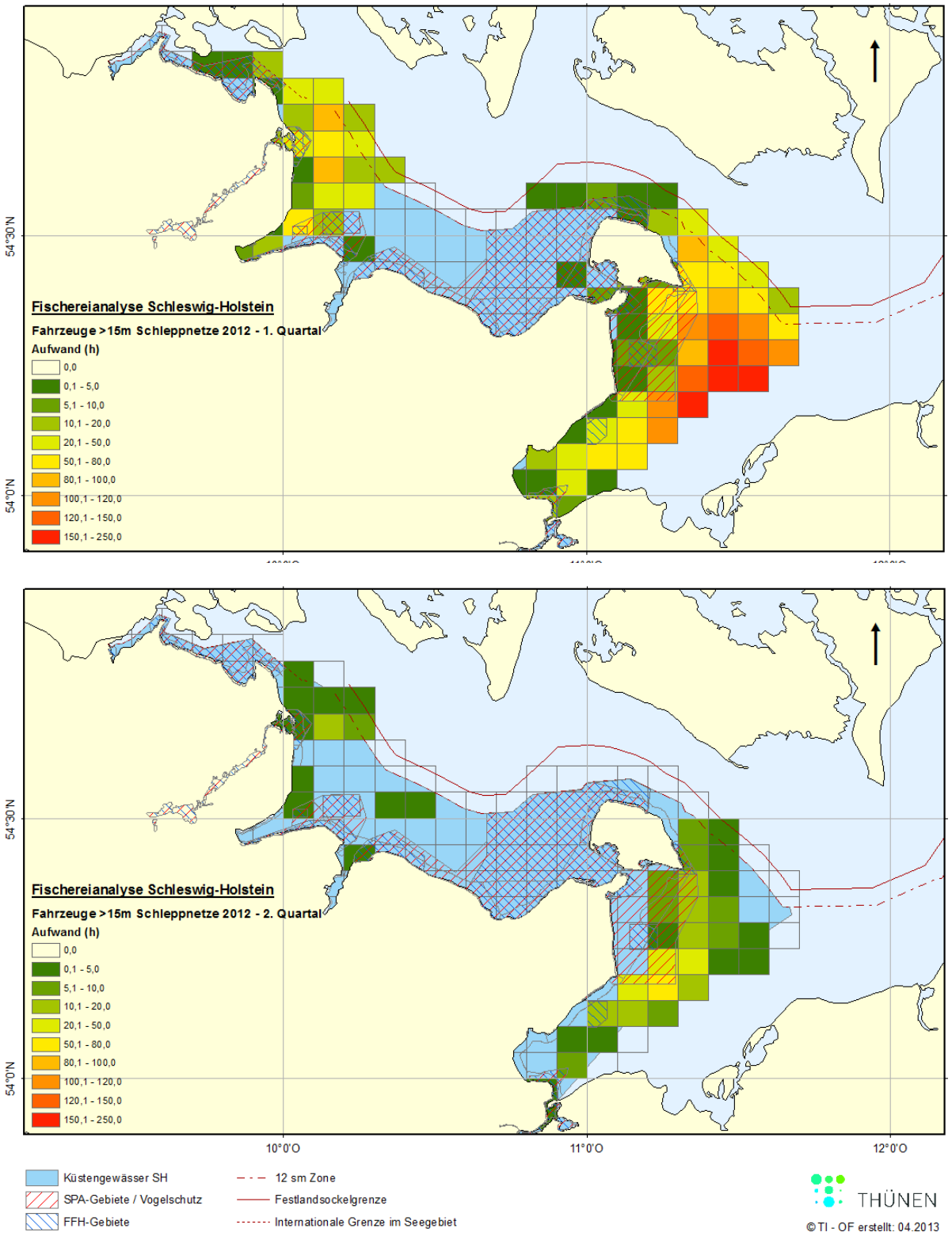

Abbildung 6: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit **Schleppnetzen** auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im **1.** (oben) und **2. Quartal** (unten) im Jahr **2012.**

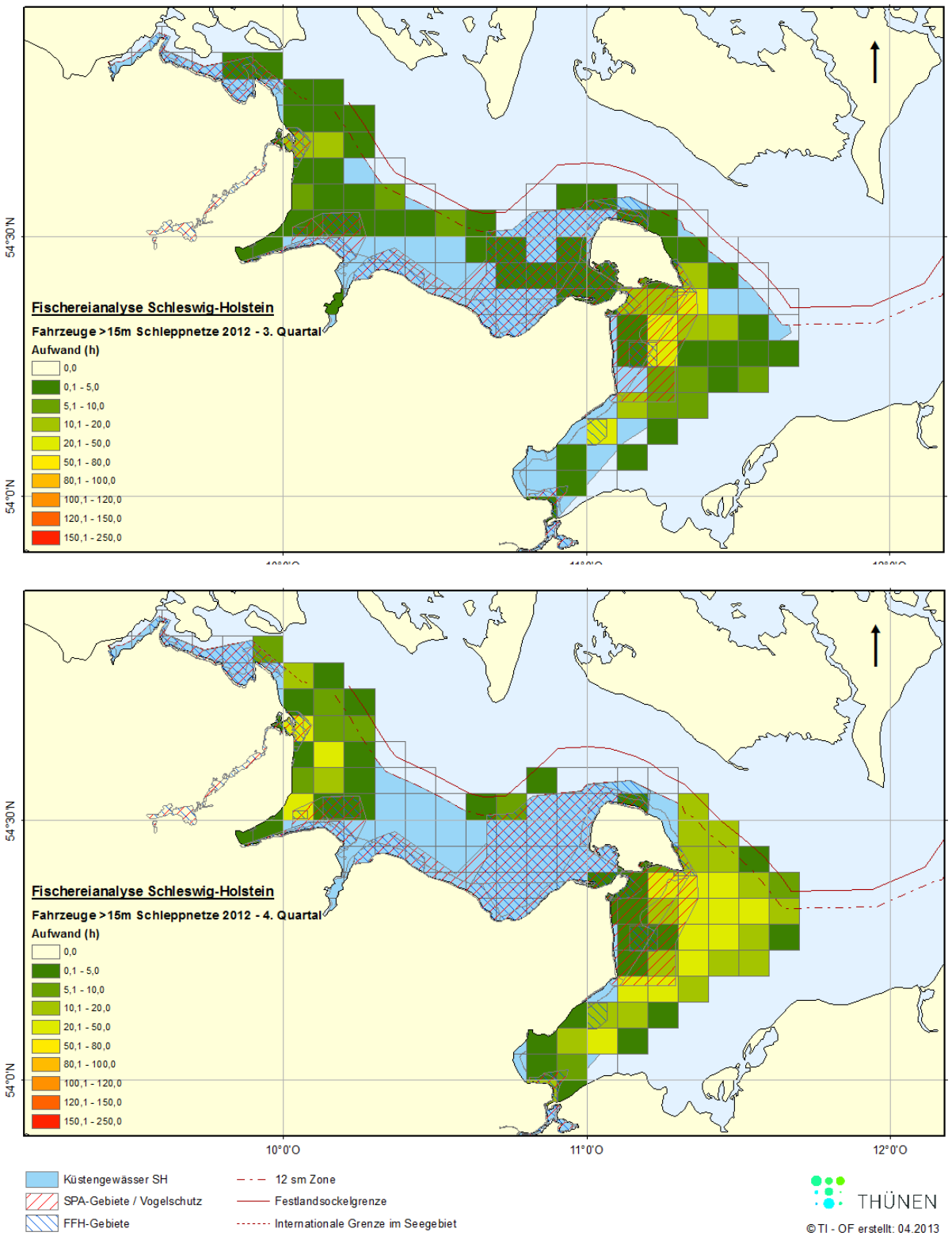

Abbildung 7: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr mit **Schleppnetzen** auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im **3.** (oben) und **4. Quartal** (unten) im Jahr **2012**.

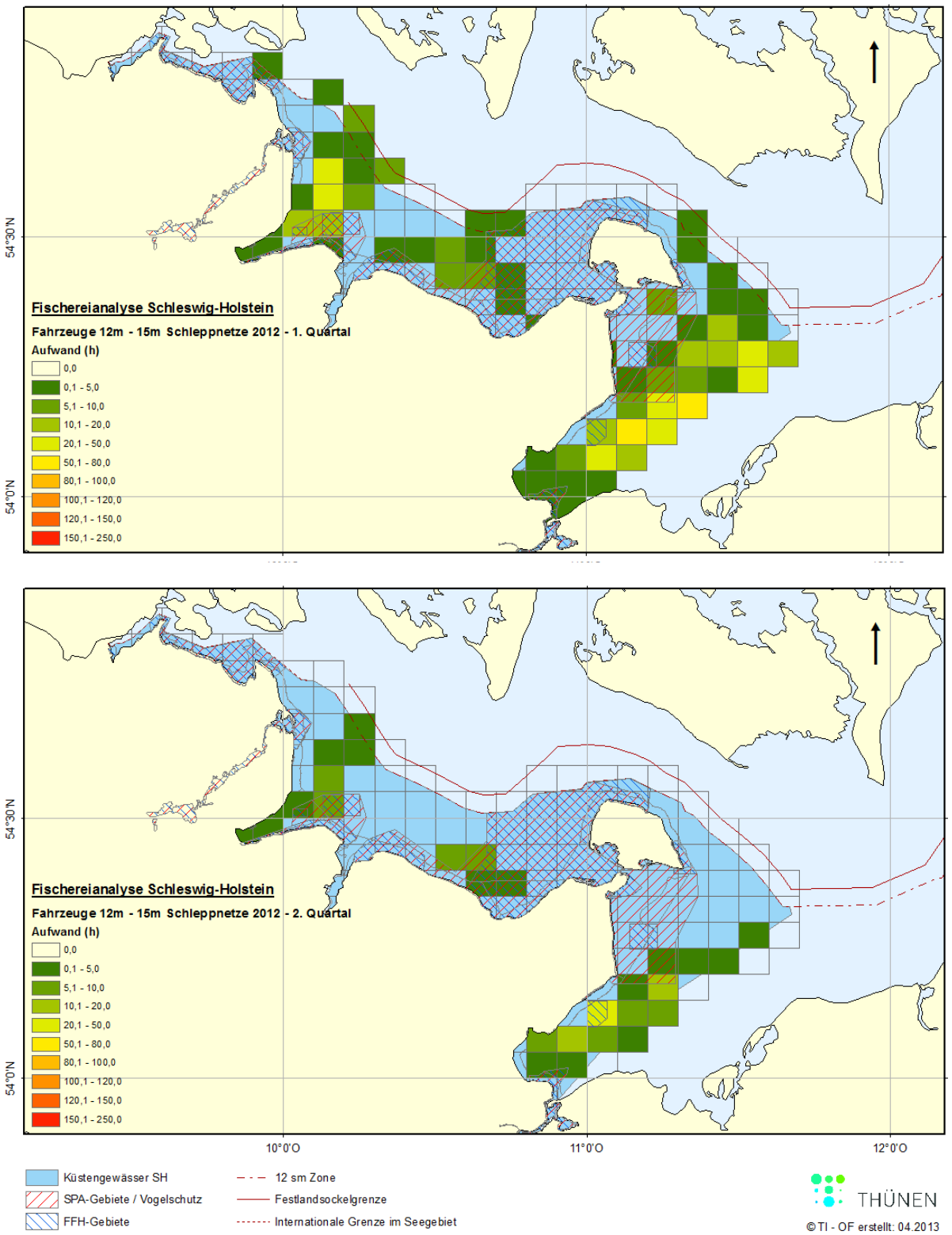

Abbildung 8: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen **zwischen 12 und 15 Meter Länge** mit **Schleppnetzen** auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im **1.** (oben) und **2. Quartal** (unten) im Jahr **2012.**

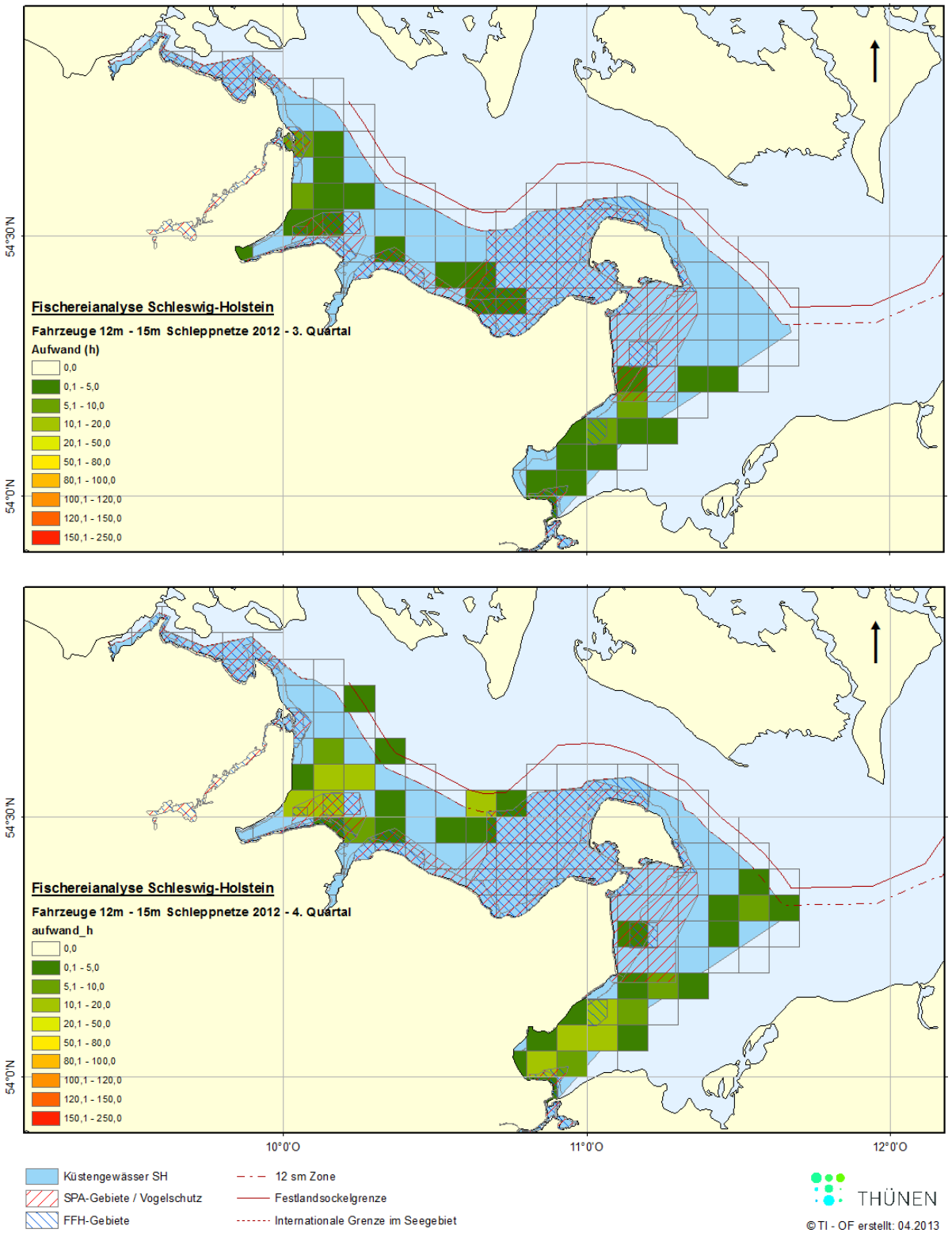

Abbildung 9: Fischereiaufwand in Stunden von Fahrzeugen **zwischen 12 und 15 Meter** mit **Schleppnetzen** auf demersale Arten in schleswig-holsteinischen Gewässern im **3.** (oben) und **4. Quartal** (unten) im Jahr **2012..**

3.1.2 Fahrzeuge größer als 8 Meter

In den Logbüchern wird nicht die genaue Fangposition angegeben, sondern lediglich das ICES-Rechteck, in dem die Fangaktivität stattgefunden hat (siehe Abbildung 1). Die Analysen wurden für alle Fahrzeuge mit einer Länge von 8 Metern und mehr durchgeführt, die eine Fischereiaktivität in einem der sechs ICES-Rechtecke ausgeübt haben, die einen Anteil schleswig-holsteinischer Gewässer beinhalten. In den Grafiken ist zur besseren Vergleichbarkeit der verschiedenen Fanggerätegruppen auch der Aufwand jener Fahrzeuge enthalten, die mit mehr als 15 Meter Länge VMS-pflichtig sind und deren Aufwand mit höherer räumlicher Auflösung bereits im vorherigen Kapitel dargestellt wurde.

Es muss beachtet werden, dass die meisten ICES-Rechtecke nur einen kleinen Teil ausschließlich schleswig-holsteinischer Gewässer umfassen. Es ist also wahrscheinlich, dass ein unbekannter, teilweise großer, Anteil der Fischereiaktivitäten deutscher Fahrzeuge auch außerhalb schleswig-holsteinischer Gewässer stattgefunden haben kann, z. B. vor der Küste Mecklenburg-Vorpommerns. Eine genauere räumlichere Auflösung lässt sich mit den vorliegenden Logbuch-Daten jedoch nicht erreichen.

In Abbildung 10 bis Abbildung 13 sowie Tabelle 1 bis Tabelle 4 sind für jedes ICES-Rechteck die Summe des Aufwandes in Seetagen pro Monat für alle deutschen Fahrzeuge für die Jahre 2010 bis 2012 dargestellt, die die gleiche Fanggerätegruppe eingesetzt haben. Der Aufwand war für Fahrzeuge dieser Größenkategorie räumlich und zeitlich sehr variabel.

Der Fischereiaufwand mit **Schleppnetzen** konzentrierte sich vor allem auf die ICES-Rechtecke 37G1 und 38G0 und betrug teilweise mehr als 430 Seetage in einem Monat. Dabei war der Aufwand im ICES-Rechteck 37G1 in allen drei Jahren jeweils höher als in 38G0. In allen anderen Rechtecken war der Aufwand deutlich geringer. Ein Grund dafür könnten unter anderem die Vorschriften gewesen sein, die die Schleppnetzfischerei in küstennahen Gebieten beschränken. Die Fischerei mit Schleppnetzen fand vor allem im ersten Quartal eines jeden Jahres statt, während der Laichzeit des westlichen Dorschbestandes. Für das Minimum des Aufwandes im April war höchstwahrscheinlich das dann geltende Dorschfangverbot ursächlich (Schonzeit für Westdorsch im April). Im Vergleich der Jahre betrug der Gesamtaufwand in 2012 das 2,5 bis Dreifache des Aufwandes in den beiden anderen Jahren. Trotzdem wurden keine entsprechend höheren Anlandungen erzielt. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass der Aufwand vor allem in der zweiten Jahreshälfte 2012 intensiviert wurde, um die Dorschquote ausfischen zu können.

Der Fischereiaufwand mit **Stellnetzen** war mit rund 600 Seetagen pro Monat im ICES-Rechteck 37G1 um das Zwei- bis Dreifache höher als in den in beiden Rechtecken 37G0 und 38G0. In den anderen Rechtecken war der Aufwand erheblich geringer. Der Fischereiaufwand mit Stellnetzen war mit rund 200 Seetagen pro Monat gleichmäßiger über die jeweils untersuchten Jahre verteilt, mit einer leichten Zunahme in den Herbstmonaten September bis November vor allem im ICES-Rechteck 37G1. Auch hier war im April eine Abnahme zu beobachten, die vermutlich ebenfalls mit dem dann geltenden Dorschfangverbot zusammenhing.

Der Fischereiaufwand mit **Reusen** war mit rund 40 bis 70 Seetagen pro Monat im Vergleich zu den beiden bisher betrachteten Fischereimethoden deutlich geringer und fand ausschließlich im ICES-Rechteck 37G1 statt. Die Reusenfischerei fand in allen Jahren nur in den Monaten April bis Dezember statt, mit einem Maximum im September.

Der Fischereiaufwand mit **Langleinen** war sowohl innerhalb eines Jahres als auch im Vergleich der drei Jahre sehr variabel und mit maximal 30 bis 50 Seetagen pro Monat vergleichsweise gering. Die Langleinenfischerei wurde fast ausschließlich im ICES-Rechteck 37G1 ausgeübt. Das kombinierte Auftreten von „Schlick“, Algen, Quallen und die geringere Verfügbarkeit von Dorschen während der Sommermonate schränkt die Stellnetzfischerei in dieser Periode ein. Alternativ setzen einzelne Fischer in dieser Zeit Langleinen ein, was allerdings mit deutlich höherem Aufwand (Fang der Köder und Beköderung der Haken) und nicht immer mit höherem Ertrag verbunden ist. Dieses Vorgehen soll vermutlich die Kontinuität in der Versorgung der lokalen und regionalen Abnehmer mit Frischfisch sicherstellen (Restaurants, Hotels, Touristen etc. im Sommer) und das Risiko minimieren, Stellnetze durch „Verkrautung“ zu verlieren.

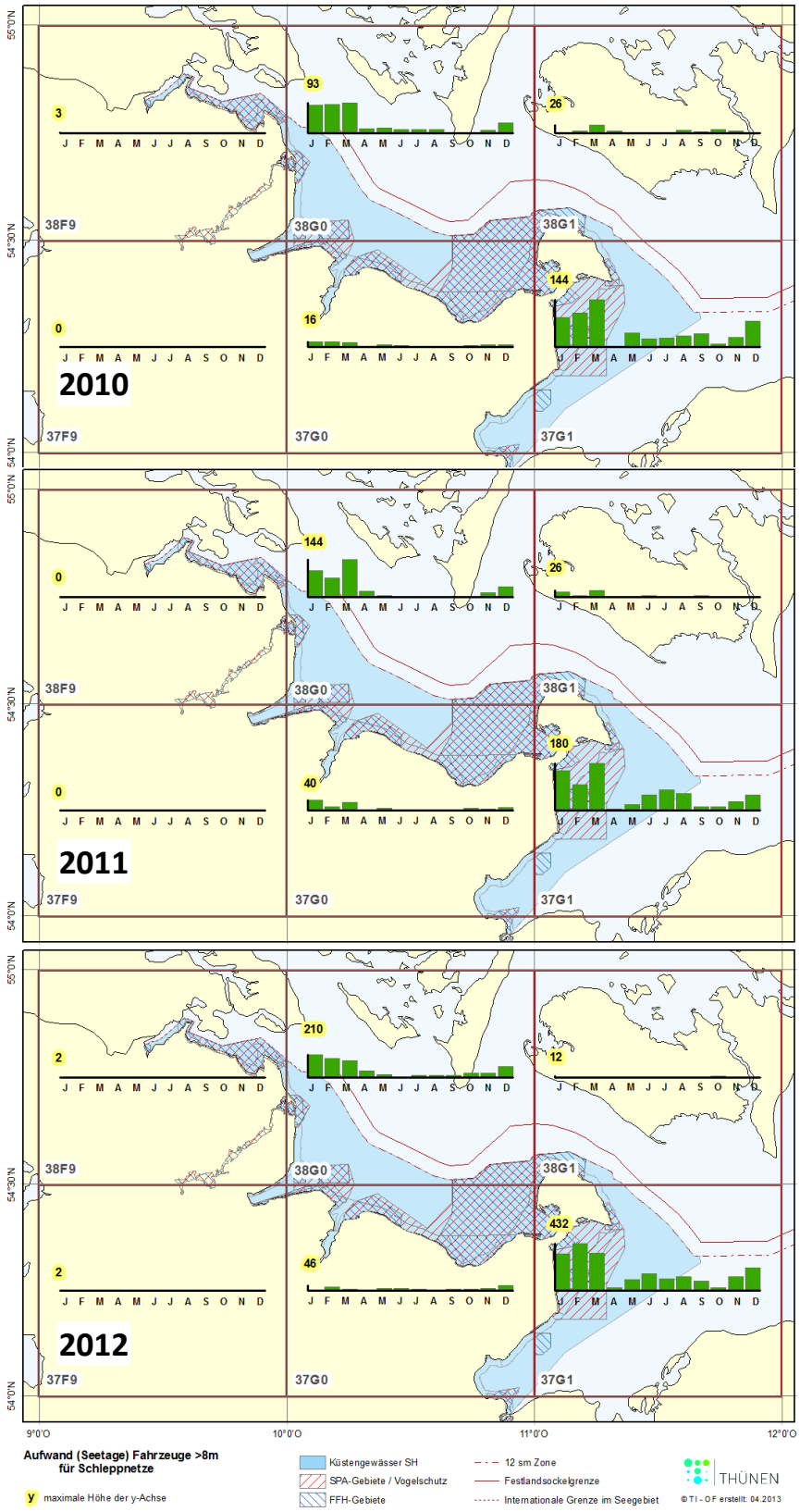

Abbildung 10: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen größer 8 Meter mit **Schleppnetzen** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

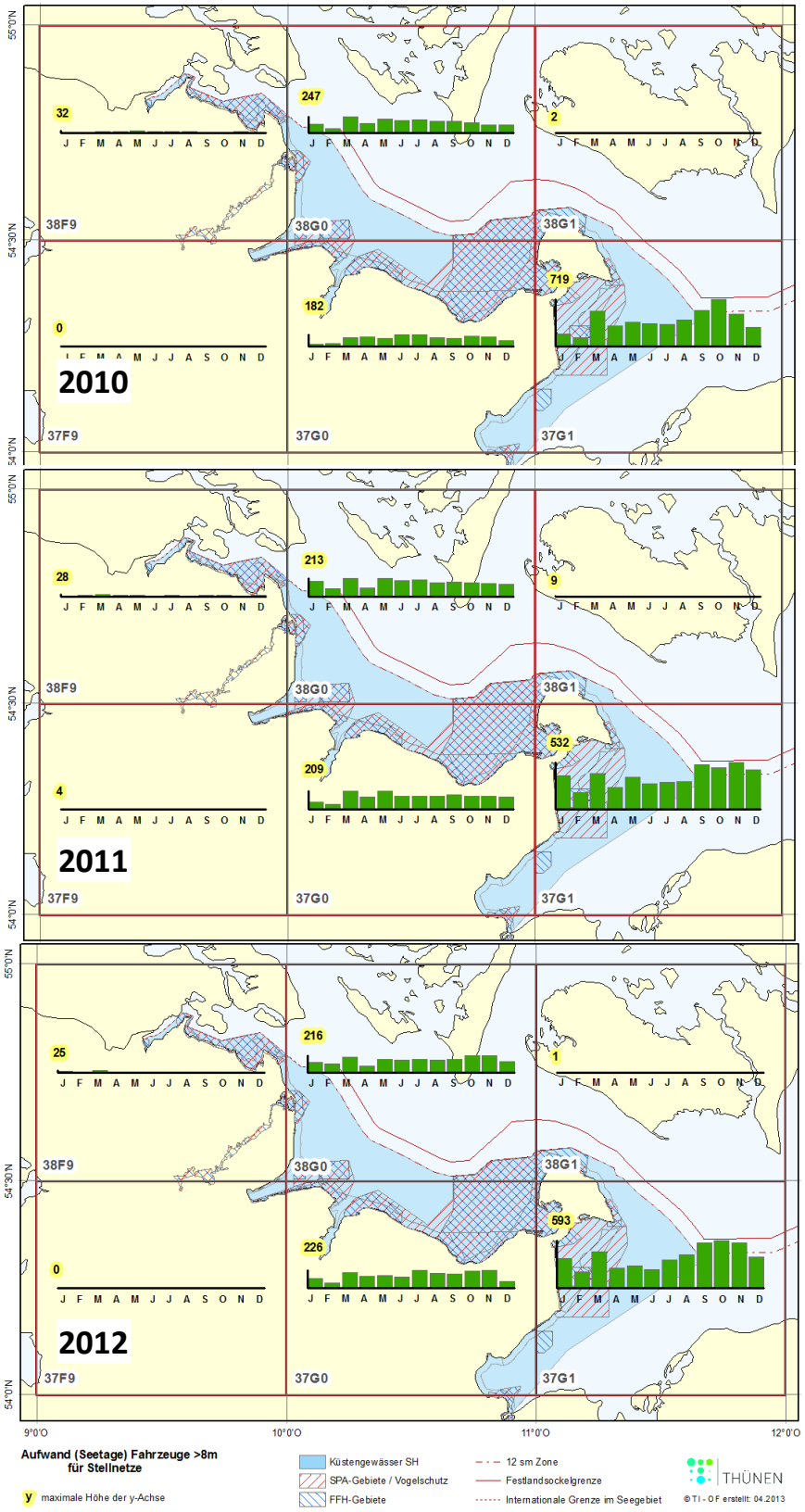

Abbildung 11: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen größer 8 Meter mit **Stellnetzen** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010, 2011 und 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

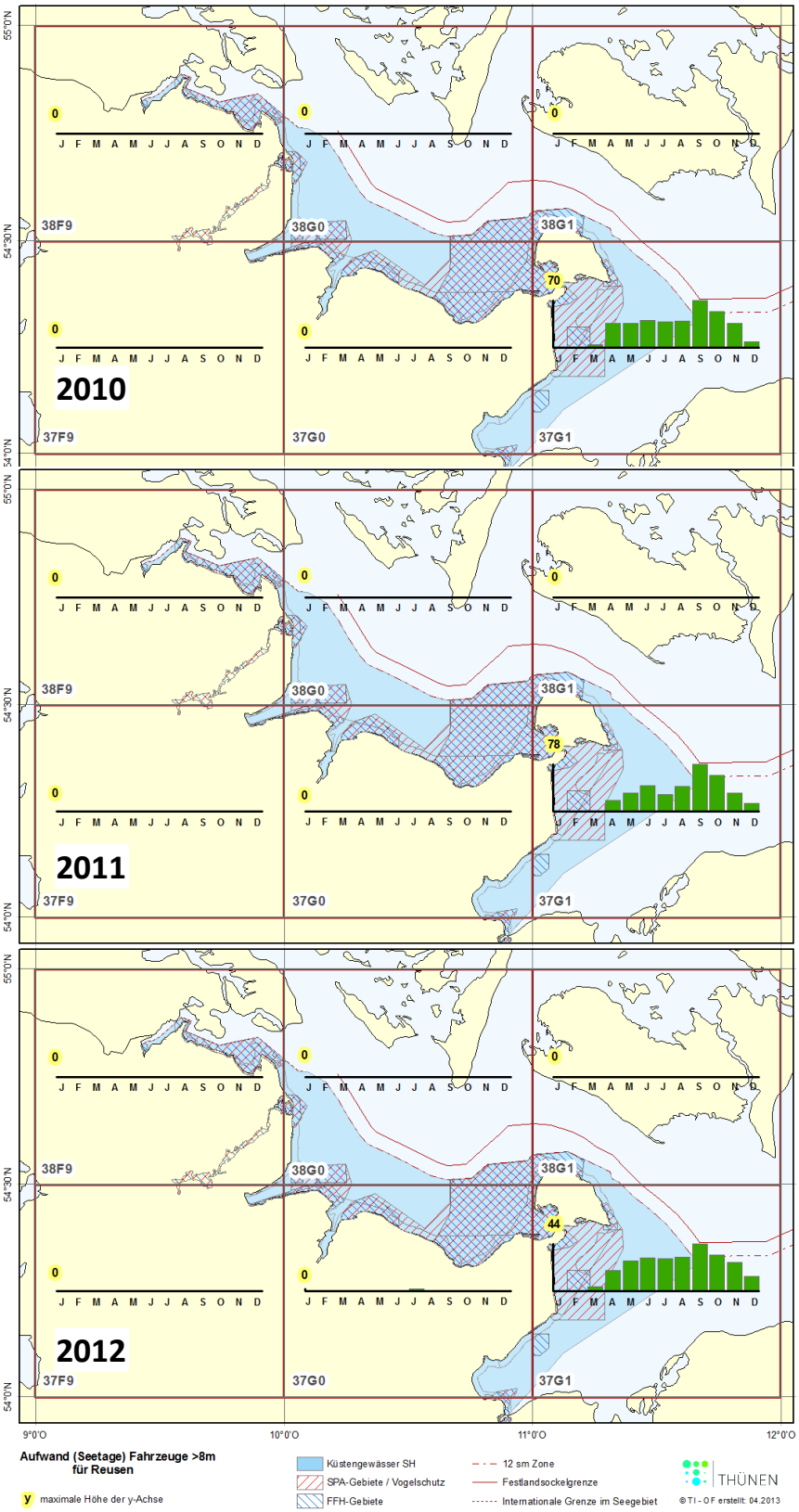

Abbildung 12: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen größer 8 Meter mit **Reusen** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an**.**

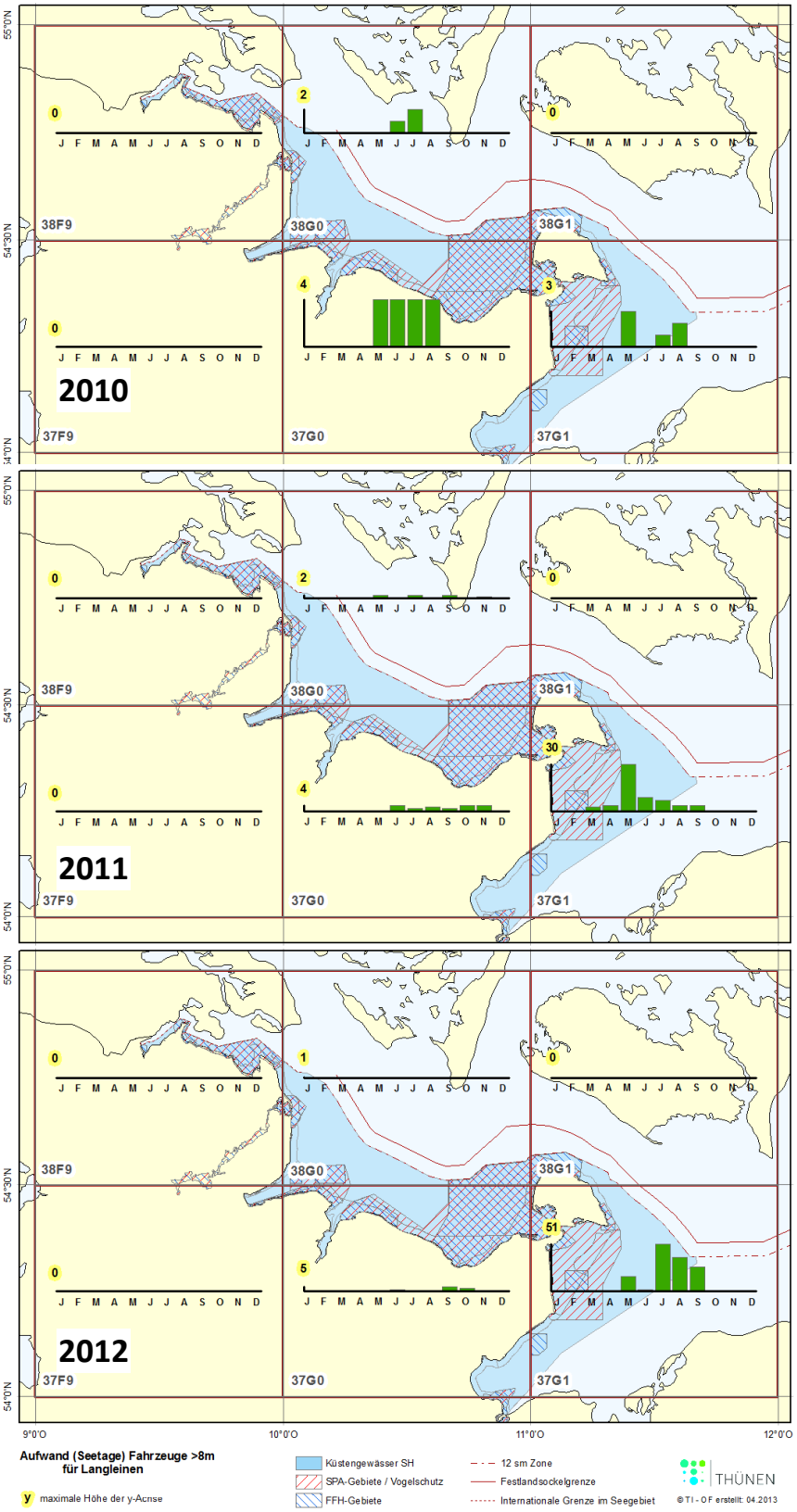

Abbildung 13: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen größer 8 Meter mit **Langleinen** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

Tabelle 1: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen mit mindestens 8 Meter Länge mit **Schleppnetzen** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES- Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G0	16	16	14	-	6	4	2	1	-	5	8	8	***80***
2010	37G1	91	104	144	-	43	25	27	34	41	10	30	78	***627***
2010	38F9	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***3***
2010	38G0	85	89	93	14	16	12	12	12	-	-	10	32	***375***
2010	38G1	1	7	26	7	-	-	-	10	4	11	7	2	***75***
	Summe	***196***	***216***	***277***	***21***	***65***	***41***	***41***	***57***	***45***	***26***	***55***	***120***	***1.160***
2011	37G0		13	30	-	8	2	-	-	-	8	5	11	***77***
2011	37G1	151	100	180	5	23	59	80	65	15	15	35	59	***787***
2011	38G0	103	73	144	23	6	1	1	1	4	2	17	41	***416***
2011	38G1	21	5	26	-	-	5	-	1	6	-	-	2	***66***
	Summe	***275***	***191***	***380***	***28***	***37***	***67***	***81***	***67***	***25***	***25***	***57***	***113***	***1.346***
2012	37F9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	***2***
2012	37G0	8	35	14	3	23	18	15	2	15	11	21	46	***211***
2012	37G1	339	432	348	27	102	154	109	128	89	28	131	207	***2.094***
2012	38F9	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	***3***
2012	38G0	210	174	158	65	29	7	21	19	24	39	42	102	***890***
2012	38G1	5	5	9	-	-	-	4	4	2	12	4	5	***50***
	Summe	***562***	***646***	***529***	***95***	***155***	***181***	***149***	***153***	***130***	***90***	***200***	***360***	***3.250***

Tabelle 2: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen mit mindestens 8 Meter Länge mit **Stellnetzen** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES- Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G0	37	42	133	152	126	179	182	133	128	164	146	94	***1.516***
2010	37G1	191	138	539	320	376	349	342	410	556	719	498	292	***4.730***
2010	38F9	12	2	22	21	32	29	25	28	15	16	24	7	***233***
2010	38G0	142	71	247	149	210	193	202	178	176	156	127	124	***1.975***
2010	38G1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	***2***
	Summe	***382***	***253***	***941***	***642***	***744***	***750***	***751***	***749***	***877***	***1.055***	***795***	***517***	***8.456***
2011	37F9	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	***4***
2011	37G0	80	58	209	141	209	149	152	149	165	151	152	146	***1.761***
2011	37G1	380	196	412	254	363	293	312	315	509	475	532	448	***4.489***
2011	38F9	8	22	28	20	19	2	19	11	14	15	12	17	***187***
2011	38G0	175	90	213	99	208	183	194	159	166	159	152	142	***1.940***
2011	38G1	-	-	-	-	5	9	-	1	-	-	-	-	***15***
	Summe	***643***	***366***	***862***	***514***	***804***	***636***	***677***	***635***	***854***	***800***	***848***	***753***	***8.392***
2012	37G0	121	64	197	149	157	137	226	190	177	213	219	85	***1.935***
2012	37G1	374	202	452	255	282	235	352	414	562	593	568	392	***4.681***
2012	38F9	17	6	25	14	12	14	10	10	9	11	14	7	***149***
2012	38G0	130	117	195	84	168	156	172	155	165	213	216	143	***1.914***
2012	38G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	***1***
	Summe	***642***	***389***	***869***	***502***	***619***	***542***	***760***	***769***	***913***	***1.030***	***1.018***	***627***	***8.680***

Tabelle 3: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen mit mindestens 8 Meter Länge mit **Reusen** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G1	1	-	4	36	36	41	38	40	70	54	36	9	***365***
2011	37G1	-	-	-	18	30	43	28	41	78	60	30	14	***342***
2012	37G0	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	***2***
2012	37G1	-	1	4	19	28	31	30	32	44	34	27	14	***264***
	Summe	***1***	***1***	***8***	***73***	***94***	***115***	***98***	***113***	***192***	***148***	***93***	***37***	***973***

Tabelle 4: Fischereiaufwand in Seetagen von Fahrzeugen mit mindestens 8 Meter Länge mit **Langleinen** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G0	-	-	-	-	4	4	4	4	-	-	-	-	***16***
2010	37G1	-	-	-	-	3	-	1	2	-	-	-	-	***6***
2010	38G0	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	***3***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***0***	***7***	***5***	***7***	***6***	***0***	***0***	***0***	***0***	***25***
2011	37G0	-	-	-	-	-	4	2	3	2	4	4	-	***19***
2011	37G1	-	-	3	4	30	9	7	4	4	-	-	-	***61***
2011	38G0	-	-	-	-	2	-	2	-	2	-	1	-	***7***
	Summe	***0***	***0***	***3***	***4***	***32***	***13***	***11***	***7***	***8***	***4***	***5***	***0***	***87***
2012	37G0	-	-	-	-	-	2	1	-	5	3	-	-	***11***
2012	37G1	-	-	-	1	16	2	51	37	26	-	-	-	***133***
2012	38G0	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	***3***
	Summe	***0***	***1***	***0***	***1***	***16***	***4***	***53***	***37***	***32***	***3***	***0***	***0***	***147***

3.1.3 Fahrzeuge kleiner als 8 Meter

Fahrzeuge, die kleiner als 8 Meter sind, müssen nur einmal im Monat eine Anlandeerklärung abgeben. Es handelt sich bei dieser Gruppe überwiegend um Fahrzeuge der Nebenerwerbsfischerei. In den dem TI-OF von der BLE übermittelten Daten der Anlandeerklärungen waren keine verlässlichen Angaben zu finden, an wie vielen Seetagen in einem Monat die Fischereifahrzeuge aktiv waren. Für einen großen Teil der Fahrzeuge fanden sich als Angaben entweder alle Tage eines Monats oder nur ein Tag pro Monat. Daher konnte der Fischereiaufwand für diese Gruppe nicht analysiert werden.

Auf der Grundlage einiger weniger auswertbarer Angaben kann geschätzt werden, dass Stellnetzfahrzeuge von unter 8 Meter Länge einen Aufwand von rund 60 Seetagen im Jahr aufweisen. Angaben zu den im Mittel pro Fahrzeug eingesetzten Längen der Stellnetze werden im Kapitel 3.1.5 beschrieben.

3.1.4 Dänische Fahrzeuge

Die Fischereiaktivität von Fahrzeugen, die unter dänischer Flagge fischen und 15 Meter oder länger waren, wurde gemäß der in Kapitel 2.2.2 beschriebenen Methode in Rasterzellen mit 3x3 Seemeilen Auflösung für die Jahre 2009 bis 2011 dargestellt. Diese Fahrzeuggruppe fischte ausschließlich mit Schleppnetzen auf demersale Fischarten und meistens außerhalb deutscher Gewässer. In der Summe für ein ganzes Jahr betrachtet, war der Aufwand in den drei Jahren jeweils gering, in den meisten Fällen betrug er weniger als 100 Stunden im Jahr, in einigen Gebieten 100 bis 200 Stunden und nur in einer Rasterzelle im Jahr 2011 betrug der Aufwand zwischen 200 bis 400 Stunden im Jahr.

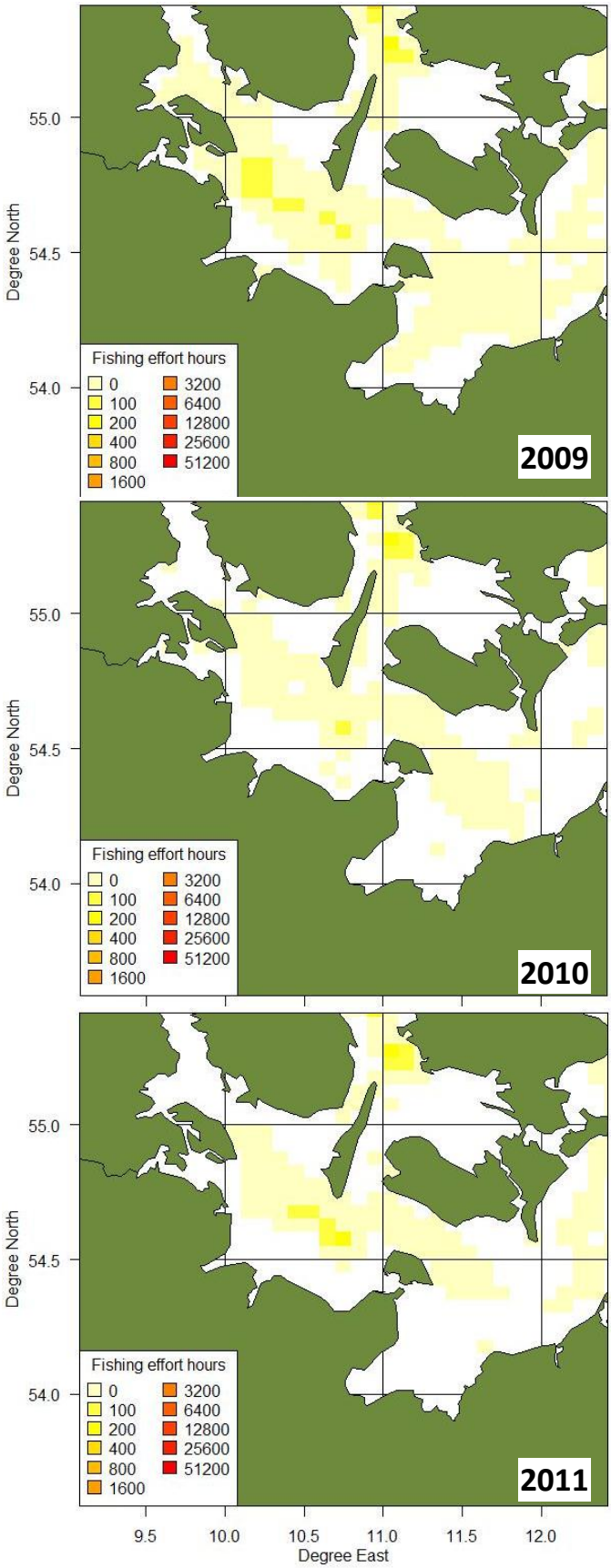

Abbildung 14: Fischereiaufwand in Stunden von **dänischen Fahrzeugen** von 15 Meter Länge und mehr mit Schleppnetzen auf demersale Arten in den Jahren 2009 bis 2011.

3.1.5 Netzlängen

In den Logbüchern und Anlandeerklärungen müssen keine Angaben über die Längen der jeweils gestellten Stellnetze gemacht werden. Daher beziehen sich die folgenden Angaben allein auf Schätzungen der im Mittel oder maximal von einem Fahrzeug pro Fangtag insgesamt einzusetzende Länge der Stellnetze. Diese Daten wurden von den zuständigen Fischmeistern der Außenstellen Heiligenhafen, Kappeln, Kiel und Travemünde erhoben und von der Obersten Fischereibehörde des Landes Schleswig-Holstein im Januar 2013 an das TI-OF übermittelt. Gemäß dieser Daten ist keines der Fahrzeuge länger als 12 Meter, daher dürfen gemäß der EU-Verordnung 2187/2005 auch pro Fahrzeug und Fangtag keine Stellnetze von insgesamt mehr als 9 km Länge eingesetzt werden.

Die Telefonate mit allen vier Fischmeistern ergaben, dass einige Fischmeister die im Mittel pro Fangtag eingesetzte Länge, andere dagegen die maximal mögliche einzusetzende Länge angegeben haben. Es ist zu berücksichtigen, dass viele der kleineren Fahrzeuge nur im Süßwasser (Schlei, Trave) oder nur bei wenig Wind eingesetzt werden. Außerdem gilt, dass nicht jedes Fahrzeug, dass fischen könnte, auch tatsächlich eingesetzt wird; denn ein Fischer kann zwei oder mehr Fahrzeuge besitzen, aber nicht notwendigerweise alle Schiffe gleichzeitig im Einsatz haben. Zusätzliche Fahrzeuge wurden in der Vergangenheit oft aufgekauft, um sich den Zugang zu den an den Besitz von Schiffen gebundene Fangquote zu sichern (oft ist Quote, die an ein Fahrzeug gebunden ist, wertvoller als das eigentliche Fahrzeug). Insgesamt muss deshalb bei dieser Analyse der Längen der Stellnetze beachtet werden, dass es sich lediglich um eine näherungsweise Angabe handelt, die mit den tatsächlich eingesetzten Längen der Stellnetze nicht immer übereinstimmen muss. Ein Fischmeister erwähnte, dass die Wassertiefe, in der ein Stellnetz jeweils gestellt wird, einen wichtigen, jedoch nicht erfassten Parameter für die Beifangrelevanz des Stellnetzaufwandes darstellt.

Tabelle 5 bis Tabelle 7 zeigen, dass 303 der insgesamt 469 Stellnetzfahrzeugen Stellnetze von weniger als 2 km Länge einsetzen. Dagegen setzen lediglich 32 Fahrzeuge Netze von 8 bis 9 km Länge ein. Die überwiegende Zahl von Stellnetzfahrzeugen ist in Häfen der Regionen Kappeln und Kiel beheimatet. Im Raum Kappeln ist jedoch etwa die Hälfte der Fahrzeuge ausschließlich auf der Schlei aktiv. Auch im Raum Travemünde ist der Einsatz eines Teils der Fischereifahrzeuge auf Aktivitäten auf der Trave beschränkt. Dies betrifft vor allem die kleinsten Fischereifahrzeuge. Im Kieler Raum betreiben die meisten Fahrzeuge die Fischerei nur im Nebenerwerb. Im Gebiet Fehmarn findet man die meisten Haupterwerbsfischer in der stillen Fischerei.

Insgesamt sind nur 68 Fahrzeuge länger als 8 m, d.h. nur von diesen liegen Logbuchdaten über ihren Fischereiaufwand vor. Von diesen wiederum setzten mit 31 Fahrzeugen knapp die Hälfte Stellnetze von 7 bis 9 km Länge ein. Deutlich weniger als die Hälfte, nämlich 27 Fahrzeuge verwenden Stellnetze, die mit 2 bis knapp 5 km wesentlich kürzer sind.

Tabelle 8 zeigt, dass von den in schleswig-holsteinischen Häfen beheimateten Fahrzeugen Stellnetze mit einer Gesamtlänge von knapp 1000 km pro Tag eingesetzt werden könnten. Dabei entfallen mehr als ein Drittel – rund 365 km – auf Stellnetze mit einer Länge von 0,3 bis 2,9 km und ein weiteres Drittel – rund 317 km – auf Stellnetze von 7 bis 9 km Länge pro Fischereifahrzeug und Fangtag. Netze von 4 bis 5,9 km machen weitere 270 km aus.

Tabelle 5: Anzahl der Fahrzeuge pro Stellnetz-Längenklasse, die die jeweils angegebene Stellnetzlänge im Mittel pro Fahrzeug und Fangtag einsetzen, bzw. maximal einsetzen könnten. Die Daten basieren auf Schätzungen der zuständigen Fischmeister der Außenstellen Heiligenhafen, Kappeln, Kiel und Travemünde, die von der Obersten Fischereibehörde des Landes Schleswig-Holstein im Januar 2013 übermittelt wurden.

Stellnetzlänge (km)	Heiligenhafen	Kappeln	Kiel	Travemünde	Summe
0,3-0,9	62	41	67	23	**193**
1,0-1,9	8	32	32	38	**110**
2,0-2,9	5	33	14	7	**59**
3,0-3,9	2	7			**9**
4,0-4,9	1	14	7	10	**32**
5,0-5,9	1	24	3		**28**
6,0				1	**1**
7,0-7,9		3		2	**5**
8,0-8,9	9	1	1		**11**
9,0	7	8	5	1	**21**
Summe	**95**	**163**	**129**	**82**	**469**

Tabelle 6: Anzahl der Fahrzeuge **kleiner 8 Meter Länge** pro Stellnetz-Längenklasse, die die jeweils angegebene Stellnetzlänge im Mittel pro Fahrzeug und Fangtag einsetzen, bzw. maximal einsetzen könnten. Die Daten basieren auf Schätzungen der zuständigen Fischmeister der Außenstellen Heiligenhafen, Kappeln, Kiel und Travemünde, die von der Obersten Fischereibehörde des Landes Schleswig-Holstein im Januar 2013 übermittelt wurden.

Stellnetzlänge (km)	Heiligenhafen	Kappeln	Kiel	Travemünde	Summe
0,3-0,9	62	41	65	23	**191**
1,0-1,9	8	32	30	38	**108**
2,0-2,9	3	33	7	5	**48**
3,0-3,9	1	7			**8**
4,0-4,9		14	3		**17**
5,0-5,9	1	21	1		**23**
6,0-6,9					
7,0-7,9		1			**1**
8,0-8,9	2	1			**3**
9,0		2			2
Summe	**77**	**152**	**106**	**66**	**401**

Tabelle 7: Anzahl der Fahrzeuge von **8 Meter Länge und mehr** pro Stellnetz-Längenklasse, die die jeweils angegebene Stellnetzlänge im Mittel pro Fahrzeug und Fangtag einsetzen, bzw. maximal einsetzen könnten. Die Daten basieren auf Schätzungen der zuständigen Fischmeister der Außenstellen Heiligenhafen, Kappeln, Kiel und Travemünde, die von der Obersten Fischereibehörde des Landes Schleswig-Holstein im Januar 2013 übermittelt wurden.

Stellnetzlänge (km)	Heiligenhafen	Kappeln	Kiel	Travemünde	Summe
0,5-0,9			2		**2**
1,0-1,9			2		**2**
2,0-2,9	2		7	2	**11**
3,0-3,9	1				**1**
4,0-4,9	1		4	10	**15**
5,0-5,9		3	2		**5**
6,0				1	**1**
7,0-7,9		2		2	**4**
8,0-8,9	7		1		**8**
9,0	7	6	5	1	**19**
Summe	**18**	**11**	**23**	**16**	**68**

Tabelle 8: **Summe der Stellnetzlängen in Kilometern**, die von allen Fahrzeugen der jeweiligen Stellnetz-Längenklasse pro Fangtag im Mittel eingesetzt werden bzw. maximal eingesetzt werden könnten. Die Daten basieren auf Schätzungen der zuständigen Fischmeister der Außenstellen Heiligenhafen, Kappeln, Kiel und Travemünde, die von der Obersten Fischereibehörde des Landes Schleswig-Holstein im Januar 2013 übermittelt wurden.

Stellnetzlänge (km)	Heiligenhafen	Kappeln	Kiel	Travemünde	Summe
0,5-0,9	34	21	34	14	**102**
1,0-1,9	12	45	38	46	**139**
2,0-2,9	12	66	30	16	**124**
3,0-3,9	7	21			**28**
4,0-4,9	5	56	28	40	**129**
5,0-5,9	6	120	15		**141**
6,0				6	**6**
7,0-7,9		21		15	**36**
8,0-8,9	76	8	8		**92**
9,0	63	72	45	9	**189**
Summe	**214**	**429**	**197**	**145**	**985**

3.2 Anlandungen

Die Anlandungen aller Fahrzeuge, die eine Fischereiaktivität in einem der sechs ICES-Rechtecke aufwiesen wurden mit Hilfe der von der BLE übermittelten Daten aus den Anlandeerklärungen analysiert. Die Ergebnisse sind grafisch und tabellarisch für jede Art bzw. Artengruppe (Hauptfangarten) mit wesentlichen Anlandungen getrennt nach Jahr, Monat, ICES-Rechteck und Fischereimethode (Fanggerätegruppe) dargestellt. Da auch in den Anlandeerklärungen die Fangpositionen lediglich als ICES-Rechtecke angegeben werden, wurden diese Angaben für die räumliche Analyse verwendet.

Die Zuordnung der Anlandungen zu den jeweiligen Fanggerätegruppen (Fischereimethode) wurde wie folgt vorgenommen:

- Für Fahrzeuge mit 8 Meter Länge und mehr wurden die Angaben des Fanggerätes der jeweiligen Fangaktivität aus den Logbuchdaten verwendet.
- Für Fahrzeuge von weniger 8 Meter Länge, für die keine Logbuchdaten vorliegen, wurde als Fanggerät das im EU-Flottenregister eingetragene primäre Fanggerät verwendet. Dadurch kann es bei dieser Fahrzeuggruppe teilweise und in unbekanntem Maße zu inkorrekten Zuordnungen der Fangaktivitäten zu einer Fanggerätegruppe kommen, wenn das Fahrzeug nicht das primäre, sondern ein anderes Fanggerät verwendet haben sollte.

Während in den Tabellen im Anhang die Anlandungen für jede Art pro Monat, ICES-Rechteck und Fanggerätegruppe angegeben sind, sind für die Grafiken und Tabellen in diesem Kapitel zur vereinfachten Darstellung folgende Artengruppen gebildet worden:

- Dorsch
- Wittling
- Plattfischarten (u. a. Flunder, Kliesche, Steinbutt, Scholle, Glattbutt)
- Hering
- Sprotte
- Andere kleine pelagische Fischarten (außer Hering und Sprotte, z. B. Hornhecht, Sardelle)
- Wanderfischarten (z. B. Flussaal, Meerforelle, Lachs, Ostseeschnäpel)
- Süßwasserarten (z. B. Quappe, Flussbarsch, Hecht, Zander)
- Übrige Arten (z. B. Aalmutter, Seehase, Wittling wenn nicht in eig. Grafik dargestellt)

Außerdem werden in diesem Kapitel nur Anlandungen einer Artengruppe von mindestens 100 kg in einem Monat grafisch und in eigenen Tabellen dargestellt. Alle Anlandungen pro Art sind in Tabellen pro Fanggerät im Anhang aufgeführt.

3.2.1 Schleppnetzfischerei

In Abbildung 15 bis Abbildung 19 sind die wesentlichen Anlandungen aus der Schleppnetzfischerei auf demersale Arten dargestellt, die in einem der sechs betrachteten ICES-Rechtecke in den Jahren 2010 bis 2012 ausgeübt wurde. Die hauptsächlich angelandete Art war **Dorsch**, mit einem Maximum von knapp 1.300 Tonnen im Februar 2012 aus dem ICES-Rechteck 37G1 (Abbildung 15 und Tabelle 9). Auch in den anderen Jahren stellte Dorsch die Hauptfangart. Anlandungen erfolgten vor allem in den Wintermonaten Dezember bis Februar und überwiegend aus dem Rechteck 37G1.

In bestimmten Jahren und den Monaten Dezember bis März wurden mit bis zu 223 Tonnen im März 2011 teilweise erhebliche Mengen **Wittling** aus den ICES-Rechtecken 38G0 und 37G1 angelandet (Abbildung 16 und Tabelle 10).

Nach Dorsch die nächstwichtige Artengruppe in den Anlandungen bildeten **Plattfischarten**, die ebenfalls überwiegend in den Wintermonaten mit bis zu knapp 400 Tonnen pro Monat vor allem aus dem ICES-Rechteck 37G1, aber auch in erheblichen Mengen aus 38G0 stammten (Abbildung 17 und Tabelle Tabelle 11). Die Anlandungen waren zwischen den Jahren und auch innerhalb eines Jahres sehr variabel. Zu den hauptsächlich angelandeten Plattfischarten gehörten vor allem Kliesche sowie mit nur halb so großen Anlandungen Flunder und Scholle. In deutlich geringerem Umfang wurden Steinbutt und Glattbutt angelandet.

Die teilweise ebenfalls großen Anlandungen von **Hering** in der Größenordnung von über 2 bis 10 Tonnen gingen hauptsächlich auf Beifänge dieser Fischerei zurück (Abbildung 18 und Tabelle 12). Im Zuge der Wittlingsfischerei wurden teilweise auch große Mengen kleiner pelagischer Fischarten wie Sprotte, Sardelle und Stöcker gefangen (Abbildung 19).

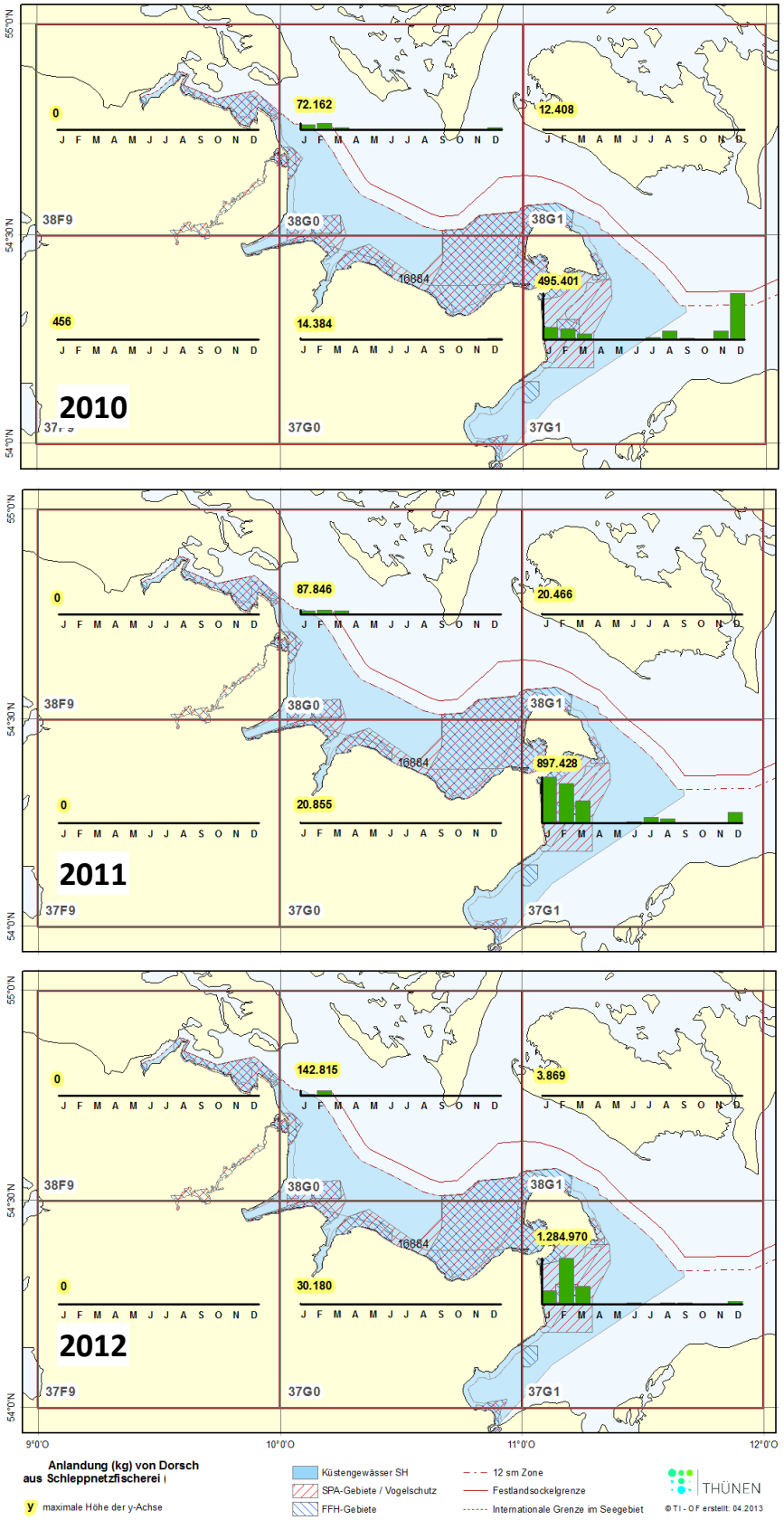

Abbildung 15: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Dorsch** aus **Schleppnetzfischerei** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

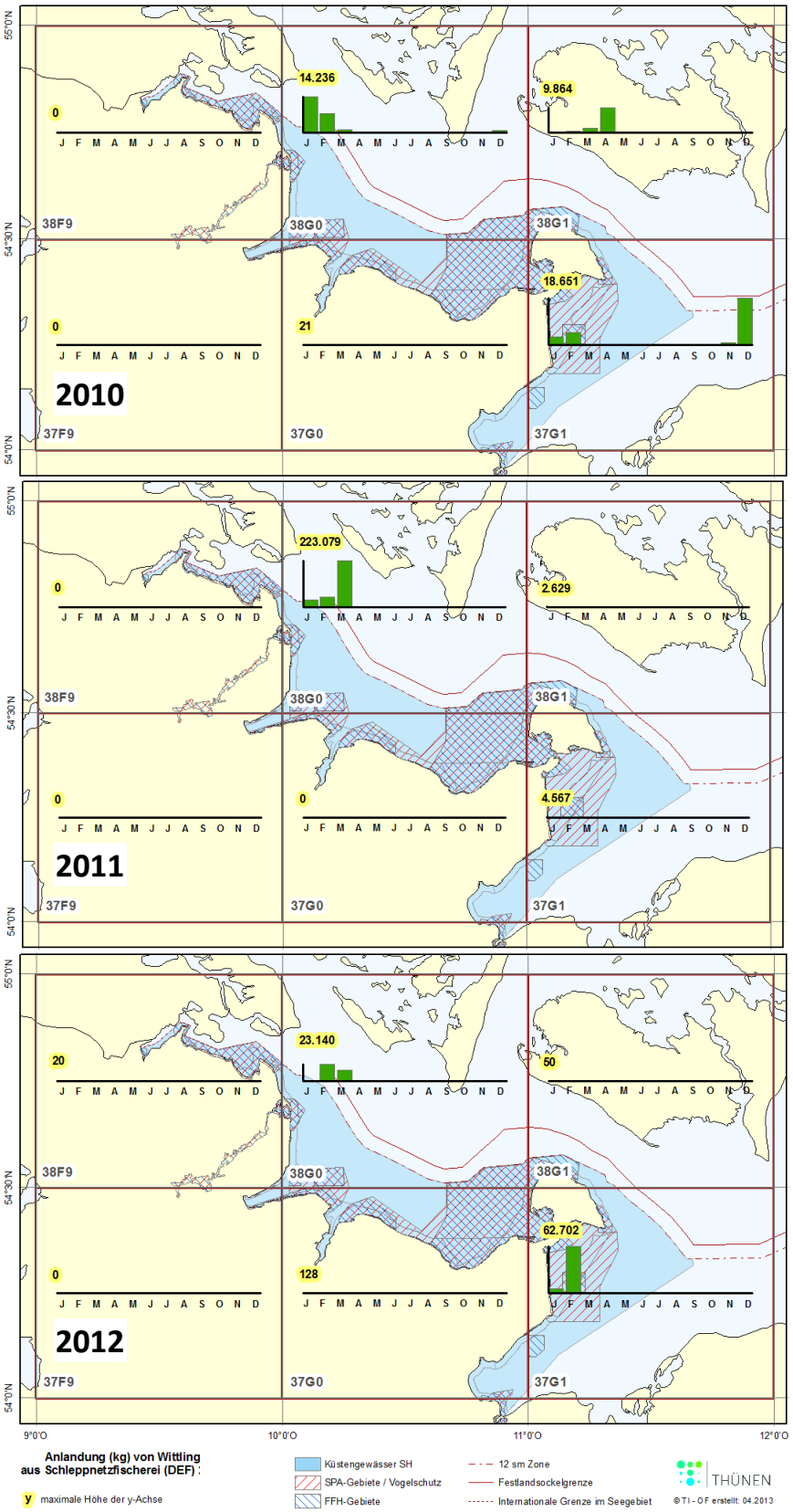

Abbildung 16: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Wittling** aus **Schleppnetzfischerei** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

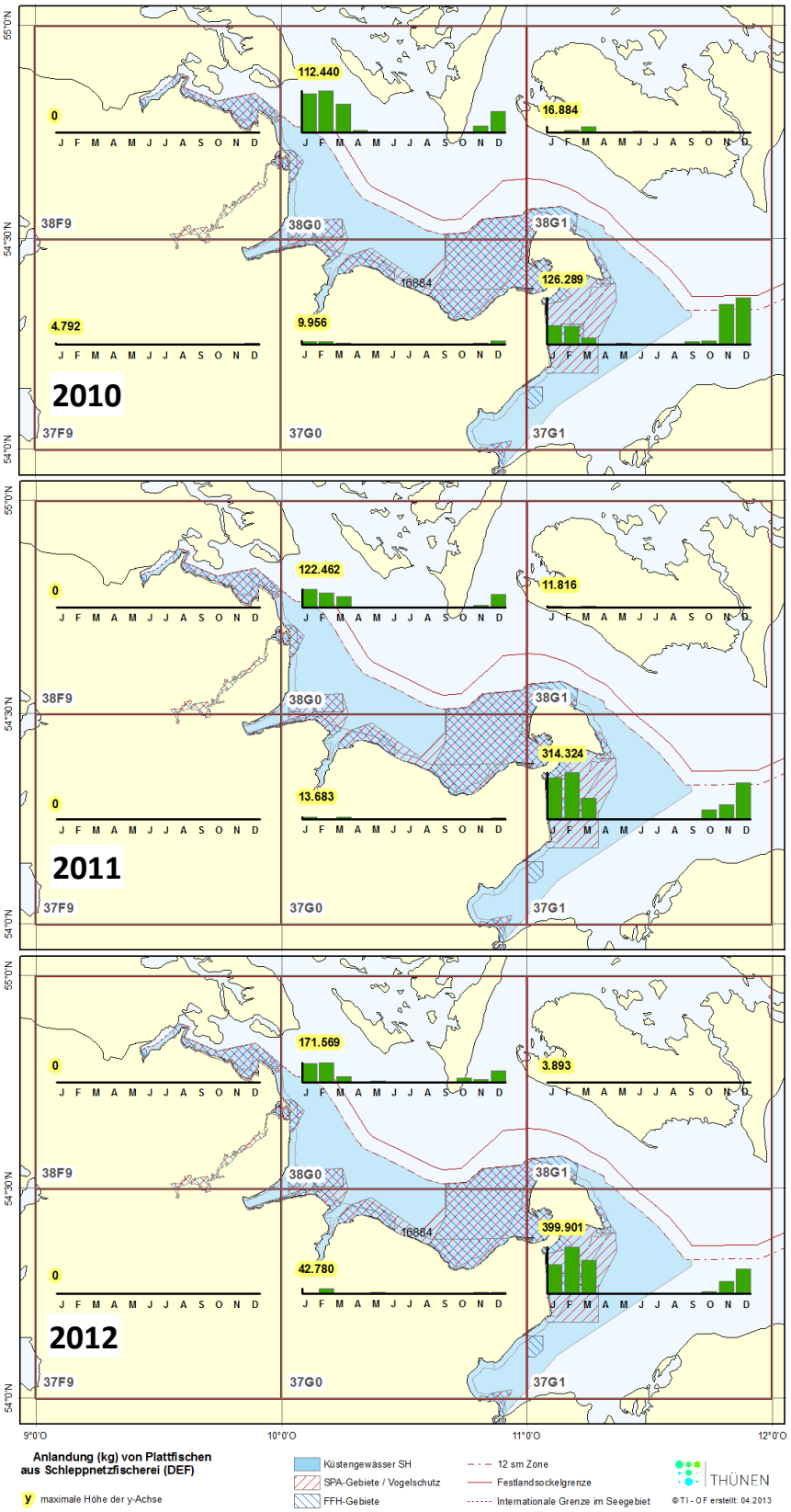

Abbildung 17: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Plattfischarten** aus **Schleppnetzfischerei** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

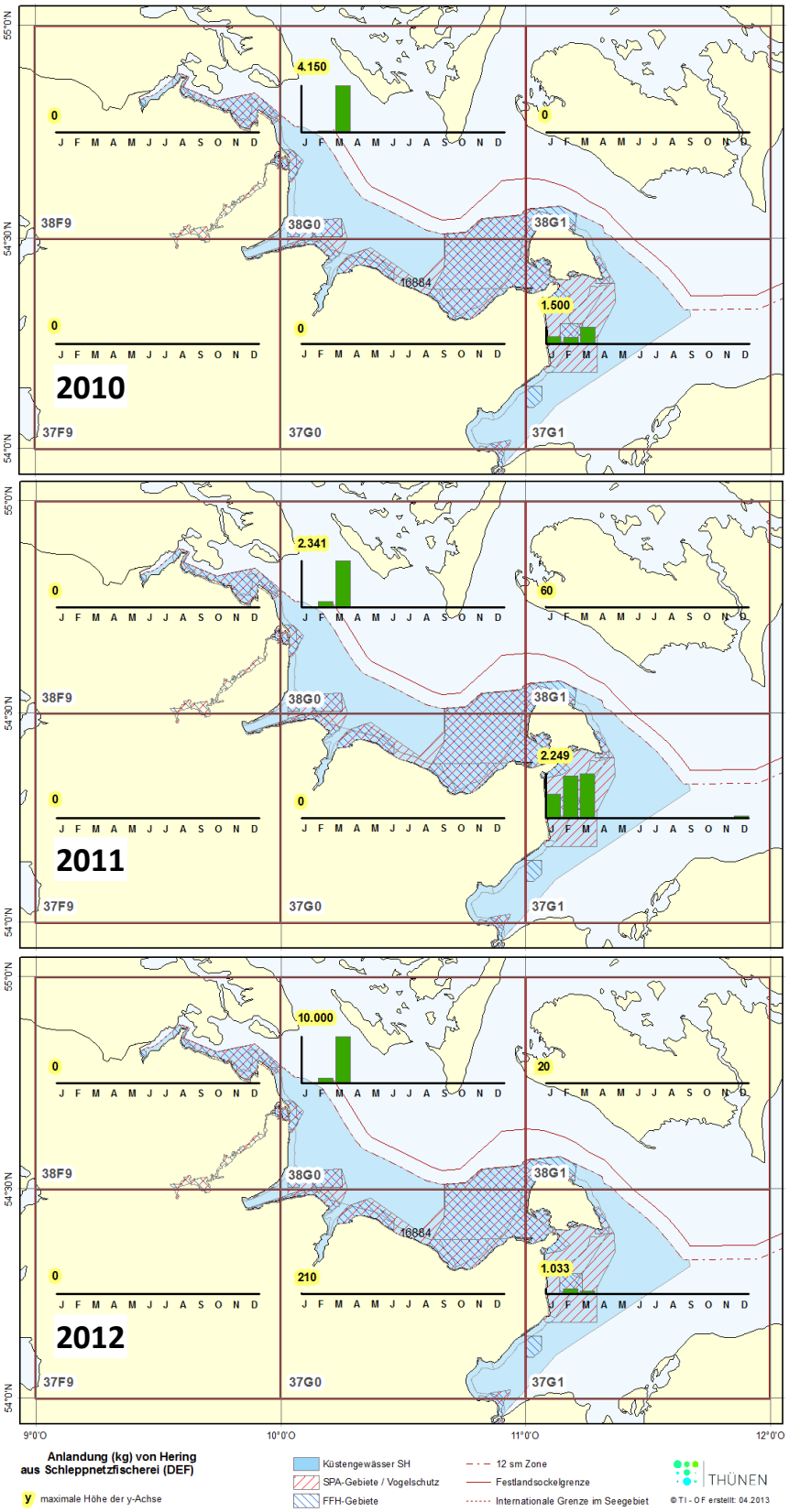

Abbildung 18: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Hering** aus **Schleppnetzfischerei** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

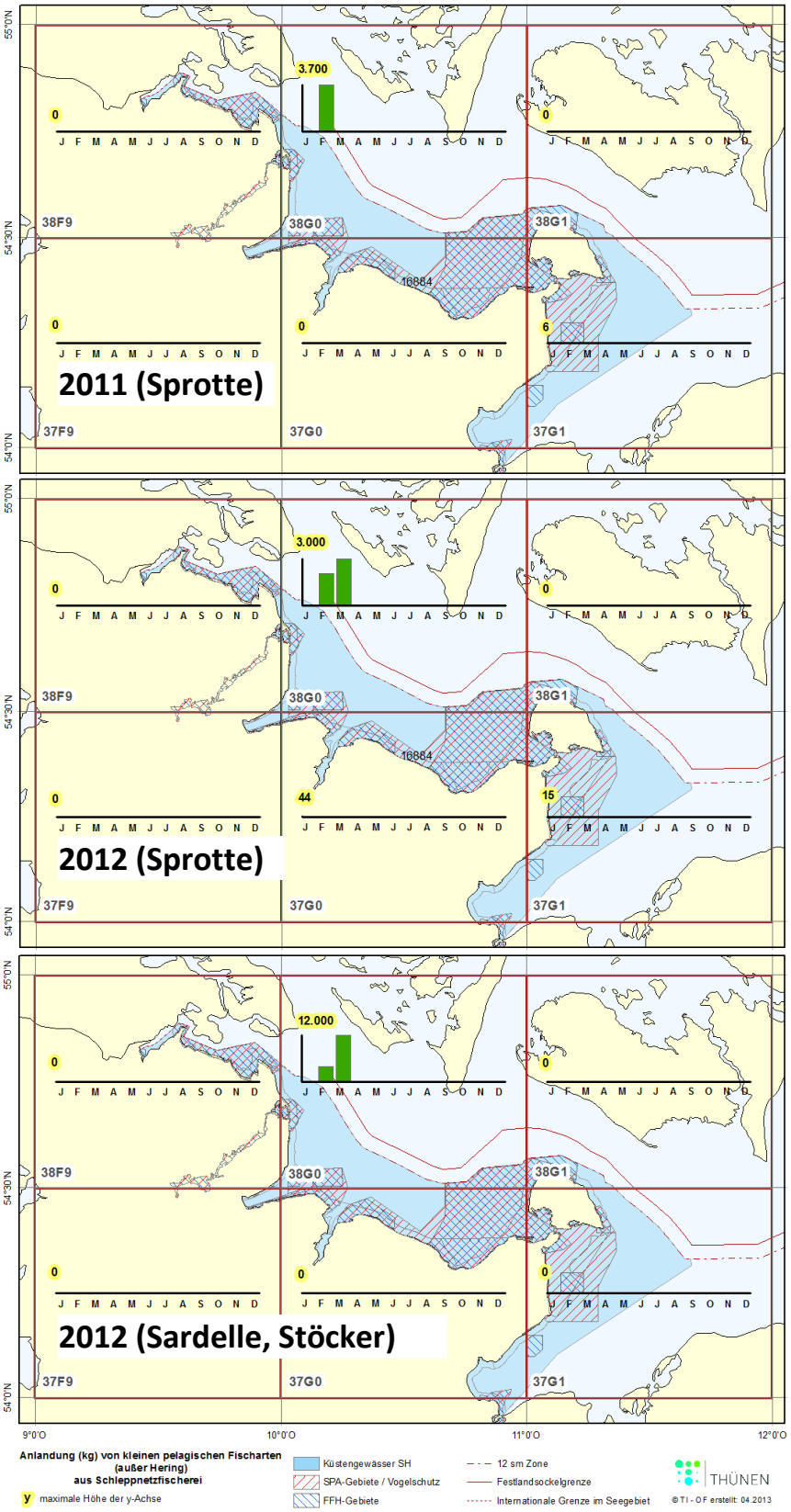

Abbildung 19: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Sprotte, Stöcker und Sardelle** aus **Schleppnetzfischerei** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2011 und 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

Tabelle 9: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Dorsch** aus **Schleppnetzfischerei** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37F9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	456	***456***
2010	37G0	1.782	5.861	1.403	-	44	10	2.090	-	-	-	73	14.384	***25.647***
2010	37G1	134.382	118.943	60.432	-	11.318	11.581	27.224	94.897	19.669	4.647	96.639	495.401	***1.075.133***
2010	38G0	54.468	72.162	25.370	140	7.884	195	6.621	8.771	50	38	175	23.085	***198.959***
2010	38G1	547	4.310	12.408	1.452	180	145	-	5.716	75	-	-	3.008	***27.841***
	Summe	***191.179***	***201.276***	***99.613***	***1.592***	***19.426***	***11.931***	***35.935***	***109.384***	***19.794***	***4.685***	***96.887***	***536.334***	***1.328.036***
2011	37G0	20.855	3.956	11.632	-	6	10	-	-	-	16	77	398	***36.950***
2011	37G1	897.428	770.328	434.540	305	11.106	27.620	107.310	80.720	2.667	9.328	10.111	210.558	***2.562.021***
2011	38G0	69.211	87.846	67.592	290	666	2.183	475	1.432	721	-	1.352	15.028	***246.796***
2011	38G1	20.466	2.189	16.454	-	-	2.300	-	-	-	-	-	371	***41.780***
	Summe	***1.007.960***	***864.319***	***530.218***	***595***	***11.778***	***32.113***	***107.785***	***82.152***	***3.388***	***9.344***	***11.540***	***226.355***	***2.887.547***
2012	37G0	293	30.180	1.267	54	735	5.187	4.856	594	1.957	390	946	12.082	***58.541***
2012	37G1	387.159	1.284.970	508.748	295	19.667	50.100	28.672	47.992	47.008	590	26.209	90.482	***2.491.892***
2012	38F9	-	-	-	-	7	480	-	-	-	-	-	-	***487***
2012	38G0	52.741	142.815	27.353	150	1.055	836	114	900	5.230	629	1.377	18.008	***251.208***
2012	38G1	493	3.869	3.827	-	-	-	1.047	1.586	163	118	14	956	***12.073***
	Summe	***440.686***	***1.461.834***	***541.195***	***499***	***21.464***	***56.603***	***34.689***	***51.072***	***54.358***	***1.727***	***28.546***	***121.528***	***2.814.201***

Tabelle 10: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Wittling** aus **Schleppnetzfischerei** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G0	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	***33***
2010	37G1	3.277	4.861	47	-	227	114	29	194	196	257	779	18.651	***28.632***
2010	38G0	14.236	7.596	1.324	25	-	-	-	-	-	-	33	846	***24.060***
2010	38G1	55	582	1.716	9.864	-	-	-	281	-	-	-	15	***12.513***
	Summe	***17.589***	***13.039***	***3.087***	***9.889***	***227***	***114***	***29***	***475***	***196***	***257***	***812***	***19.524***	***65.238***
2011	37G1	4.567	3.156	1.045	-	29	192	16	290	365	47	202	1.632	***11.541***
2011	38G0	35.738	50.640	223.079	8	-	-	-	-	-	-	-	10	***309.475***
2011	38G1	884	-	2.629	-	-	6	-	-	-	-	-	-	***3.519***
	Summe	***41.189***	***53.796***	***226.753***	***8***	***29***	***198***	***16***	***290***	***365***	***47***	***202***	***1.642***	***324.535***
2012	37G0	-	27	22	-	-	-	-	-	-	-	15	128	***192***
2012	37G1	5.856	62.702	914	-	73	169	241	557	55	-	208	1.428	***72.203***
2012	38F9	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	***20***
2012	38G0	41	23.140	15.043	-	-	-	-	54	-	-	6	411	***38.695***
2012	38G1	3	50	3	-	-	-	41	-	-	-	-	-	***97***
	Summe	***5.900***	***85.919***	***15.982***	***0***	***73***	***189***	***282***	***611***	***55***	***0***	***229***	***1.967***	***111.207***

Tabelle 11: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Plattfischarten** aus **Schleppnetzfischerei** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37F9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.792	***4.792***
2010	37G0	8.453	7.647	4.539	-	1.639	700	-	5	-	2.212	4.131	9.956	***39.282***
2010	37G1	51.885	48.933	18.082	-	3.404	959	91	157	7.281	9.508	109.454	126.289	***376.043***
2010	38G0	104.760	112.440	77.758	7.202	2.351	420	115	104	46	1.430	17.669	57.794	***382.089***
2010	38G1	2.957	5.322	16.884	940	1.334	4.135	-	10	324	3.358	3.917	1.568	***40.749***
	Summe	***168.055***	***174.342***	***117.263***	***8.142***	***8.728***	***6.214***	***206***	***276***	***7.651***	***16.508***	***135.171***	***200.399***	***842.955***
2011	37G0	12.914	6.287	13.683	-	454	35	-	-	-	2.107	7.201	11.136	***53.817***
2011	37G1	280.846	314.324	144.101	-	2.686	1.553	973	597	1.520	64.926	97.503	245.240	***1.154.269***
2011	38G0	122.462	98.467	76.366	5.376	2.306	583	-	186	1.332	3.926	16.567	91.316	***418.887***
2011	38G1	10.172	1.036	11.816	-	-	70	-	17	2.109	-	-	1.634	***26.854***
	Summe	***426.394***	***420.114***	***245.966***	***5.376***	***5.446***	***2.241***	***973***	***800***	***4.961***	***70.959***	***121.271***	***349.326***	***1.653.827***
2012	37G0	5.565	42.780	5.271	1.576	15.609	670	130	-	432	2.998	14.714	13.494	***103.239***
2012	37G1	249.397	399.901	285.404	730	7.869	6.989	2.225	384	6.512	18.823	108.358	211.081	***1.297.673***
2012	38F9	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	***35***
2012	38G0	161.579	171.569	52.983	1.085	10.789	593	5.936	2.680	2.789	35.351	27.908	102.008	***575.270***
2012	38G1	1.216	1.541	2.051	-	-	-	138	595	52	2.527	3.893	978	***12.991***
	Summe	***417.757***	***615.791***	***345.709***	***3.391***	***34.267***	***8.287***	***8.429***	***3.659***	***9.785***	***59.699***	***154.873***	***327.561***	***1.989.208***

Tabelle 12: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Hering** aus **Schleppnetzfischerei** auf demersale Arten in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G1	680	604	1.500	-	26	65	-	-	-	-	-	78	***2.953***
2010	38G0	10	165	4.150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***4.325***
	Summe	***690***	***769***	***5.650***	***0***	***26***	***65***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***78***	***7.278***
2011	37G1	1.200	2.136	2.249	-	3	-	-	-	-	-	-	130	***5.718***
2011	38G0	-	296	2.341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***2.637***
2011	38G1	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***60***
	Summe	***1.200***	***2.432***	***4.650***	***0***	***3***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***130***	***8.415***
2012	37G0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	***210***
2012	37G1	74	1.033	660	-	75	-	-	-	-	-	-	36	***1.878***
2012	38G0	-	1.046	10.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***11.046***
2012	38G1	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***20***
	Summe	***74***	***2.079***	***10.680***	***0***	***75***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***246***	***13.154***

3.2.2 Stellnetzfischerei

Die Anlandungen aus der Stellnetzfischerei in den sechs betrachteten ICES-Rechtecke in den Jahren 2010 bis 2012 sind von Abbildung 20 bis Abbildung 26 dargestellt.

Auch bei den Anlandungen aus Stellnetzen bildete **Dorsch** mit bis zu rund 166 Tonnen im Oktober 2010 sowie zwischen 20 und 90 Tonnen in vielen anderen Monaten die Hauptfischart (Abbildung 20 und Tabelle 13). Die Anlandungen von Dorsch waren sowohl innerhalb eines Jahres als auch zwischen den Jahren sehr variabel. Die meisten Anlandungen stammten aus dem ICES-Rechteck 37G1, aber auch aus den Rechtecken 38G0 und 37G0 wurden bis zu 36 Tonnen in einem Monat angelandet. In den übrigen drei Rechtecken wurden nur geringe Anlandungen getätigt. Die Anlandungen fanden vor allem in den Monaten September bis Januar statt, aber auch in den übrigen Monaten wurde Dorsch regelmäßig angelandet.

Zweitwichtigste Artengruppe in den Anlandungen der Stellnetzfischerei bildeten die **Plattfische**, deren Anlandungen überwiegend aus den ICES-Rechtecken 37G0, 37G1 und 38G0 stammten (Abbildung 21 und Tabelle 14). Die Anlandungen zeigten geringere Schwankungen zwischen den Monaten und Jahren und lagen in den meisten Monaten zwischen rund 13 und bis zu knapp 30 Tonnen. Flunder wurde mit 200 bis 300 Tonnen pro Jahr rund dreimal so viel angelandet wie Scholle mit knapp 60 bis 101 Tonnen. Klieschen machten 40 bis 60 Tonnen in den Anlandungen aus, gefolgt von Steinbutt (6-15 Tonnen).

Die **Hering**sanlandungen aus Stellnetzen schwankten sehr stark zwischen den Jahren und Monaten (Abbildung 22 und Tabelle 15). Die wesentlichen Anlandungen fanden im März und April statt, vor allem in den Rechtecken 37G1, 37G0 und 38G0. Die Anlandungen aus den anderen Rechtecken waren deutlich geringer. Die Anlandungen **anderer kleiner pelagischer Arten** bestanden hauptsächlich aus Hornhecht, von dem in einigen Monaten rund 1,5 bis 2,5 Tonnen angelandet wurden, überwiegend im Rechteck 37G1 (Abbildung 23 und Tabelle 16). Weiter Arten waren Makrele (u.a. 1,5 t Juli 2010) und Meeräsche (u.a. 0,9 t Juni 2010).

Von den **Wanderfischarten** wurde vor allem Flussaal in größeren Mengen angelandet, zwischen knapp einer bis zu über 5 Tonnen in einem Monat aus dem ICES-Rechteck 37G1, insgesamt 8 bis 15,4 Tonnen pro Jahr aus allen sechs Rechtecken (Abbildung 25 und Tabelle 18). Die zweite wichtige Art dieser Gruppe bildeten Meerforellen, von denen rund 5 bis 6,5 Tonnen pro Jahr gefangen wurden, mit Schwerpunkt in den Sommermonaten.

Süßwasser-Fischarten wurden fast ausschließlich aus dem Rechteck 37G1 angelandet. In einigen Monaten wurden mehr als 100 kg Flussbarschen und Quappen angelandet, von der letzteren Art wurden im Mai 2010 über 1,3 Tonnen angelandet (Abbildung 24 und Tabelle 17).

Seehase (u.a. 2 t Mai 2010) und Aalmutter (u.a. 1,4 t Juli und August 2012) waren die hauptsächlich angelandeten Arten bei den **übrigen Fischarten** (Abbildung 26 und Tabelle 19).

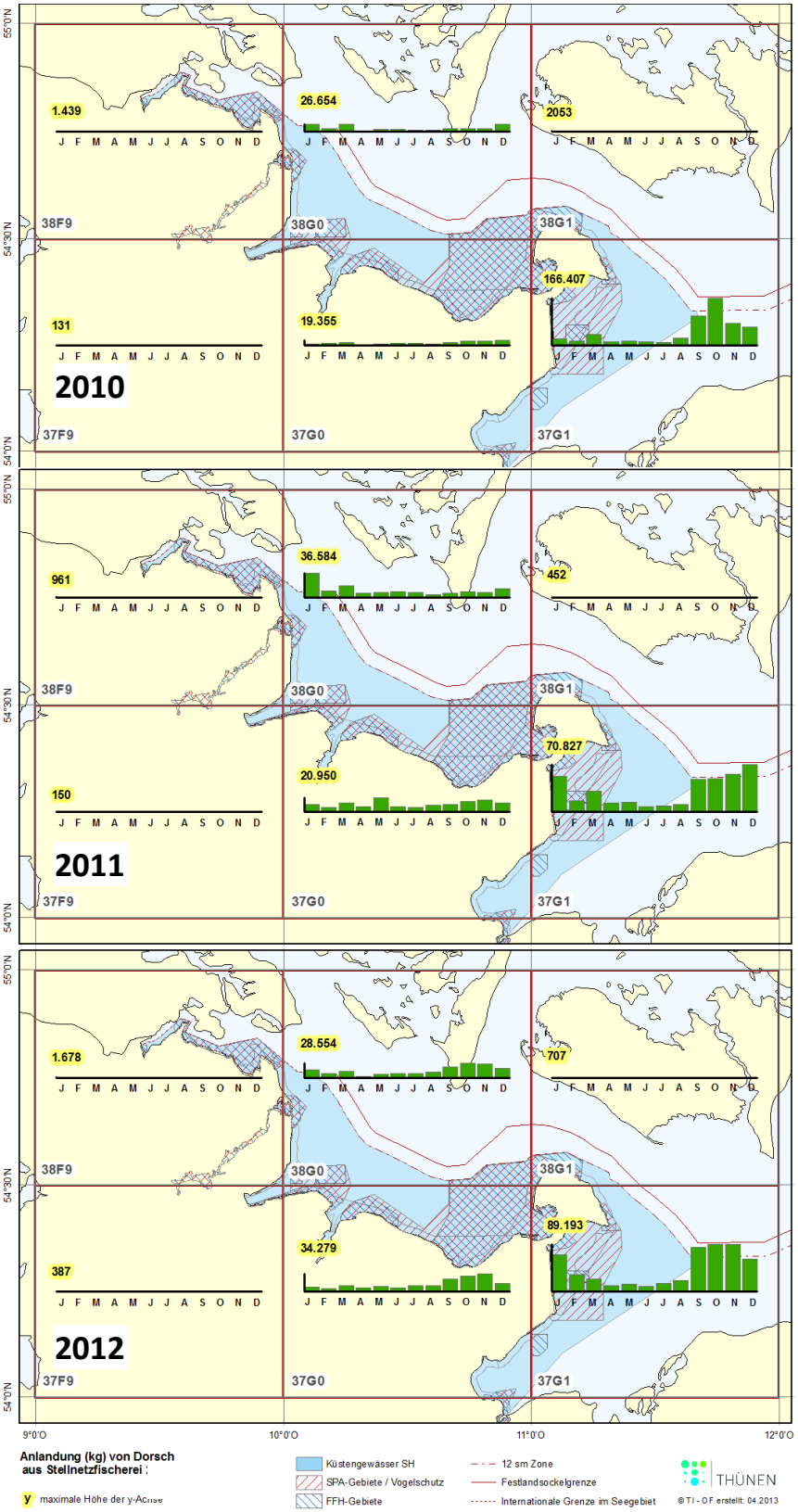

Abbildung 20: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Dorsch** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

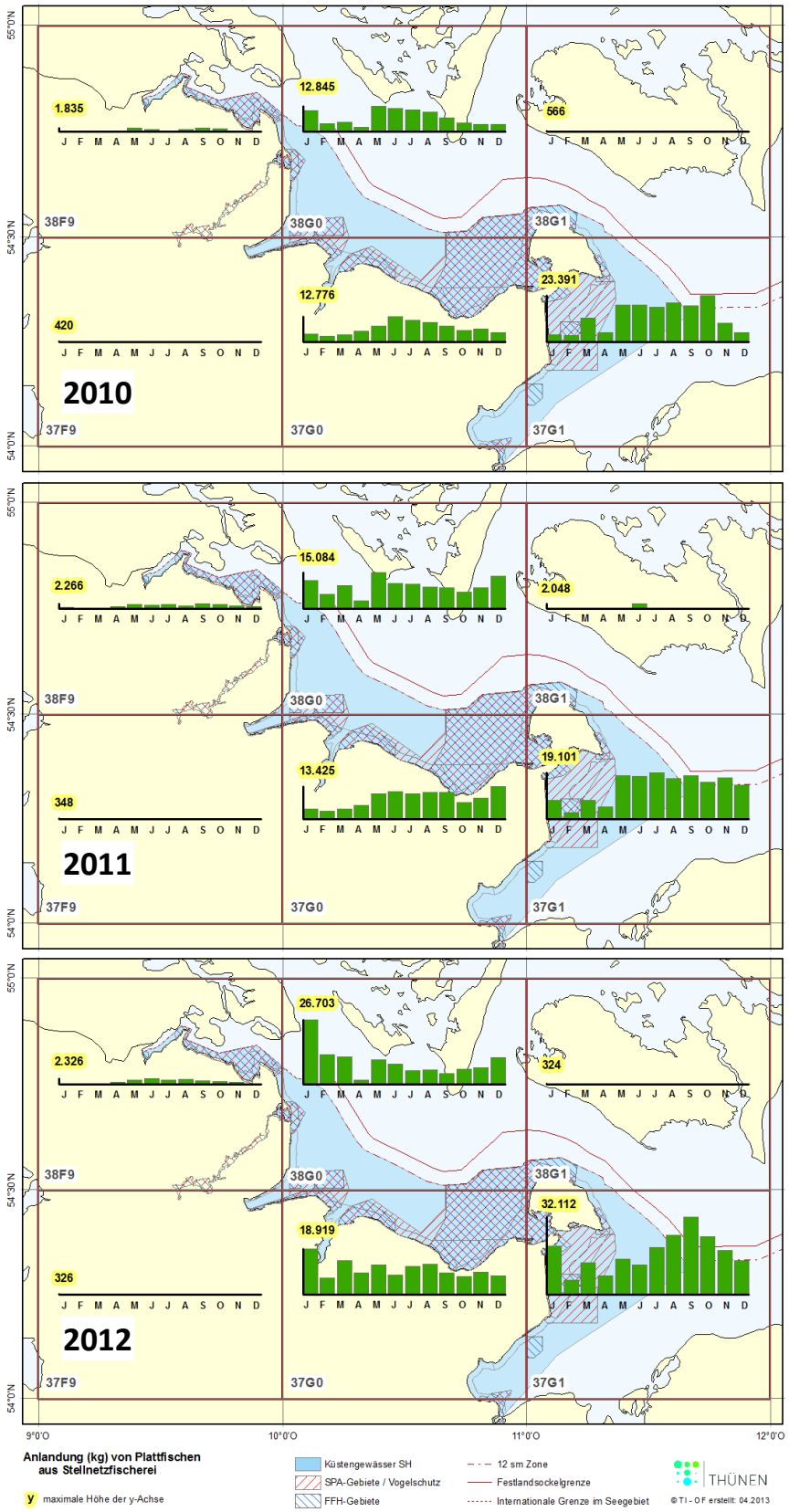

Abbildung 21: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Plattfischarten** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

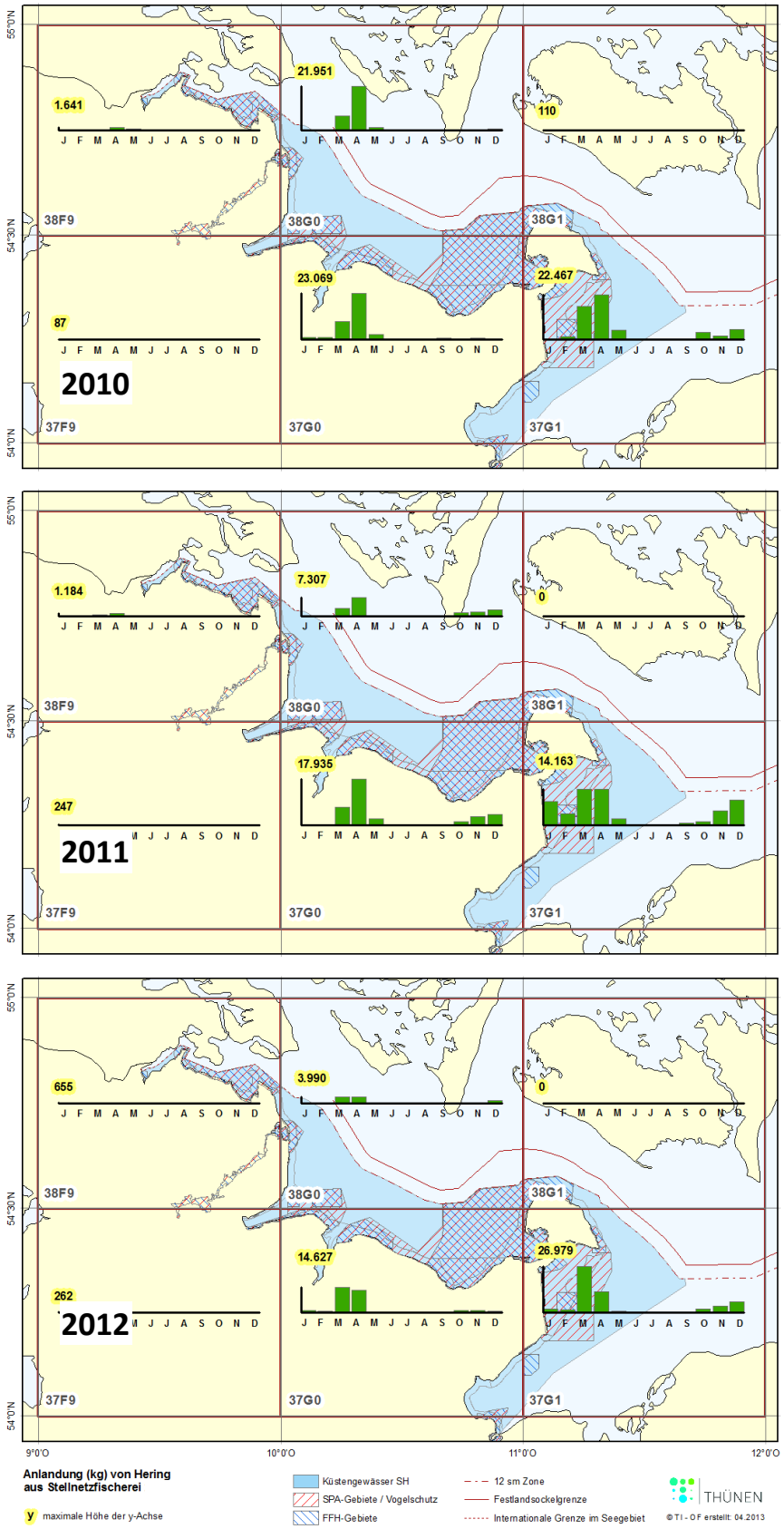

Abbildung 22: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Hering** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

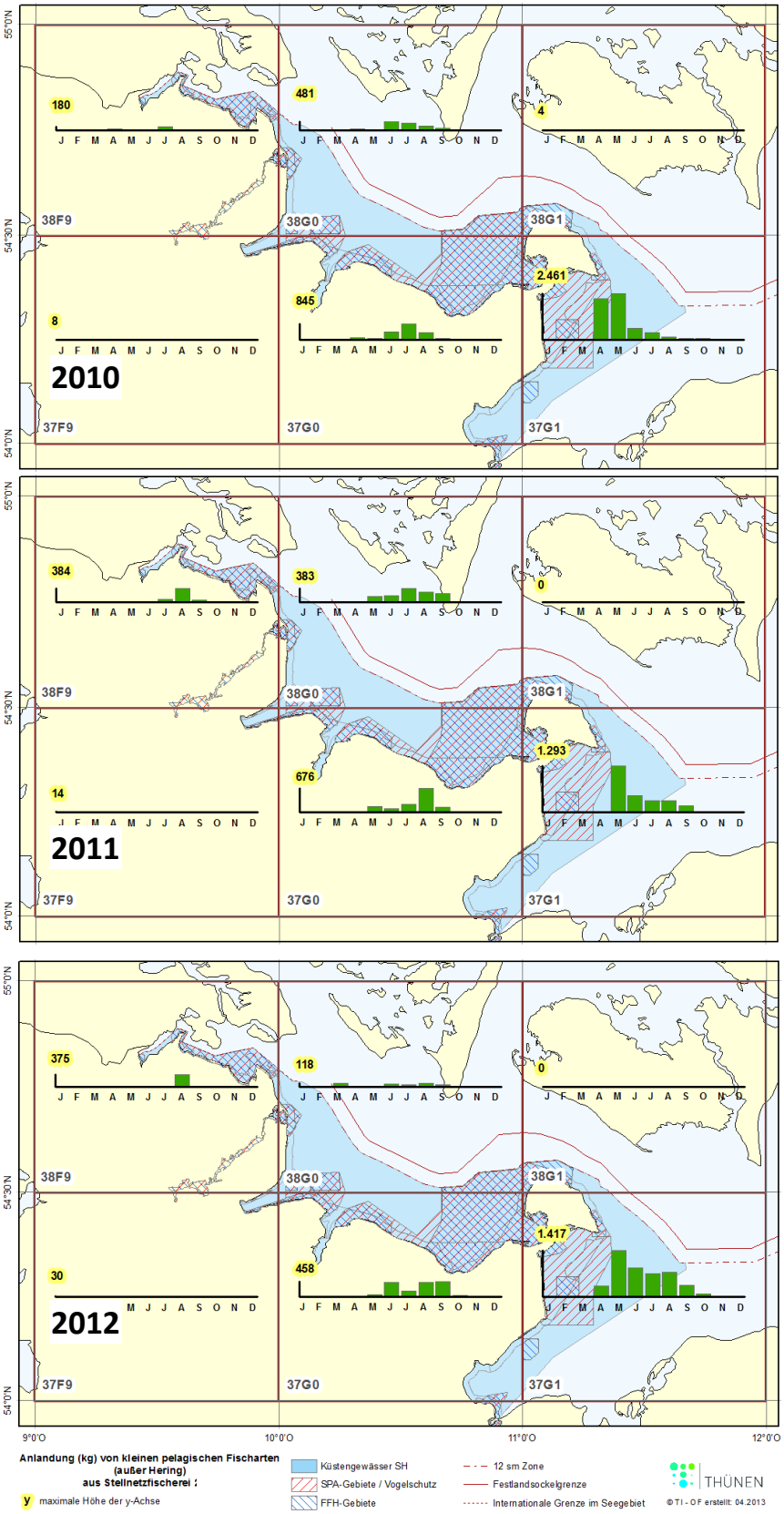

Abbildung 23: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **kleinen pelagischen Fischarten** (außer Hering) aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

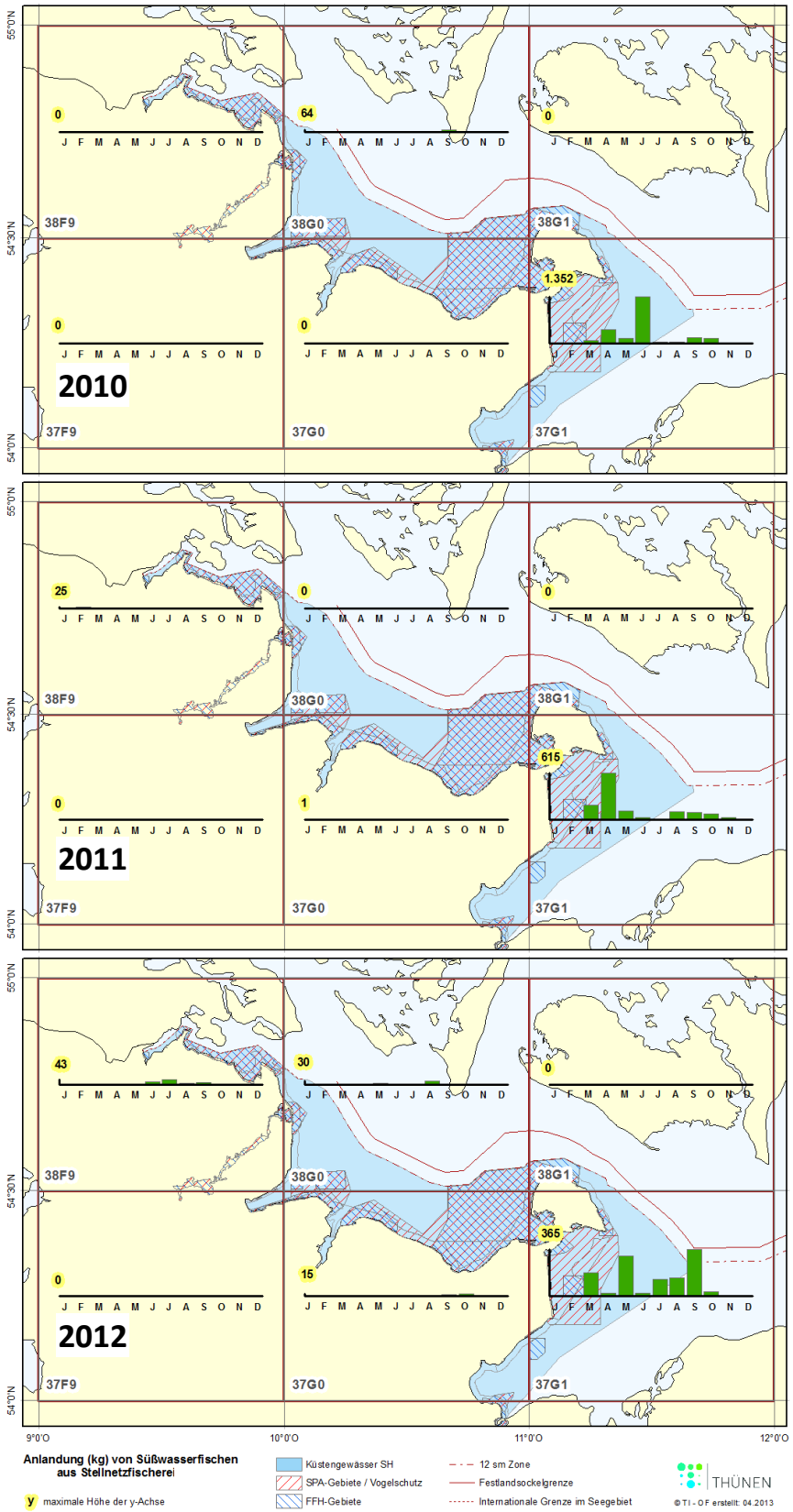

Abbildung 24: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Süßwasserfischarten** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

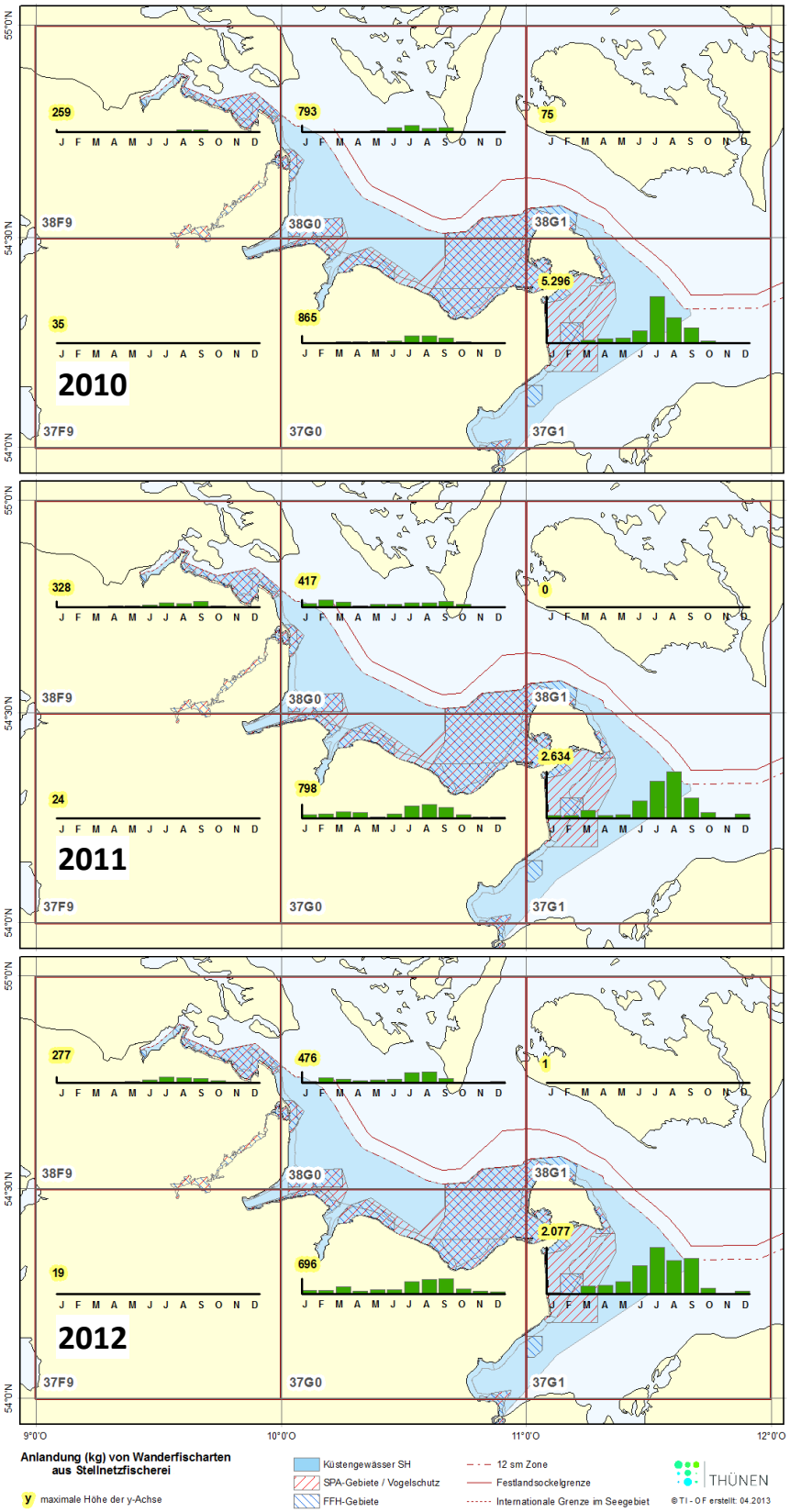

Abbildung 25: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Wanderfischarten** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

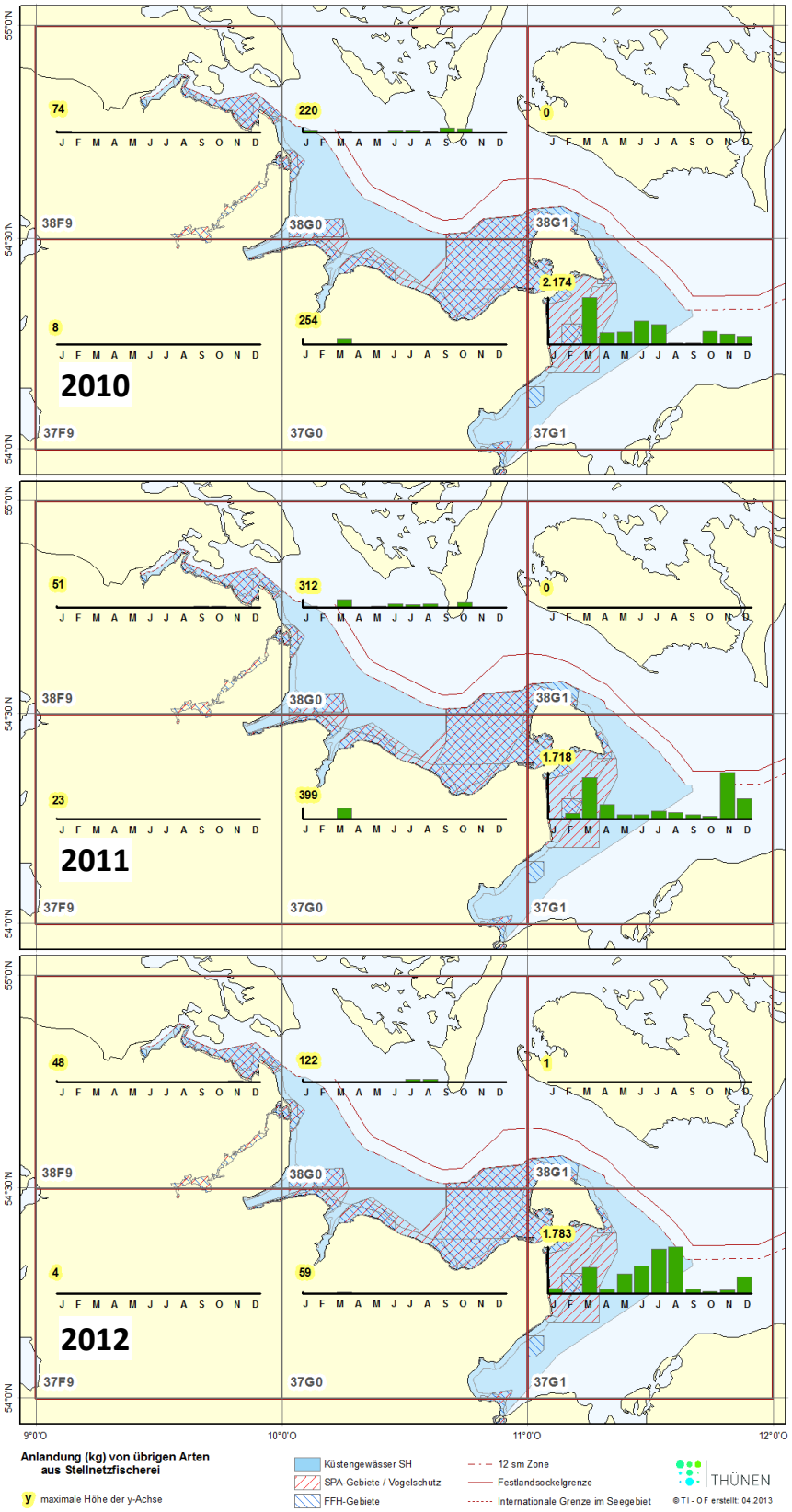

Abbildung 26: Anlandungen in Kilogramm pro Monat **übriger Arten** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

Tabelle 13: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Dorsch** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37F9	-	-	-	30	50	-	26	131	10	99	57	77	***480***
2010	37G0	4.786	6.963	10.488	4.058	6.578	8.708	7.796	5.337	11.415	15.064	15.990	19.355	***116.538***
2010	37G1	24.417	15.109	39.030	12.077	15.831	13.347	10.531	25.304	104.657	166.407	77.311	64.794	***568.815***
2010	38F9	140	-	234	265	793	900	70	328	1.106	1.439	818	375	***6.468***
2010	38G0	25.466	12.103	25.938	3.054	7.290	6.907	6.640	6.359	10.251	11.076	10.307	26.654	***152.045***
2010	38G1	475	-	753	876	780	188	-	613	1.020	2.053	25	-	***6.783***
	Summe	***55.284***	***34.175***	***76.443***	***20.360***	***31.322***	***30.050***	***25.063***	***38.072***	***128.459***	***196.138***	***104.508***	***111.255***	***851.129***
2011	37F9	87	55	83	150	15	30	35	44	45	56	75	45	***720***
2011	37G0	10.776	6.896	13.421	7.868	20.950	7.497	7.265	9.790	11.726	15.504	18.018	13.214	***142.925***
2011	37G1	53.421	17.228	31.555	13.249	14.002	8.168	8.517	11.560	48.504	49.380	56.355	70.827	***382.766***
2011	38F9	624	961	754	361	625	155	142	154	647	902	915	575	***6.815***
2011	38G0	36.584	9.845	17.947	7.227	8.145	9.380	8.287	4.537	6.862	9.474	7.980	13.731	***139.999***
2011	38G1	-	-	-	110	452	294	-	51	-	-	-	-	***907***
	Summe	***101.492***	***34.985***	***63.760***	***28.965***	***44.189***	***25.524***	***24.246***	***26.136***	***67.784***	***75.316***	***83.343***	***98.392***	***674.132***
2012	37F9	45	24	126	95	10	70	62	34	30	387	150	230	***1.263***
2012	37G0	8.952	5.463	11.800	7.508	9.210	7.618	11.414	11.659	23.791	30.018	34.279	15.719	***177.431***
2012	37G1	69.793	32.052	24.264	11.102	13.581	10.432	14.901	21.445	83.116	89.141	89.193	61.842	***520.862***
2012	38F9	1.073	288	1.344	460	691	870	610	1.149	1.085	1.599	1.678	534	***11.381***
2012	38G0	14.925	9.234	12.067	2.483	7.725	8.113	8.904	11.850	20.910	28.554	26.015	18.417	***169.197***
2012	38G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	707	225	-	***932***
	Summe	***94.788***	***47.061***	***49.601***	***21.648***	***31.217***	***27.103***	***35.891***	***46.137***	***128.932***	***150.406***	***151.540***	***96.742***	***881.066***

Tabelle 14: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Plattfischarten** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37F9	-	-	-	-	-	-	180	378	30	420	175	202	***1.385***
2010	37G0	3.881	2.922	3.603	5.423	8.014	12.776	11.154	9.814	8.097	6.033	6.750	4.850	***83.317***
2010	37G1	3.794	3.491	12.174	4.730	18.562	18.574	17.497	19.753	18.307	23.391	9.593	4.616	***154.482***
2010	38F9	134	10	254	331	1.835	1.182	582	1.250	1.719	1.612	472	142	***9.523***
2010	38G0	10.518	4.179	4.924	2.201	12.845	11.714	11.172	9.747	7.128	4.446	3.871	3.893	***86.638***
2010	38G1	-	-	44	209	317	233	-	62	566	75	1	-	***1.507***
	Summe	***18.327***	***10.602***	***20.999***	***12.894***	***41.573***	***44.479***	***40.585***	***41.004***	***35.847***	***35.977***	***20.862***	***13.703***	***336.852***
2011	37F9	206	146	156	82	105	252	136	348	310	98	140	116	***2.095***
2011	37G0	4.211	3.261	4.279	5.675	10.518	11.513	10.460	11.005	11.078	6.806	8.685	13.425	***100.916***
2011	37G1	7.742	2.667	7.875	5.042	17.962	17.586	19.101	16.879	17.814	15.253	16.948	14.011	***158.880***
2011	38F9	710	404	410	855	1.719	1.542	1.771	1.156	2.266	1.707	1.331	1.006	***14.877***
2011	38G0	11.669	5.939	9.638	3.181	15.084	10.448	10.083	8.940	8.793	6.942	8.793	13.497	***113.007***
2011	38G1	-	-	-	-	56	2.048	-	-	-	-	-	-	***2.104***
	Summe	***24.538***	***12.417***	***22.358***	***14.835***	***45.444***	***43.389***	***41.551***	***38.328***	***40.261***	***30.806***	***35.897***	***42.055***	***391.879***
2012	37F9	326	45	163	189	45	132	129	58	40	159	35	267	***1.588***
2012	37G0	18.919	7.024	14.167	8.932	12.270	8.080	11.740	12.575	9.042	7.505	9.189	7.857	***127.300***
2012	37G1	20.066	6.107	13.203	7.721	14.788	12.399	19.429	24.632	32.112	23.792	18.135	14.176	***206.560***
2012	38F9	356	171	400	1.008	1.833	2.326	1.938	1.995	1.627	1.348	835	254	***14.091***
2012	38G0	26.703	12.344	11.308	1.900	10.204	8.356	5.798	5.909	4.505	6.423	6.853	11.115	***111.418***
2012	38G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	324	82	-	***406***
	Summe	***66.370***	***25.691***	***39.241***	***19.750***	***39.140***	***31.293***	***39.034***	***45.169***	***47.326***	***39.551***	***35.129***	***33.669***	***461.363***

Tabelle 15: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Hering** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	Summe
2010	37F9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	58	87	***152***
2010	37G0	945	965	9.114	23.069	2.652	61	104	-	599	279	727	103	***38.618***
2010	37G1	495	1.370	16.644	22.467	4.637	75	-	-	279	3.692	1.722	5.091	***56.472***
2010	38F9	12	-	528	1.641	626	20	-	1	-	-	5	246	***3.079***
2010	38G0	460	350	7.113	21.951	1.431	300	-	-	120	305	292	906	***33.228***
2010	38G1	-	-	-	110	-	-	-	-	25	-	-	-	***135***
	Summe	***1.912***	***2.685***	***33.399***	***69.238***	***9.346***	***456***	***104***	***1***	***1.023***	***4.283***	***2.804***	***6.433***	***131.684***
2011	37F9	7	20	150	165	8	-	-	-	-	247	75	49	***721***
2011	37G0	-	120	7.114	17.935	2.512	146	60	81	203	1.556	3.411	4.123	***37.261***
2011	37G1	9.199	4.545	14.097	14.163	2.636	143	175	4	929	1.486	5.681	9.701	***62.759***
2011	38F9	42	229	484	1.184	83	-	-	-	18	3	171	394	***2.608***
2011	38G0	330	423	3.104	7.307	172	-	10	60	20	1.438	1.647	2.481	***16.992***
	Summe	***9.578***	***5.337***	***24.949***	***40.754***	***5.411***	***289***	***245***	***145***	***1.170***	***4.730***	***10.985***	***16.748***	***120.341***
2012	37F9	55	-	90	137	-	-	-	-	-	60	90	262	***694***
2012	37G0	1.218	868	14.627	13.004	541	229	51	158	378	1.442	1.387	906	***34.809***
2012	37G1	2.316	1.926	26.979	12.431	933	90	2	80	85	2.146	3.715	6.375	***57.078***
2012	38F9	38	-	655	617	35	-	5	20	54	15	247	12	***1.698***
2012	38G0	460	268	3.978	3.990	210	-	-	50	100	252	520	1.865	***11.693***
	Summe	***4.087***	***3.062***	***46.329***	***30.179***	***1.719***	***319***	***58***	***308***	***617***	***3.915***	***5.959***	***9.420***	***105.972***

Tabelle 16: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **kleinen pelagische Fischarten** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	Summe
2010	37F9	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	***8***
2010	37G0	-	-	-	101	68	429	845	399	86	50	-	-	***1.978***
2010	37G1	-	-	-	2.198	2.461	623	393	169	84	74	-	-	***6.002***
2010	38F9	-	-	-	100	-	-	180	-	-	-	-	-	***280***
2010	38G0	-	-	-	100	15	481	409	240	130	-	-	-	***1.375***
2010	38G1	-	-	-	-	2	-	-	4	-	1	-	-	***7***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***2.499***	***2.546***	***1.533***	***1.827***	***820***	***300***	***125***	***0***	***0***	***9.650***
2011	37F9	-	-	-	-	-	3	14	-	-	6	12	-	***35***
2011	37G0	-	-	-	-	160	98	224	676	152	4	-	-	***1.314***
2011	37G1	-	-	-	1	1.293	470	323	317	193	9	-	-	***2.606***
2011	38F9	-	-	-	-	-	14	80	384	57	-	-	-	***535***
2011	38G0	-	-	-	-	165	194	383	285	248	16	-	-	***1.291***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***1***	***1.618***	***779***	***1.024***	***1.662***	***650***	***35***	***12***	***0***	***5.781***
2012	37F9	-	-	-	-	30	-	-	4	-	-	-	-	***34***
2012	37G0	-	-	-	-	70	440	182	436	458	52	-	-	***1.638***
2012	37G1	-	-	-	331	1.417	881	711	757	352	91	15	-	***4.555***
2012	38F9	-	-	-	-	4	17	28	375	3	-	9	-	***436***
2012	38G0	-	-	118	-	4	86	64	113	62	-	-	-	***447***
	Summe	***0***	***0***	***118***	***331***	***1.525***	***1.424***	***985***	***1.685***	***875***	***143***	***24***	***0***	***7.110***

Tabelle 17: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Süßwasserfischarten** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	Summe
2010	37G1	-	-	92	398	153	1.352	49	54	167	142	-	-	**2.407**
2010	38G0	-	-	-	-	-	-	5	10	64	10	-	-	**89**
	Summe	**0**	**0**	**92**	**398**	**153**	**1.352**	**54**	**64**	**231**	**152**	**0**	**0**	**2.496**
2011	37G0	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**2**
2011	37G1	2	-	189	615	120	30	14	106	101	81	29	-	**1.287**
2011	38F9	-	25	-	-	-	-	5	3	4	-	-	-	**37**
	Summe	**2**	**25**	**190**	**615**	**120**	**30**	**19**	**109**	**106**	**81**	**29**	**0**	**1.326**
2012	37G0	-	-	-	2	1	-	-	-	13	15	-	-	**31**
2012	37G1	-	-	183	24	316	25	133	145	365	35	-	-	**1.226**
2012	38F9	-	-	-	-	-	21	43	14	18	-	-	-	**96**
2012	38G0	-	-	-	-	13	-	-	30	1	2	-	-	**46**
	Summe	**0**	**0**	**183**	**26**	**330**	**46**	**176**	**189**	**397**	**52**	**0**	**0**	**1.399**

Tabelle 18: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Wanderfischarten** aus Stellnetzfischerei in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	Summe
2010	37F9	-	-	-	-	-	-	25	35	3	31	8	6	**108**
2010	37G0	57	31	139	154	175	216	864	865	582	154	99	52	**3.496**
2010	37G1	26	13	345	486	569	1.394	5.296	2.920	1.761	266	40	112	**16.616**
2010	38F9	20	-	27	26	121	94	60	228	259	132	8	-	**14.203**
2010	38G0	41	121	105	54	187	519	793	412	518	135	90	101	**4.051**
2010	38G1	-	-	-	-	-	-	-	31	75	7	-	-	**3.189**
	Summe	**144**	**165**	**616**	**720**	**1.052**	**2.223**	**7.038**	**4.491**	**3.198**	**725**	**245**	**271**	**21.001**
2011	37F9	24	18	8	20	4	19	16	7	15	4	8	4	**21.035**
2011	37G0	215	245	391	333	104	254	688	798	640	222	88	73	**4.198**
2011	37G1	172	180	449	160	203	998	2.105	2.634	1.174	352	27	250	**12.755**
2011	38F9	43	8	15	109	76	145	268	227	328	69	32	10	**10.034**
2011	38G0	228	417	302	103	190	182	237	270	331	156	28	37	**3.811**
	Summe	**682**	**868**	**1.165**	**725**	**577**	**1.598**	**3.314**	**3.936**	**2.488**	**803**	**183**	**374**	**19.194**
2012	37F9	19	6	8	3	-	9	13	7	-	-	-	12	**16.790**
2012	37G0	167	175	334	139	190	214	549	659	696	239	131	91	**3.661**
2012	37G1	71	26	366	401	566	1.259	2.077	1.499	1.608	274	39	149	**11.919**
2012	38F9	16	13	26	47	78	139	277	222	215	93	26	-	**9.487**
2012	38G0	83	247	179	109	147	180	470	476	195	24	29	62	**3.353**
2012	38G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	**2.202**
	Summe	**356**	**467**	**913**	**699**	**981**	**1.801**	**3.386**	**2.863**	**2.714**	**631**	**225**	**314**	**15.351**

Tabelle 19: Anlandungen in Kilogramm pro Monat **übriger Fischarten** aus **Stellnetzfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37F9	-	-	-	-	-	-	25	35	3	31	8	6	***108***
2010	37G0	57	31	139	154	175	216	864	865	582	154	99	52	***3.496***
2010	37G1	26	13	345	486	569	1.394	5.296	2.920	1.761	266	40	112	***16.616***
2010	38F9	20	-	27	26	121	94	60	228	259	132	8	-	***14.203***
2010	38G0	41	121	105	54	187	519	793	412	518	135	90	101	***4.051***
2010	38G1	-	-	-	-	-	-	-	31	75	7	-	-	***3.189***
	Summe	***144***	***165***	***616***	***720***	***1.052***	***2.223***	***7.038***	***4.491***	***3.198***	***725***	***245***	***271***	***21.001***
2011	37F9	24	18	8	20	4	19	16	7	15	4	8	4	***21.035***
2011	37G0	215	245	391	333	104	254	688	798	640	222	88	73	***4.198***
2011	37G1	172	180	449	160	203	998	2.105	2.634	1.174	352	27	250	***12.755***
2011	38F9	43	8	15	109	76	145	268	227	328	69	32	10	***10.034***
2011	38G0	228	417	302	103	190	182	237	270	331	156	28	37	***3.811***
	Summe	***682***	***868***	***1.165***	***725***	***577***	***1.598***	***3.314***	***3.936***	***2.488***	***803***	***183***	***374***	***19.194***
2012	37F9	19	6	8	3	-	9	13	7	-	-	-	12	***16.790***
2012	37G0	167	175	334	139	190	214	549	659	696	239	131	91	***3.661***
2012	37G1	71	26	366	401	566	1.259	2.077	1.499	1.608	274	39	149	***11.919***
2012	38F9	16	13	26	47	78	139	277	222	215	93	26	-	***9.487***
2012	38G0	83	247	179	109	147	180	470	476	195	24	29	62	***3.353***
2012	38G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	***2.202***
	Summe	***356***	***467***	***913***	***699***	***981***	***1.801***	***3.386***	***2.863***	***2.714***	***631***	***225***	***314***	***15.351***

3.2.3 Reusen

Anlandungen aus Reusen, die fast ausschließlich nur im ICES-Rechteck 37G1 gestellt wurden, sind in den Abbildung 27 bis Abbildung 31 sowie Tabelle 20 bis Tabelle 24 dargestellt.

Insgesamt waren die Anlandungen vergleichsweise gering und variabel. **Dorsch**, **Hering** und **Flussaal** bildeten die Hauptanlandungen. Bei den Heringen gab es höhere Anlandungen auch aus den Herbstmonaten September bis November. Bei den **Plattfischen** handelte es sich fast ausschließlich um Flunder, die aus Reusenfängen angelandet wurde, neben einigen wenigen Schollen.

Die Anlandungen **anderer kleiner pelagischer Fischarten** bestand überwiegend aus Hornhecht.

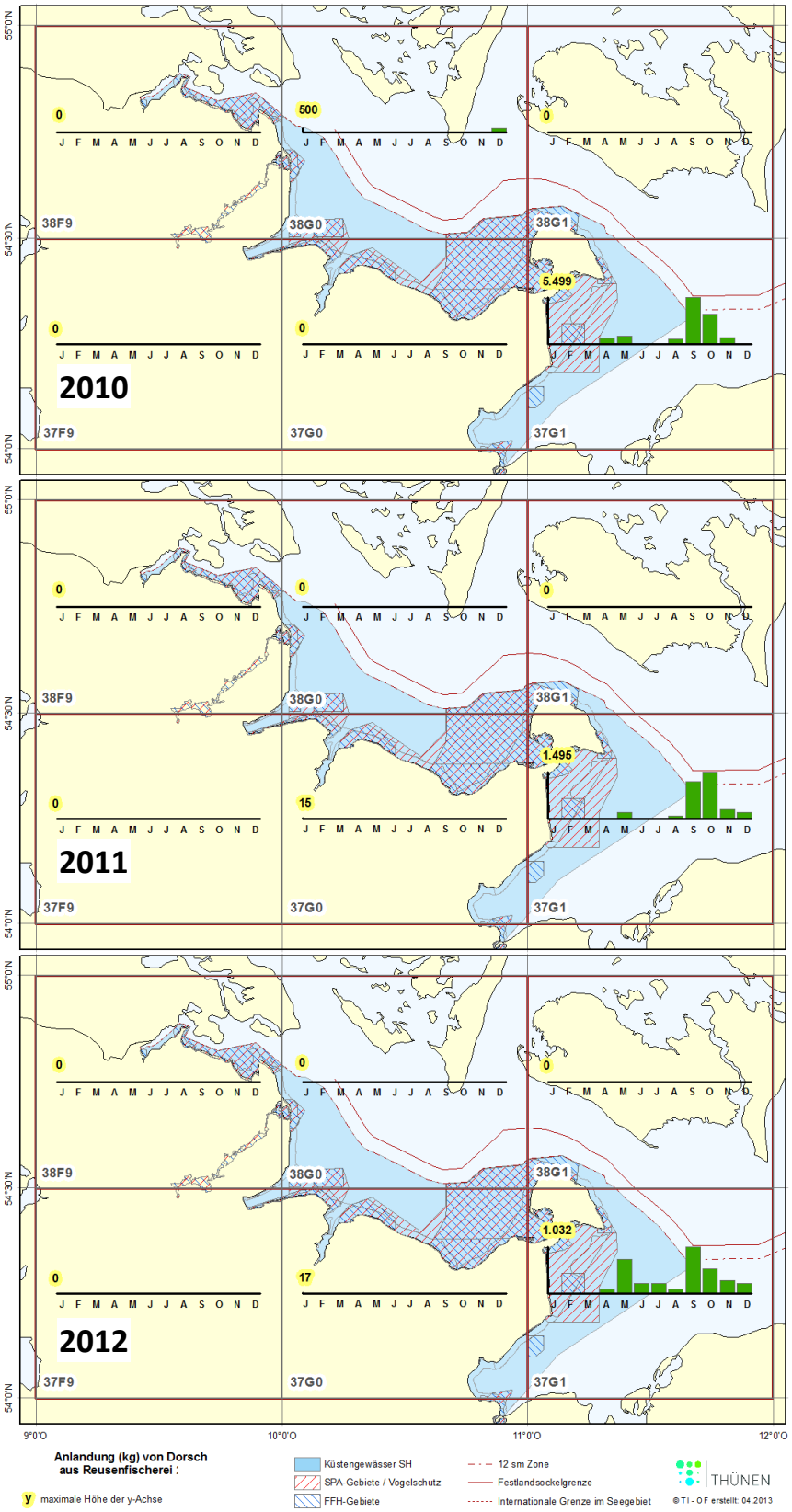

Abbildung 27: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Dorsch** aus **Reusenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

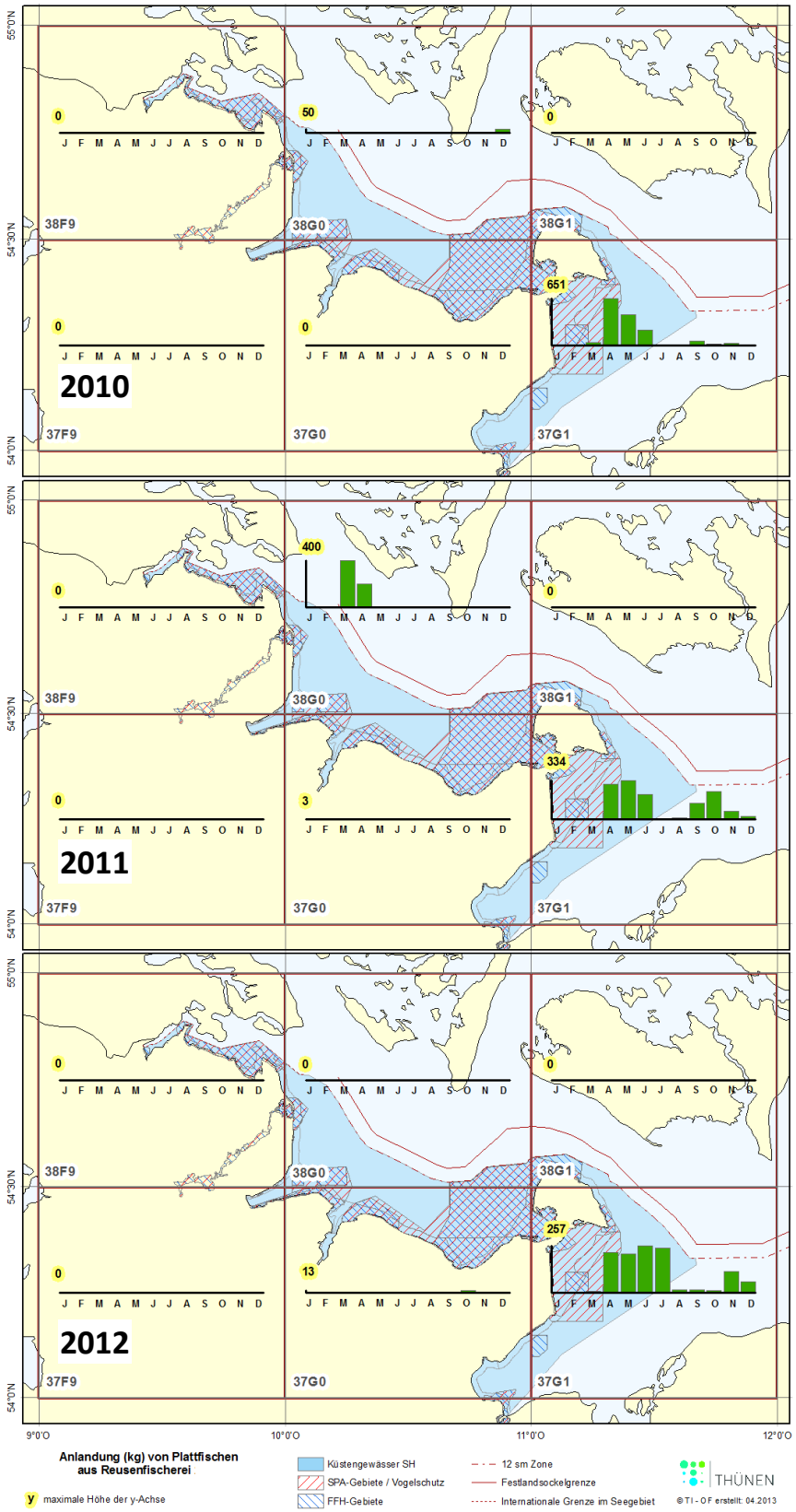

Abbildung 28: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Plattfischarten** aus **Reusenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

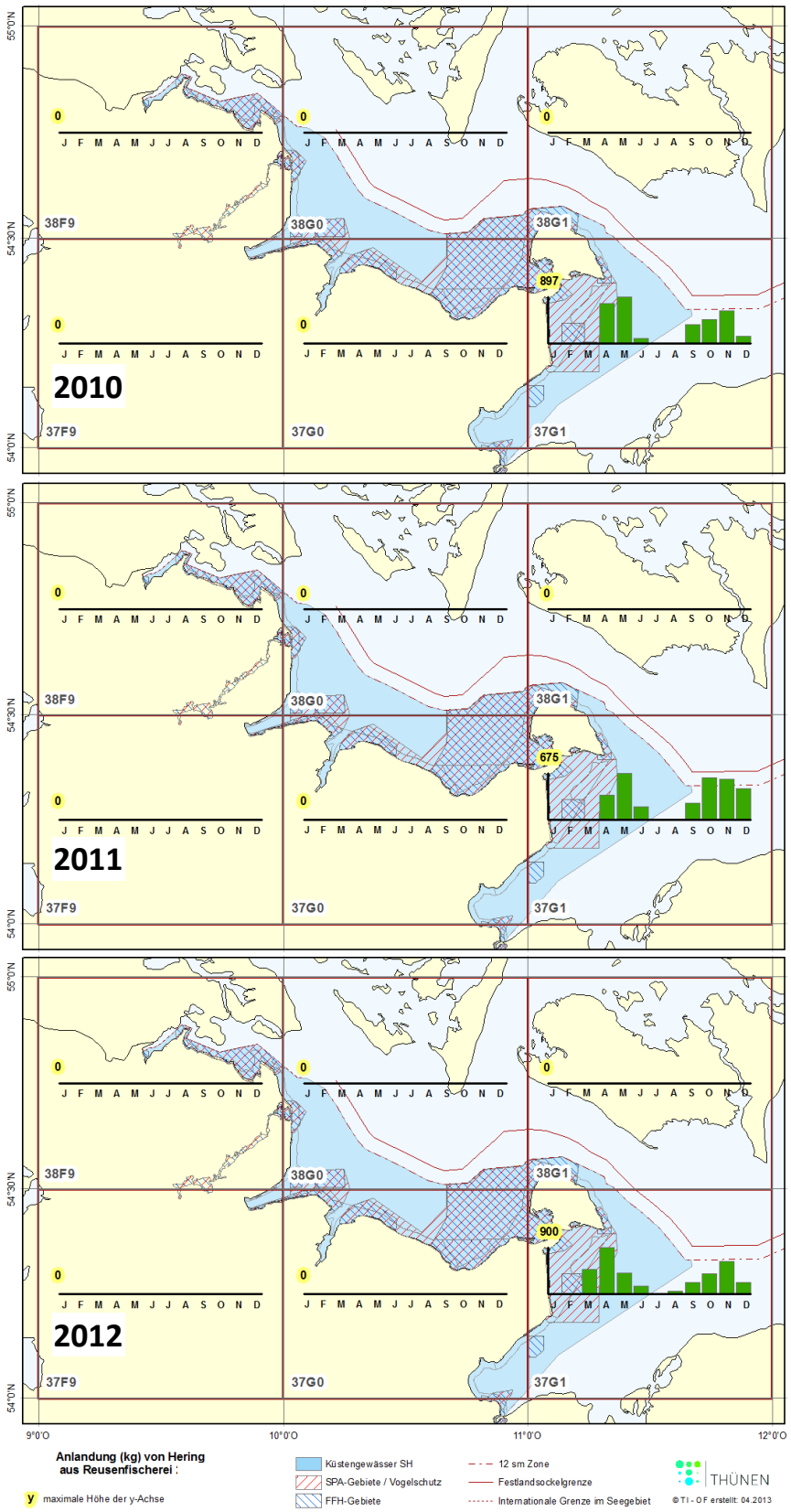

Abbildung 29: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Hering** aus **Reusenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

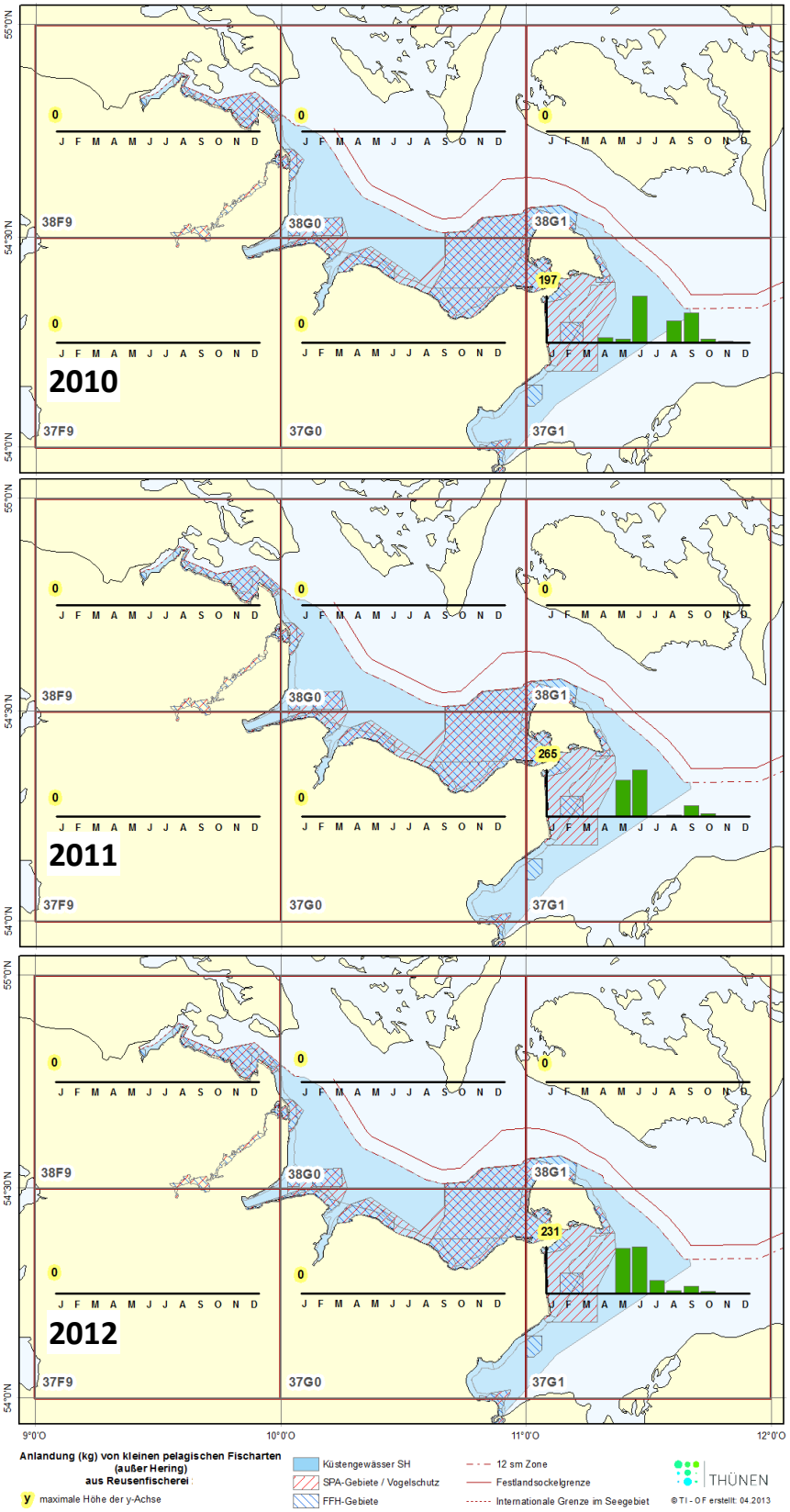

Abbildung 30: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **kleinen pelagischen Fischarten** (außer Hering) aus **Reusenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

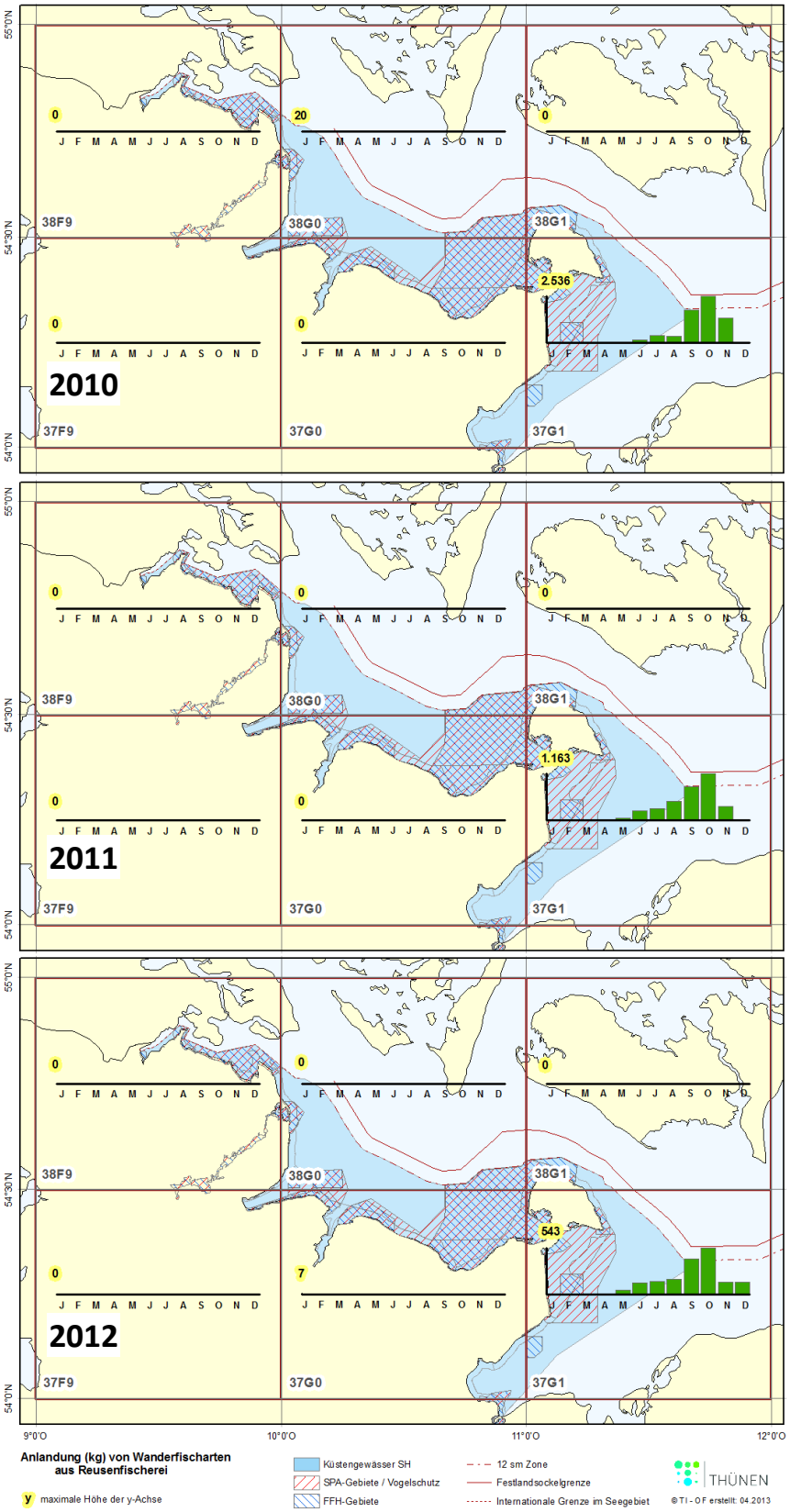

Abbildung 31: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Wanderfischarten** aus **Reusenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an**.**

Tabelle 20: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Dorsch** aus **Reusenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G1	-	-	-	669	982	51	14	610	5.499	3.537	785	123	***12.270***
2010	38G0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	***500***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***669***	***982***	***51***	***14***	***610***	***5.499***	***3.537***	***785***	***623***	***12.770***
2011	37G0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	***15***
2011	37G1	-	-	-	-	208	19	-	92	1182	1495	295	210	***3.501***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***0***	***208***	***19***	***0***	***92***	***1.182***	***1.510***	***295***	***210***	***3.516***
2012	37G0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	***17***
2012	37G1	-	10	-	102	761	226	224	96	1032	547	294	221	***3.513***
	Summe	***0***	***10***	***0***	***102***	***761***	***226***	***224***	***96***	***1.032***	***564***	***294***	***221***	***3.530***

Tabelle 21: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Plattfischarten** aus **Reusenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G1	-	-	45	651	427	211	3	10	67	26	29	-	***1.469***
2010	38G0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	***50***
	Summe	***0***	***0***	***45***	***651***	***427***	***211***	***3***	***10***	***67***	***26***	***29***	***50***	***1.519***
2011	37G0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	***3***
2011	37G1	-	-	-	302	334	216	-	14	140	235	69	24	***1.334***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***302***	***334***	***216***	***0***	***14***	***140***	***238***	***69***	***24***	***1.337***
2011	38G0	-	-	400	200	-	-	-	-	-	-	-	-	***600***
2012	37G0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	***13***
2012	37G1	-	-	10	221	214	257	247	15	16	11	117	61	***1.169***
	Summe	***0***	***0***	***410***	***421***	***214***	***257***	***247***	***15***	***16***	***24***	***117***	***61***	***1.782***

Tabelle 22: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Hering** aus **Reusenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G1	-	-	30	779	897	105	-	14	371	470	633	145	***3.444***
2011	37G1	-	-	-	362	675	193	-	-	245	615	594	450	***3.134***
2012	37G1	-	-	475	900	414	150	-	55	229	395	638	230	***3.486***

Tabelle 23: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **kleinen pelagischen Fischarten (außer Hering)** aus **Reusenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G1	-	-	-	22	17	197	-	92	126	15	5	-	***474***
2011	37G1	-	-	-	-	208	265	-	8	63	18	-	-	***562***
2012	37G1	-	-	-	-	225	231	67	13	36	11	-	-	***583***

Tabelle 24: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Wanderfischarten** aus **Reusenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G1	32	-	-	-	34	150	411	373	1.781	2.536	1.366	-	***6.683***
2010	38G0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	***20***
	Summe	***32***	***0***	***0***	***0***	***34***	***150***	***411***	***373***	***1.781***	***2.536***	***1.366***	***20***	***6.703***
2011	37G1	-	-	-	-	57	233	299	477	846	1.163	350	-	***3.425***
2012	37G0	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	***7***
2012	37G1	-	-	6	3	50	134	154	177	417	543	147	142	***1.773***
	Summe	***0***	***0***	***6***	***3***	***50***	***134***	***161***	***177***	***417***	***543***	***147***	***142***	***1.780***

3.2.4 Langleine

Anlandungen aus Langleinenfischerei waren vergleichsweise gering und sehr variabel in Raum und Zeit (Abbildung 32 bis Abbildung 34 sowie Tabelle 25 bis Tabelle 27. Lediglich Dorsch wurde in höheren Mengen von bis zu 6,5 Tonnen (2012) überwiegend mit Langleine im Mai im ICES-Rechteck 37G1 gefischt. Neben Plattfischarten wie überwiegend Flunder und etwas Kliesche wurde vor allem Aal aus Langleinenfischerei angelandet, letztere Art fast ausschließlich in den Sommermonaten.

Tabelle 25: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Dorsch** aus **Langleinenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G0	-	-	-	-	13	56	-	-	-	-	-	-	***69***
2010	37G1	-	-	-	-	917	-	-	-	-	-	-	-	***917***
2010	38G0	-	-	-	-	-	3	23	-	6	8	-	-	***40***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***0***	***930***	***59***	***23***	***0***	***6***	***8***	***0***	***0***	***1.026***
2011	37G0	-	-	-	-	-	75	14	-	-	25	106	-	***220***
2011	37G1	-	-	541	240	6.479	1.171	-	26	298	-	-	-	***8.755***
2011	38G0	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	8	-	***23***
	Summe	***0***	***0***	***541***	***240***	***6494***	***1246***	***14***	***26***	***298***	***25***	***114***	***0***	***8.998***
2012	37G0	-	-	-	-	-	11	10	-	63	38	-	-	***122***
2012	37G1	-	-	-	99	3.136	253	692	541	579	-	-	-	***5.300***
2012	38G0	-	8	-	-	-	-	4	-	14	-	-	-	***26***
	Summe	***0***	***8***	***0***	***99***	***3136***	***264***	***706***	***541***	***656***	***38***	***0***	***0***	***5.448***

Tabelle 26: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Plattfischarten** aus **Langleinenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G0	-	-	-	-	73	-	44	56	-	-	-	-	***173***
2010	37G1	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-	***23***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***23***	***73***	***0***	***44***	***56***	***0***	***0***	***0***	***0***	***196***
2011	37G0	-	-	-	-	-	75	-	81	-	103	117	-	***376***
2011	37G1	-	-	-	5	82	-	-	-	35	-	-	-	***122***
2011	38G0	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	***10***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***5***	***82***	***75***	***10***	***81***	***35***	***103***	***117***	***0***	***508***
2012	37G0	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	-	-	***30***
2012	37G1	-	-	-	-	42	-	25	80	-	-	-	-	***147***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***0***	***42***	***0***	***25***	***80***	***15***	***15***	***0***	***0***	***177***

Tabelle 27: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Wanderfischarten** aus **Langleinenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

Jahr	ICES-Rechteck	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	*Summe*
2010	37G0	-	-	-	-	-	-	28	8	-	-	-	-	***36***
2010	37G1	-	-	-	-	-	-	10	32	-	-	-	-	***42***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***38***	***40***	***0***	***0***	***0***	***0***	***78***
2011	37G0	-	-	-	-	-	5	5	14	4	-	-	-	***28***
2011	37G1	-	-	-	-	-	67	77	108	-	-	-	-	***252***
2011	38G0	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	***35***
	Summe	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***72***	***82***	***122***	***39***	***0***	***0***	***0***	***315***
2012	37G1	-	-	-	-	-	-	236	89	-	-	-	-	***325***

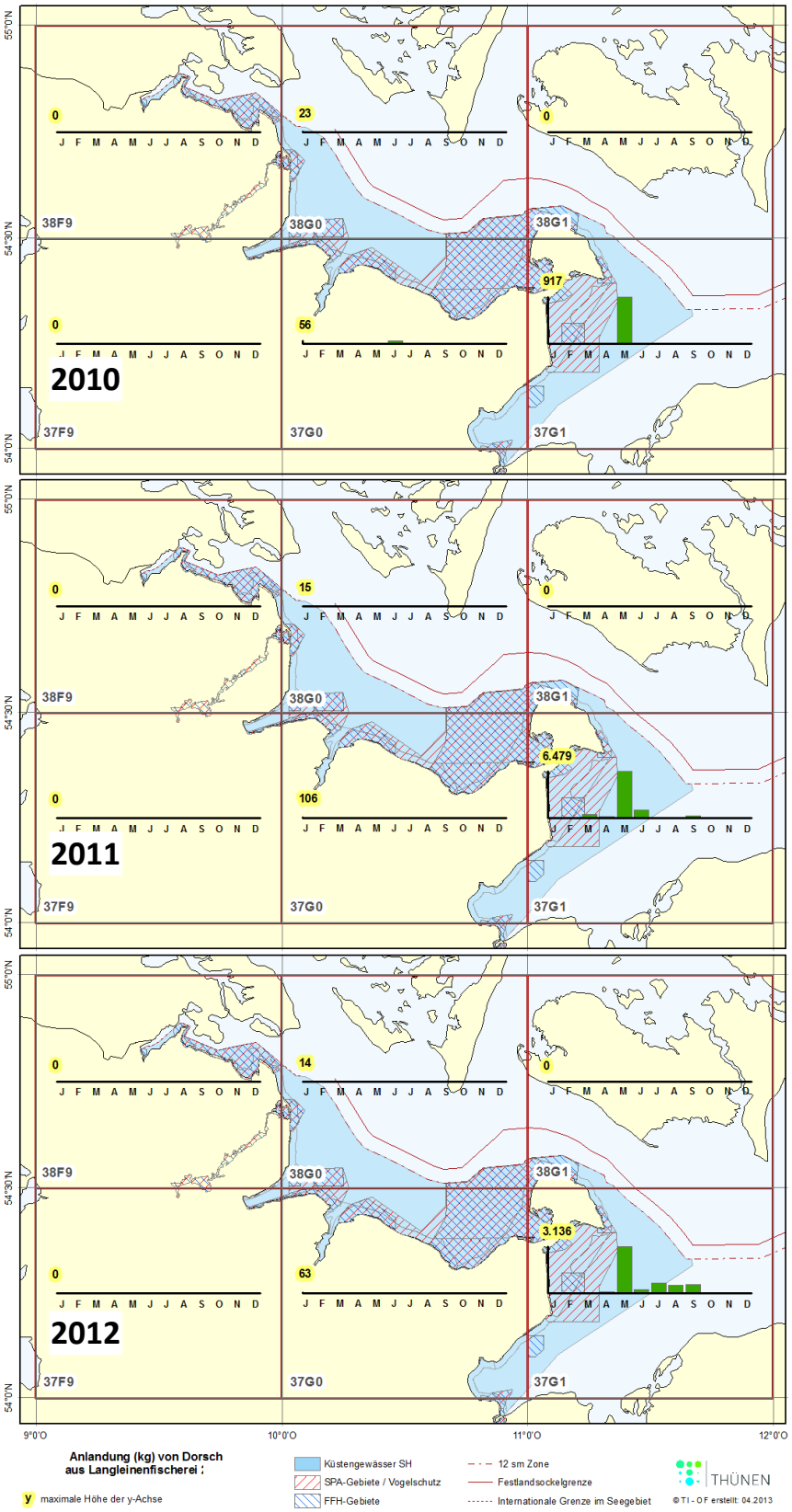

Abbildung 32: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Dorsch** aus **Langleinenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

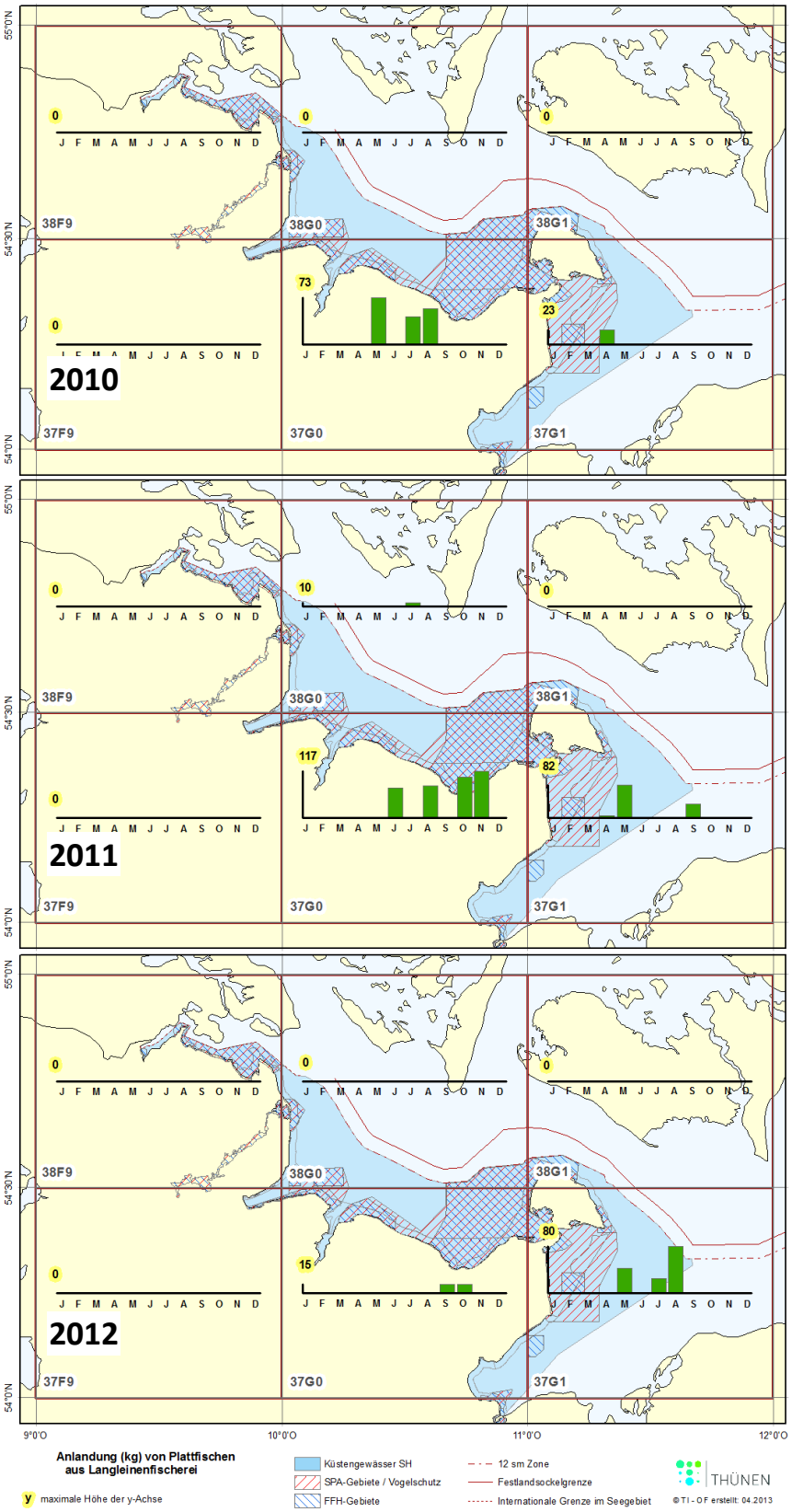

Abbildung 33: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Plattfischarten** aus **Langleinenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

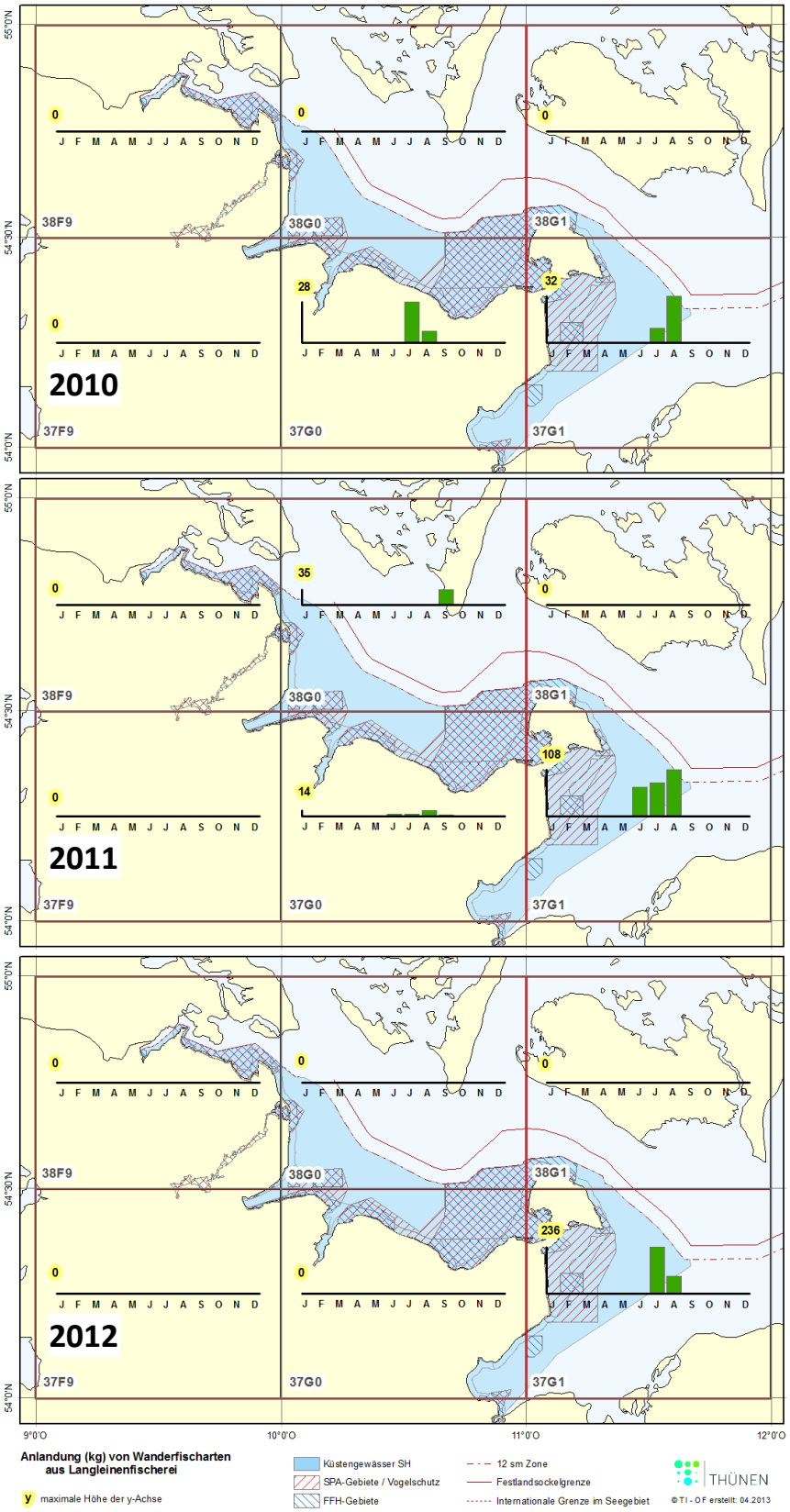

Abbildung 34: Anlandungen in Kilogramm pro Monat von **Wanderfischarten** aus **Langleinenfischerei** in den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012. Größenbereich der y-Achse im jeweiligen Jahr gleich, zwischen den Jahren unterschiedlich; gelb markierte Zahlen geben den Maximalwert (Höhe) der y-Achse an.

3.2.5 Anteile aktiver und passiver Fischerei an den Anlandungen von Dorsch und Plattfischarten

Die Gesamtanlandungen bodenlebender Fischarten aus den Ostseegewässern Schleswig-Holsteins schwankten zwischen 2.200 t in 2010 und 4.800 t in 2012. Rund ¾ dieser Anlandungen stammten von der aktiven Fischerei (Schleppnetzfischerei auf demersale Arten), etwa ¼ kam von der passiven Fischerei (Stellnetze, Reusen und Langleinen). Die Anteile dieser beiden Flottensegmente an den monatlichen Anlandungen schwankte jedoch stark, sowohl zwischen den Monaten als auch zwischen den Jahren wie die Abbildung 35 für die Jahre 2010, 2011 und 2012 zeigt.

Die aktive Fischerei landete hauptsächlich im Quartal 1 an, wenn sich die Dorsche im Rahmen ihrer Laichaktivitäten an tieferen Stellen konzentrieren. Je nach Ausschöpfung der Dorschquote in Quartal 1 wurde auch noch verstärkt in Quartal 4 gefischt. Die hohen Anlandungen in Quartal 1 und auch 4 basierten stark auf Aktivitäten größerer Schleppnetzkutter. Viele dieser Schlepper haben ihren Heimathafen an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste, einige Kutter aus der Nordsee besitzen ebenfalls Dorschquote und kamen in dieser Zeit gezielt in die Ostsee. Die geringen, aber kontinuierlichen Anlandungen aus der aktiven Fischerei im Quartal 2 und 3 stammten meist von wenigen kleinen Fahrzeugen, die oft nicht nur aktiv, sondern teilweise auch passiv fischen können. Diese kleinen Schleppnetzfahrzeuge besitzen nur Quoten für Ostseefische und bleiben ganzjährig in der Ostsee.

Die passive Fischerei landete ganzjährig an. Die monatlichen Gesamtanlandungen aus der passiven Fischerei in der schleswig-holsteinischen Ostsee lagen in den letzten drei Jahren nie über 250 Tonnen (Abbildung 35).

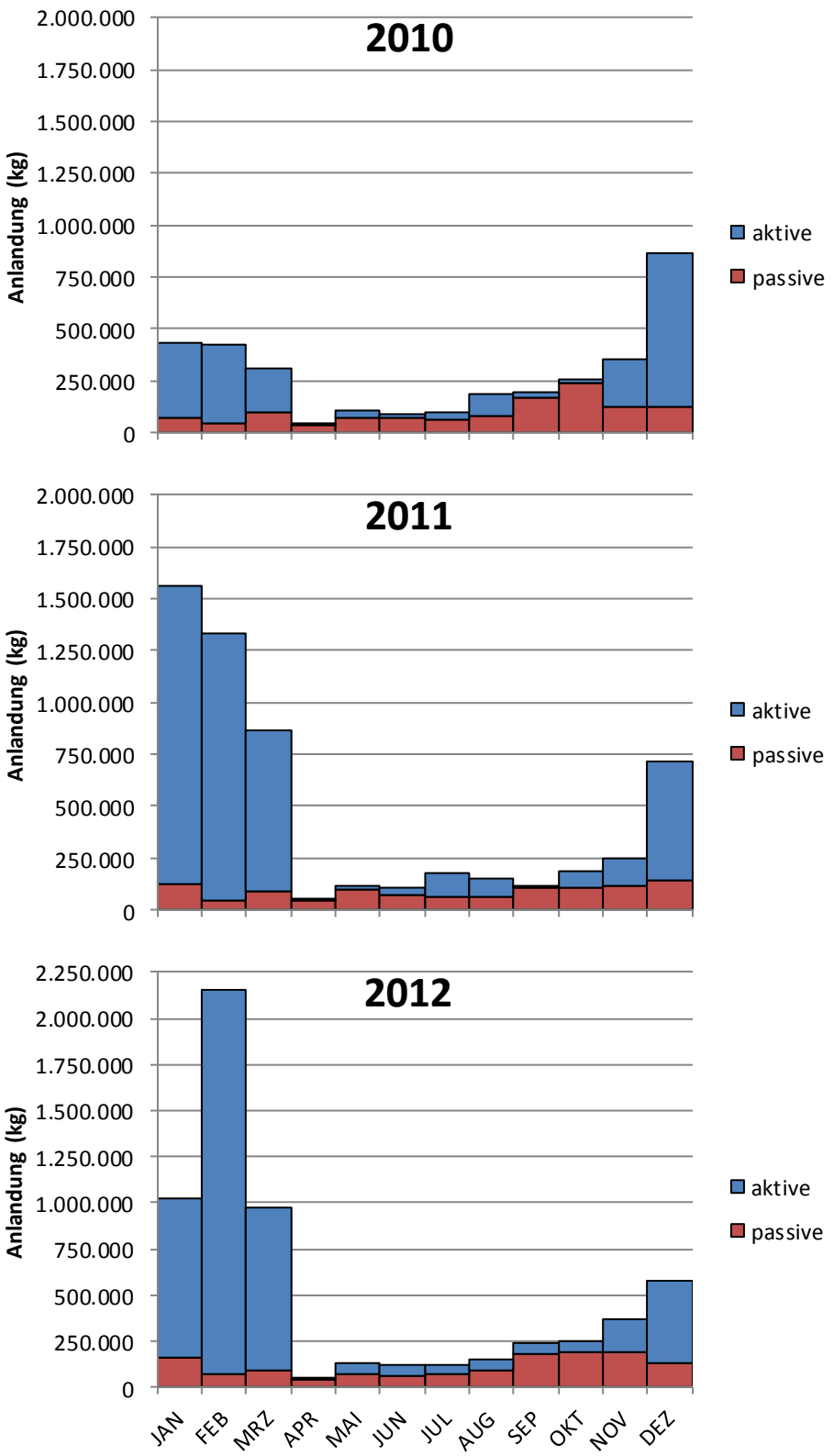

Abbildung 35: Monatliche Gesamtanlandungen (kg) von Dorsch und Plattfischarten aus den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012, aufgeteilt nach aktiver und passiver Fischerei. Y-Achse für das Jahr 2012 mit leicht abweichendem Maßstab zur Darstellung der höheren Anlandungen im Februar 2012.

Dennoch zeigt Abbildung 36, dass die passive Fischerei insbesondere während der Quartale 2 und 3, wenn der Anteil der Schleppnetzfischerei stark zurückging, die Anlandungen dominierte. Die Verringerung der Dominanz der passiven Fischerei in den Monaten Juli und August ist wahrscheinlich auf erhöhte Anlandungen aus der aktiven „Rollerfischerei“ zurückzuführen (d.h. Schleppnetzfahrzeuge mit speziellem Geschirr fischen auf Steinflächen knapp über Grund auf Dorsch). Während der Sommermonate ist die passive Fischerei und die kleinen, relativ lokal operierenden Schleppnetzfahrzeuge ein wichtiger Garant für die Versorgung der schleswig-holsteinischen Ostseeküstenstädte mit Frischfisch.

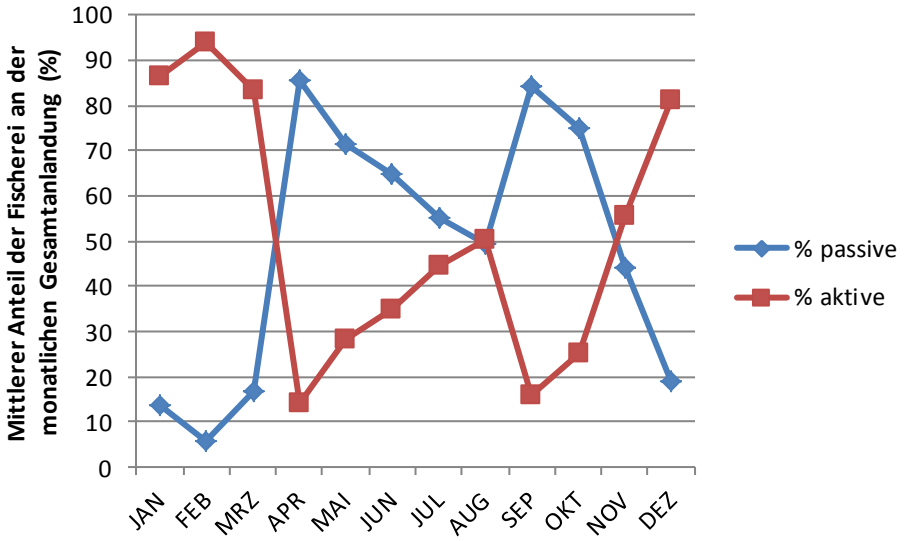

Abbildung 36: Mittlerer Anteil der aktiven und passiven Fischerei an den monatlichen Gesamtanlandungen von Dorsch und Plattfischarten aus den ICES-Rechtecken 37F9 bis 38G1 in den Jahren 2010 bis 2012.

3.3 Anzahl der Fischereifahrzeuge

In diesem Kapitel werden Daten zur Anzahl der Fischereifahrzeuge dargestellt, die in den sechs ICES-Rechtecken gemäß der Logbuchdaten- bzw. Anlandeerklärungen in einem der betrachteten Jahre 2010 bis 2012 aktiv waren. Darunter fallen nur Fahrzeuge, die unter deutscher Flagge fahren. Die Zuordnung dieser Fahrzeuge zu Fanggerätegruppen, getrennt nach den Fahrzeuglängen (kleiner 8 Meter, zwischen 8 und kleiner 15 Meter, 15 Meter und größer) erfolgte dabei aus verschiedenen Quellen:

1. Basierend auf Angaben des primären Fanggerätes aus dem EU-Flottenregister (Abbildung 37 sowie Tabelle 28 bis Tabelle 30). Für Fahrzeuge, die kleiner als 8 Meter sind und daher kein Logbuch führen müssen, kann aus den vorliegenden Daten nur über diese Angabe aus dem EU-Flottenregister eine Zuordnung zu einer Fanggerätegruppe vorgenommen werden.
2. Basierend auf Angaben des sekundären Fanggerätes aus dem EU-Flottenregister (Abbildung 38 sowie Tabelle 31 bis Tabelle 33). Aus dieser Darstellung kann ein Eindruck gewonnen werden, welche Fanggeräte von den Fahrzeugen außer des angegebenen primären Fanggerätes eingesetzt werden könnten.
3. Angaben des verwendeten Fanggerätes pro Hol/Fangeinsatz aus den Logbuchdaten (Abbildung 39 sowie Tabelle 34 bis Tabelle 36). Diese Angaben sind nur für Fahrzeuge von 8 Meter Länge und mehr vorhanden. Da ein Fahrzeug im Laufe eines Jahres mit verschiedenem Gerät fischen kann, kommt es hier zu Mehrfachzählungen, d.h. die Anzahl der Fahrzeuge ist höher als die tatsächliche Anzahl von Fahrzeugen, die aktiv in den sechs ICES-Rechtecken gefischt haben.

Zu beachten ist, dass mit der Zuordnung der aktiven Fahrzeuge zu einem der sechs ICES-Rechtecke, die schleswig-holsteinische Küstengewässer beinhalten, auch solche erfasst werden, die ihren Heimathafen nicht in Schleswig-Holstein, sondern in anderen Bundesländern, wie z. B. Mecklenburg-Vorpommern, haben. Außerdem werden auch Fahrzeuge aufgeführt, die einen unbekannten Anteil ihrer Fangaktivitäten auch in einem anderen als diesen sechs ICES-Rechtecken ausgeübt haben können. Interessant ist außerdem, dass laut der Angaben der Fischmeister 469 Fahrzeuge mit Stellnetz ihren Heimathafen in Schleswig-Holstein haben. Demgegenüber waren laut Logbuchdaten- und Anlandeerklärungen im Jahr 2012 lediglich 390 Fahrzeuge mit primärem, sowie weitere 18 Fahrzeuge mit sekundärem Fanggerät „Stellnetz“ in den sechs ICES-Rechtecken aktiv. Ein Fischereibetrieb kann mehrere Fahrzeuge haben, aber die Anlandungen nur auf ein Fahrzeug melden. Die Differenz lässt sich somit teilweise dadurch erklären, dass von einigen Fahrzeugen die Quote auf andere übertragen bzw. mit ausgefischt wurde.

Die Abbildung 37 zeigt, dass die überwiegende Zahl der Fahrzeuge, die kleiner als 15 Meter Länge sind, Stellnetze als primäres Gerät eingetragen haben. Die Angabe des verwendeten Gerätes nach Logbuchdaten (Abbildung 39 sowie Tabelle 34 bis Tabelle 36) zeigt für die Fahrzeuge von 8 Meter Länge und mehr ebenfalls, dass über die Hälfte dieser Fahrzeuge Stellnetze eingesetzt haben. Bodenschleppnetze bilden die zweitwichtigste Gruppe. Dagegen setzen nur weniger Fahrzeuge von 8 Meter Länge und mehr Reusen und Langleinen ein. Beide Abbildungen zeigen, dass die Zahl aller Fahrzeuge, die in den sechs ICES-Rechtecken aktiv waren, von 2010 bis 2012 um etwas weniger 5 % abgenommen hat.

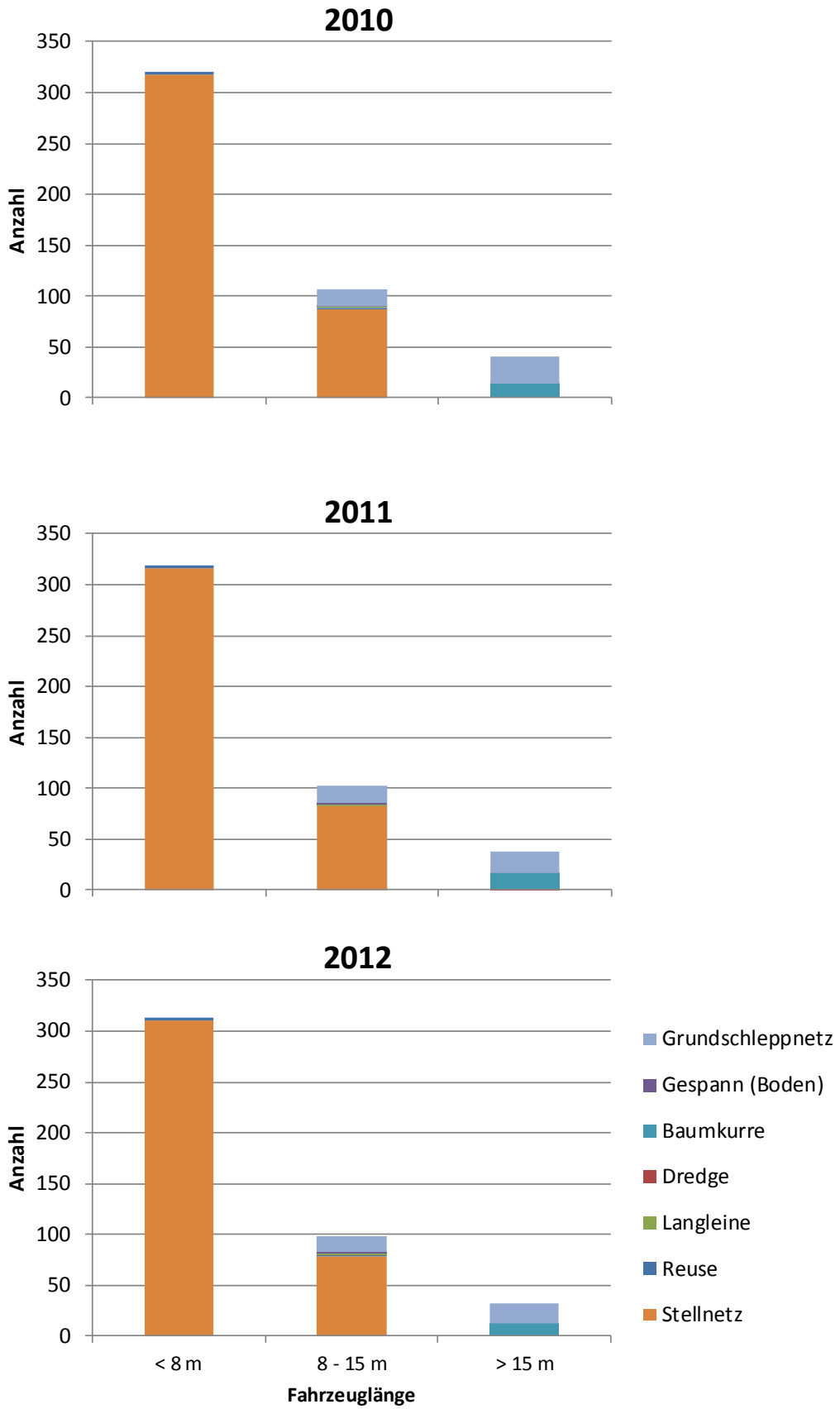

Abbildung 37: Anzahl der Fahrzeuge pro **primärer** Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen in den Jahren 2010 bis 2012.

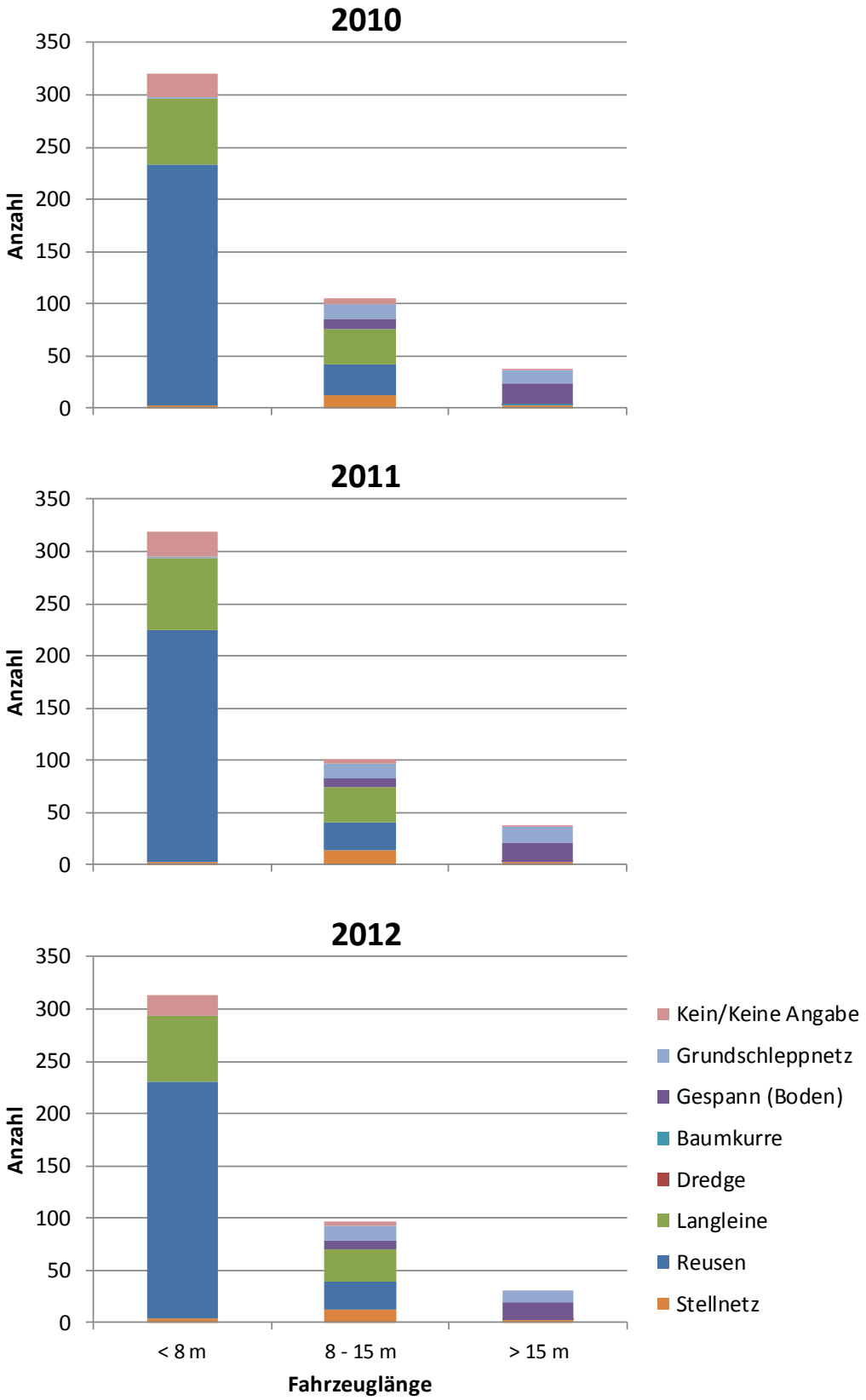

Abbildung 38: Anzahl der Fahrzeuge pro **sekundärer** Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen in den Jahren 2010 bis 2012.

Abbildung 39: Anzahl der Fahrzeuge pro Fanggerätegruppe gemäß **Angaben im Logbuch** des verwendeten Fanggerätes, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen für Fahrzeuge von mindestens 8 Meter Länge in den Jahren 2010 bis 2012.

Tabelle 28: Anzahl der Fahrzeuge pro **primärer** Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2010.

	Fahrzeuglänge			
Fanggerätegruppe	**< 8 m**	**8 - 15 m**	**> 15 m**	**Summe**
Stellnetz	318	87		**405**
Grundschleppnetz		16	27	**43**
Gespann (Boden)		1	1	**2**
Baumkurre			12	**12**
Dredge			1	**1**
Reuse	2	1		**3**
Langleine		1		**1**
Summe	**320**	**106**	**41**	**467**

Tabelle 29: Anzahl der Fahrzeuge pro **primärer** Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2011.

	Fahrzeuglänge			
Fanggerätegruppe	**< 8 m**	**8 - 15 m**	**> 15 m**	**Summe**
Stellnetz	316	82		**398**
Grundschleppnetz		16	22	**38**
Gespann (Boden)		2		**2**
Baumkurre			15	**15**
Dredge			1	**1**
Reuse	3	1		**4**
Langleine		1		**1**
Summe	**319**	**102**	**38**	**459**

Tabelle 30: Anzahl der Fahrzeuge pro **primärer** Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2012.

	Fahrzeuglänge			
Fanggerätegruppe	**< 8 m**	**8 - 15 m**	**> 15 m**	**Summe**
Stellnetz	311	79		**390**
Grundschleppnetz		16	20	**36**
Gespann (Boden)		1		**1**
Baumkurre			12	**12**
Dredge				**0**
Reuse	3	1		**4**
Langleine		1		**1**
Summe	**314**	**98**	**32**	**444**

Tabelle 31: Anzahl der Fahrzeuge pro **sekundärer** Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2010.

	Fahrzeuglänge			
Fanggerätegruppe	< 8 m	8 - 15 m	> 15 m	**Summe**
Stellnetz	2	12	3	**17**
Reusen	231	30		**261**
Langleine	64	34		**98**
Dredge				**0**
Baumkurre			1	**1**
Gespann (Boden)		9	20	**29**
Grundschleppnetz	1	15	12	**28**
Kein/Keine Angabe	22	5	1	**28**
Summe	320	105	37	**462**

Tabelle 32 : Anzahl der Fahrzeuge pro **sekundärer** Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2011.

	Fahrzeuglänge			
Fanggerätegruppe	< 8 m	8 - 15 m	> 15 m	**Summe**
Stellnetz	2	13	2	**17**
Reusen	222	27		**249**
Langleine	70	34		**104**
Dredge				**0**
Baumkurre			1	**1**
Gespann (Boden)		9	18	**27**
Grundschleppnetz	1	13	15	**29**
Kein/Keine Angabe	24	5	1	**30**
Summe	**319**	**101**	**37**	**457**

Tabelle 33: Anzahl der Fahrzeuge pro **sekundärer** Fanggerätegruppe gemäß Angaben aus dem EU Flottenregister, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen im Jahr 2012.

	Fahrzeuglänge			
Fanggerätegruppe	< 8 m	8 - 15 m	> 15 m	**Summe**
Stellnetz	4	12	2	**18**
Reusen	227	27		**254**
Langleine	62	31		**93**
Dredge				**0**
Baumkurre			1	**1**
Gespann (Boden)		9	16	**25**
Grundschleppnetz	1	14	12	**27**
Kein/Keine Angabe	20	4		**24**
Summe	**314**	**97**	**31**	**442**

Tabelle 34: Anzahl der Fahrzeuge pro Fanggerätegruppe gemäß **Angaben im Logbuch** des verwendeten Fanggerätes, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen für Fahrzeuge von mindestens 8 Meter Länge im Jahr 2010.

	Fahrzeuglänge		
Fanggerätegruppe	**8 - 15 m**	**> 15 m**	**Summe**
Stellnetz	123		**123**
Grundschleppnetz	17	37	**54**
Gespann (Boden)	15	16	**31**
Baumkurre		2	**2**
Dredge		1	**1**
Reuse	10		**10**
Langleine	6		**6**
Summe	**171**	**56**	**227**

Tabelle 35: Anzahl der Fahrzeuge pro Fanggerätegruppe gemäß **Angaben im Logbuch** des verwendeten Fanggerätes, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen für Fahrzeuge von mindestens 8 Meter Länge im Jahr 2011.

	Fahrzeuglänge		
Fanggerätegruppe	**8 - 15 m**	**> 15 m**	**Summe**
Stellnetz	120		**120**
Grundschleppnetz	16	35	**51**
Gespann (Boden)	13	18	**31**
Baumkurre		2	**2**
Dredge		1	**1**
Reuse	11	1	**12**
Langleine	9		**9**
Summe	**169**	**57**	**226**

Tabelle 36: Anzahl der Fahrzeuge pro Fanggerätegruppe gemäß **Angaben im Logbuch** des verwendeten Fanggerätes, getrennt nach Fahrzeuglängengruppen für Fahrzeuge von mindestens 8 Meter Länge im Jahr 2012.

	Fahrzeuglänge		
Fanggerätegruppe	**8 - 15 m**	**> 15 m**	**Summe**
Stellnetz	112		**112**
Grundschleppnetz	18	28	**46**
Gespann (Boden)	10	16	**26**
Baumkurre		1	**1**
Dredge			**0**
Reuse	9	1	**10**
Langleine	8		**8**
Summe	**157**	**46**	**203**

4 Zusammenfassende Betrachtung

Im Rahmen eines Werkvertrages wurden für das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) des Landes Schleswig-Holstein die Fischereiaktivitäten von Fahrzeugen analysiert, die vor der schleswig-holsteinischen Ostseeküste in den Jahren 2010, 2011 und 2012 aktiv gefischt haben.

Der Jahresgesamtfang bodenlebender Ostseefischarten (Dorsch, Plattfische) aus sechs ICES-Rechtecken, die zumindest teilweise schleswig-holsteinische Küstengewässer berühren, schwankte zwischen 2.200 und 4.800 Tonnen. Der mittlere Anteil der aktiven Fischerei an der Gesamtanlandung bodenlebender Arten aus diesen sechs ICES-Rechtecken der Ostsee betrug 74%, die passive Fischerei landete 26% an. Während die aktive Fischerei in den betrachteten Ostseegewässern hauptsächlich in den Quartalen 1 und 4 fischte, landete die passive Fischerei ganzjährig an und erbrachte in den Quartalen 2 und 3 im Mittel 74% und 63% der Anlandungen bodenlebender Arten. Für die aktive Fischerei mit Fahrzeugen von mindestens 15 Meter Länge waren Satelliten-gestützte Fahrzeugdaten (sogenannte VMS-Daten) verfügbar, die es durch Kombination mit Logbuchdaten erlaubten, die Nutzungsmuster dieser größeren Fahrzeuge in den schleswig-holsteinischen Küstengewässern mit relativ hoher räumlicher (3x3 Seemeilen) und zeitlicher Auflösung (2 Stunden-Intervalle) zu analysieren. Die Verschneidung von VMS- mit Logbuchdaten erlaubte brauchbare Aussagen zur raum-zeitlichen Dynamik der Aufwandsverteilung der Schleppnetzfischerei mit Fahrzeugen von 15 Meter Länge und mehr.

Das Hauptfanggerät der passiven Fischerei sind Stellnetze; Reusen und Langleinen werden nur vereinzelt an ausgewählten Standorten oder zu bestimmten Zeiten eingesetzt. Obwohl die passive Fischerei viel kleinräumiger agiert als die aktive Fischerei, waren räumliche Analysen für die passive Fischerei mit Fahrzeugen zwischen 8 und 15 Meter Länge aufgrund fehlender VMS-Daten nur auf ICES-Rechteck-Niveau möglich (30x30 Seemeilen Auflösung). Auch die verfügbaren Aufwandsdaten für Stellnetzfahrzeuge sind derzeit für fundierte Auswertungen größtenteils unbrauchbar. Wesentliche Informationen für eine robuste Abschätzung des Aufwands und der möglichen Auswirkungen auf Vögel und Meeressäuger wie Anzahl gestellter Netze, deren Länge und Höhe, Einwirkdauer, Wassertiefe oder Position, sind zu ungenau, nicht konsistent oder fehlen ganz in den offiziellen Datensätzen. Für Fischereifahrzeuge von weniger als 8 Meter Länge, die überwiegend im Nebenerwerb ausschließlich passive Fischerei betreiben, besteht keine Logbuchpflicht, sondern es müssen nur einmal pro Monat Anlandeerklärungen abgegeben werden. In diesen Anlandeerklärungen wird das Fanggebiet ebenfalls nur durch ICES-Rechtecke bezeichnet. Deshalb können für die passive Fischerei keine wissenschaftlich fundierten Aussagen zu kleinräumigen Nutzungsmustern gemacht werden, die jedoch für die Entwicklung effektiver Managementmaßnahmen im Bereich Habitatschutz und Beifangvermeidung dringend erforderlich wären. Da sich die Rechts- und damit die Datenlage für kleinere Fahrzeuge nur mittel- bis langfristig ändern lassen, können kurzfristig wahrscheinlich nur Pilotstudien in enger Zusammenarbeit mit der passiven Fischerei aussagekräftigere Informationen liefern.

5 Literaturverzeichnis

Bastardie, F., Nielsen, J. R., Ulrich, C., Egekvist, J., and Degel, H. 2010. Detailed mapping of fishing effort and landings by coupling fishing logbooks with satellite-recorded vessel geo-location. Fisheries Research, 106: 41–53.

Hintzen, N. T., Bastardie, F., Beare, D., Piet, G. J., Ulrich, C., Deporte, N., Egekvist, J.*, et al.* 2012. VMStools: Open-source software for the processing, analysis and visualisation of fisheries logbook and VMS data. Fisheries Research, 115: 31–43.

THÜNEN

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Germany

www.ti.bund.de