

Monitoring-Kennblatt

Stand: 2012-03-12

Fische





ARGE BLMP Nord- und Ostsee

Auf der 34. Umweltministerkonferenz Norddeutschland am 17. April 1997 sind die zuständigen Ressorts des Bundes und der Länder Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein übereingekommen, für die Zusammenarbeit bei der Überwachung der Meeresumwelt von Nord- und Ostsee eine Arbeitsgemeinschaft Bund/Länder-Messprogramm für die Meeresumwelt von Nord- und Ostsee (ARGE BLMP Nord- und Ostsee) zu bilden.

Mitglieder der ARGE BLMP sind:

- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
- Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

Das Monitoring-Handbuch beschreibt das aktuelle Messprogramm des BLMP. Dabei finden die Überwachungsanforderungen der verschiedenen EG-Richtlinien (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, Wasser-Rahmenrichtlinie, Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie), Meeres-schutz-Übereinkommen (OSPAR, HELCOM, Trilaterales Monitoring- und Bewertungsprogramm) und anderer Regelwerke Berücksichtigung. Als Bestandteil der BLMP-Webseite ist das Handbuch unter www.blmp-online.de/Seiten/Monitoringhandbuch.htm frei im Internet zugänglich.

Impressum

Herausgegeben vom
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
Sekretariat Bund/Länder-Messprogramm für die Meeresumwelt von Nord- und Ostsee (BLMP)
Bernhard-Nocht-Straße 78
20359 Hamburg

www.blmp-online.de

Monitoring-Kennblatt Fische (Stand: 2012-03-12)

1 Allgemeines

1.1 Themenbereich

Biologisches Monitoring - Fauna - Fische

1.2 Definition

Fische und Rundmäuler

1.3 Zuständige Behörde(n)

Bund: [vTI](#), [BfN](#)

Hamburg: [BSU](#)

Mecklenburg-Vorpommern: [LUNG](#), [Lfa-Fischerei MV](#)

Niedersachsen: [LAVES](#), [NLWKN](#), [NLPV NI](#), [SFA](#)

Schleswig-Holstein: [LLUR](#), [LKN-SH](#)

1.4 Arbeitsgruppe

Ad-hoc-AG Wirbeltiere (Vögel, Säugetiere, Fische)

2 Überwachungsanforderungen

2.1 Notwendigkeit

[MSRL](#)

Artikel 4 und 7, Anhänge III und IV

Bemerkung

Der Umweltzustand der europäischen Meeresgewässer ist durch koordinierte Überwachungsprogramme zu erfassen und zu bewerten.

- [MSRL Artikel 4 und Artikel 7, Anhänge III und IV](#)

[FFH](#)

Artikel 2 und 11

Bemerkung

Die Mitgliedstaaten müssen den Erhaltungszustand der in Artikel 2 genannten Arten und Lebensräume überwachen, und die prioritären Lebensraumtypen und Arten dabei besonders berücksichtigen.

- [Zum Literaturzitat: FFH Artikel 2](#)
- [Zum Literaturzitat: FFH Artikel 11](#)

Darüber hinaus sind Fische als lebensraumtypisches Arteninventar von FFH-Lebensraumtypen bewertungsrelevant.

- [Zum Literaturzitat: Krause et al. 2008](#)

WRRL

Artikel 8, Absatz 1; Anhang V, 1.13, 1.14

EG- Wasserrahmenrichtlinie; Richtlinie 2000/60/EG. Die ökologisch zu bewertenden Küstengewässer bei der WRRL reichen bis zur Basislinie plus 1 Seemeile.

Bemerkung

Gemäß WRRL müssen Fische als Qualitätskomponente in den Übergangsgewässern mindestens alle 3 Jahre überwacht werden

- [WRRL Artikel 8, Absatz 1](#)
- [WRRL Anhang 5, Abschnitte 1.1.3 / 1.1.4 bzw. 1.2.3 / 1.2.4](#)

Eine Artenauswahl ist nicht vorgegeben.

HELCOM

Bemerkung

HELCOM hat eine Liste bedrohter Arten und Habitats beschlossen.

- [Liste](#)
- [COMBINE Manual](#)

Des Weiteren werden Indikatoren erarbeitet, aus denen Monitoringverpflichtungen abzuleiten sind.

OSPAR

Bemerkung

OSPAR hat eine Liste bedrohter Arten und Lebensräume beschlossen. Gemäß dieser Liste müssen derzeit 19 Fischarten überwacht werden. Monitoringanweisungen werden hierfür erarbeitet.

- [MASH 05/3/Info.4-E,L](#)

EcoQOs

Für die Überwachung der ökologischen Qualitätsziele (siehe Abschnitt 2.2 Umweltziele) müssen noch entsprechende Monitoringkonzepte festgelegt werden. Da die Monitoringkonzepte für EcoQOs derzeit erarbeitet werden, gibt es noch keine Vorgaben zur Messfrequenz.

Bemerkung

Des Weiteren sind aus zwei EcoQOs (siehe unter 2.2) Monitoringverpflichtungen für Fische abzuleiten (Berechnung durch ICES).

- [Zum Literaturzitat: EcoQO's](#)
- [Zusammenfassung OSPAR-Überwachungsanforderungen \(I. Narberhaus\)](#)

TMAP

Bemerkung

Fischmonitoring ist trilateral derzeit nicht verpflichtend.

- [Sylt-Deklaration 2010](#)
- [TMAP-Manual Kapitel 2](#)

Die Ad-hoc-Gruppe Fische des TMAP hat Qualitätsziele (trilateral targets) für die Fischbestände im Wattenmeer empfohlen. Diese wurden bei der Revision des Wattenmeerplans 2010 eingeführt.

- [Entwurf einer TMAP-Artenliste](#)

GFP

Bemerkung

Die EU-Mitgliedsstaaten erfassen die Bestandsgrößen kommerziell genutzter Fischarten und prognostizieren ihre Bestandsentwicklung. Das Fischereimanagement soll zukünftig um ökosystemorientierte Betrachtungen ergänzt werden.

2.2 Umweltziele

MSRL

Schaffung von Meeresstrategien, die dem Ziel dienen, spätestens bis zum Jahr 2021, einen guten Zustand der Meeresumwelt zu erreichen, ihren Schutz und ihre Erhaltung auf Dauer zu gewährleisten und eine Verschlechterung der Umweltqualität zu vermeiden.

[MSRL Artikel 1 und 5](#)

-

[MSRL Artikel 9 und 10](#)

Für den Deskriptor 3 („kommerziell befischte Fisch- und Schalentierbestände“) liegen mit dem [KOM Papier 2010/477/EU](#) erste Vorgaben für die Fischfauna vor.

FFH

Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten.

- [FFH Artikel 2, Absatz 1 und 2](#)

Ferner liegen Entwürfe für spezifizierte Erhaltungsziele der Schutzgebiete im Meeresbereich vor.

WRRL

Erzielen eines guten ökologischen Zustands der Fischfauna in Übergangsgewässern bis 2015

- [WRRL Anhang V Abschnitte 1.2.3](#)

HELCOM

- (1) Gesunde Ostsee-Meeresumwelt, in der im Gleichgewicht befindliche biologische Komponenten einen guten ökologischen Zustand und somit zahlreiche nachhaltige wirtschaftliche und soziale Aktivitäten ermöglichen.
 - [HELCOM 25/2004](#)
- (2) Ausgeglichene Pflanzen- und Tiergemeinschaften (Küsten-Fischbestände) mit gesundem Wachstum
- (3) Gesunde Fischbestände.

OSPAR

Die Vertragspartner ergreifen geeignete Maßnahmen zum Schutz des Seegebiets vor den schädlichen Auswirkungen menschlicher Aktivitäten, um die menschliche Gesundheit zu schützen und marine Ökosysteme zu erhalten.

- [OSPAR Übereinkommen Artikel 2, Absatz 1](#)

[Ecological Quality Objectives](#) (EcoQOs) zu Fischen:

- (1) Biomasse der Laichbestände kommerzieller Fischarten in der Nordsee: Die Biomasse soll über festgelegten Referenzwerten liegen, die von den betreffenden Fischereieinrichtungen festgelegt wurden. Dabei sollen Fischmortalitäten von ICES berücksichtigt werden.

- (2) Fisch-Gemeinschaften: Änderungen im Verhältnis von großen zu kleinen Fischen, d.h. mittleres Gewicht und mittlere Maximallänge.
- (3) Sandaal-Verfügbarkeit
 - [EcoQO-Handbuch \(Entwurf\)](#)

TMAP

Als zu formulierendes TMAP-Umweltziel sind die Anwesenheit einer typischen Wattenmeerfischfauna sowie der Erhalt des Wattenmeeres als Kinderstube für Fische vorgeschlagen.

GFP

Nutzung und Erhaltung der Fischbestände in sicheren biologischen Grenzen durch Festsetzung von wissenschaftlich begründeter Fangmengen, Begrenzung der Fangtätigkeit, Erlass technischer Vorschriften.

2.3 Gefährdung

Für die meisten wandernden diadromen Fischarten liegt das Hauptgefährdungspotential im nicht-marinen Bereich (Verlust von Laichhabitaten, Durchlässigkeit von Wanderwegen u.a.). Im marinen Bereich stellt Mortalität durch Beifang in der kommerziellen Fischerei die Hauptgefährdung dar.

2.4 Räumliche Zuordnung

	AWZ 12 sm-Zone Küstengewässer 1) Übergangsgewässer			
MSRL	x	x	x	-
FFH	x	x	x	x
WRRL	-	-	-	x
HELCOM	x	x	x	-
OSPAR	x	x	x	x
TMAP	-	-	-	-
GFP	-	-	-	-

1) bei WRRL: Basislinie plus eine Seemeile

3 Messkonzept

3.1 Beschreibung des Messnetzes

Messnetz

Gegenwärtig werden von verschiedenen Institutionen aus unterschiedlicher Veranlassung fischbiologische Bestandsdaten erhoben. Aus allen hier aufgeführten Surveys sind die erforderlichen Daten für das Deutsche Meeresmonitoring zur Verfügung zu stellen. Zusätzliche erforderliche Erhebungen sind in 6.2 aufgeführt.

Das aktuell in der Nord- und Ostsee von dem vTI realisierte Messnetz ist mit den Abbildungen 1 und 3 dargestellt.

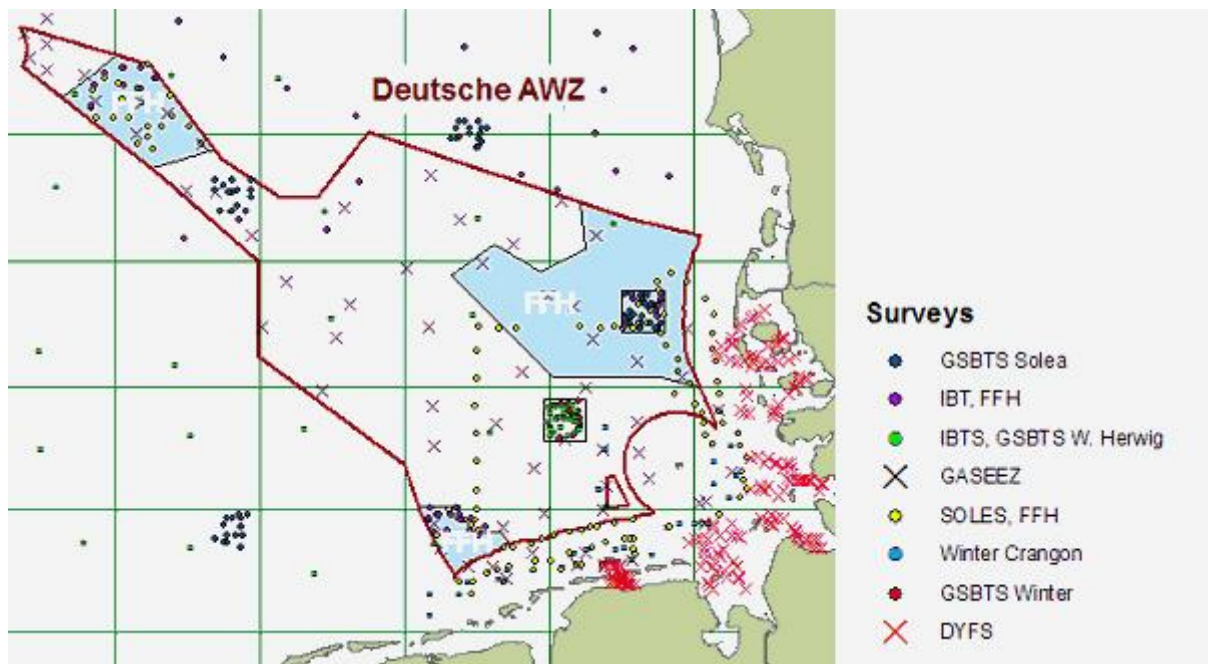


Abbildung 1: Bestehendes Messnetz des vTI in der Nordsee (nicht dargestellt ist der Hydroakustik-Survey, da Stationen wechselnd) (Erläuterung der verwendeten Abkürzungen siehe Kapitel 3.2)



Abbildung 2: Messnetz des Landesbetriebes für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (NPV) (jährliche Hamenfischerei im Wattenmeer)

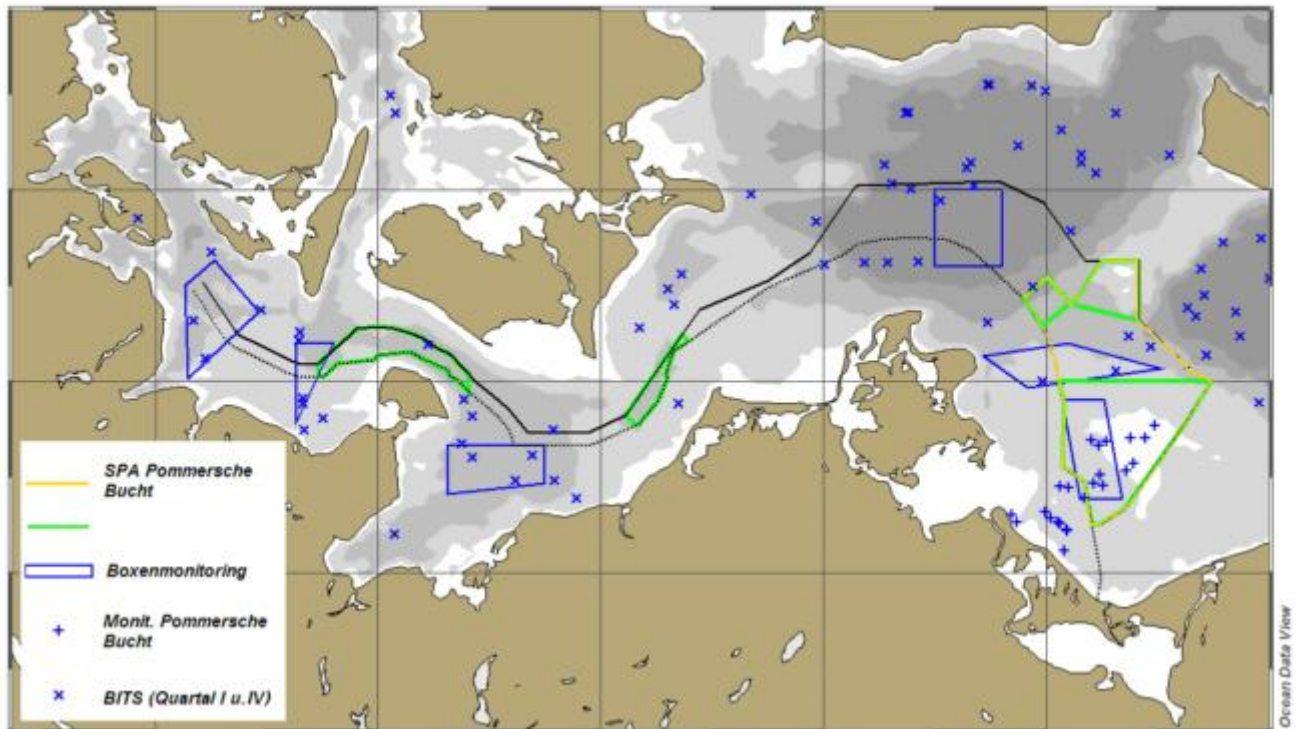


Abbildung 3: Messnetz des vTI in der Ostsee in Bezug zur Begrenzung der Territorialgewässer (schwarz gepunktet) und der AWZ (schwarze Linie) sowie dem Schutzgebiet "Pommersche Bucht" (gelb) und den FFH-Gebieten (grün) der AWZ-

Angaben über den Titel, die Veranlassung und die Laufzeit von wissenschaftlichen Fischdatenerhebungen (Surveys) in Nord- und Ostsee sowie in den Übergangsgewässern sind in den Tabellen unter 3.2 Monitoring-Aktivitäten gelistet.

Methoden

Bestandserfassung in Übergangsgewässern (Nordsee)

- Hamenbefischungen (pelagische Fischfauna)
 - [Vorberg 1998](#)
- Meldungen seltener Arten durch die Berufs- und Freizeit-Fischerei
 - [Thiel et al. 2007](#)

Bestandserfassung in Küstengewässern (Nordsee)

- Hamenbefischungen (pelagische Fischfauna)
 - [Vorberg 1998](#)
- Baumkurrenbefischungen (demersale Fischfauna)
 - [DYFS](#)
- Meldungen der kommerziellen und Freizeit-Fischerei
 - [Thiel et al. 2007](#)

Bestandserfassung in der AWZ (Nordsee und Ostsee)

- Schleppnetzbefischungen
 - [Survey Trawl Standardisation, ICES 2005](#)
 - [IBTS Manual, ICES 2006](#)
 - [GSBTS: Ehrich et al. 2007](#)
 - Meldungen der kommerziellen und Freizeit-Fischerei
 - [Thiel et al. 2007](#)
-

Parameter

Alle Parameter zu Verbreitung, Population und Habitatqualität gemäß FFH können nur im Zusammenhang mit dem Monitoring in den Flüssen bewertet werden. Die Herkunft der erforderlichen Daten für die Beantwortung der Einzelparameter wird in den Artentabellen aufgeschlüsselt:

- Tabelle "Zielarten deutsches Meeresmonitoring"
- Tabelle "LRT_Arten"
- [Schnitter et al. 2006](#)

Allgemeine Parameter Grundmonitoring:

- Präsenz- Verteilung der Haupt- und Nebenarten (siehe Artenliste)

Ergänzende Informationen soweit möglich:

- Abundanz
 - Biomasse
 - Größenzusammensetzung
 - Altersstruktur (spezielle Arten, kommerziell wichtige Arten)
 - Habitatqualität (Das größte Gefährdungspotential für die Populationen wird derzeit allerdings außerhalb des marinen Bereiches in den Habitaten der Wanderwege und den Laichhabitaten in den Flüssen gesehen.)
-

Zusätzliche Parameter für die Bewertung

Aufzuführen sind lediglich die Parameter, die sich aus den Bewertungsschemata für die verschiedenen Richtlinien/Konventionen für den marinen Teillebensraum ergeben. Für die Gesamtbewertung auch der Zusatzparameter ist eine Abstimmung mit dem Flussmonitoring unbedingt erforderlich.

Obligatorisch:

Gewässerausbau und -unterhaltung:

Durchgängigkeit der Bauwerke am Übergang von marinem zu Brackwasser
Habitatverlust (durch Klappstellen, Fahrwasserausbau)

Nutzung:

Fischerei (Aufwand und Anlangedaten aus EU-DCR)
Offshore Erschließung
Hafenbaumaßnahmen
Meeresbergbau

Hydrographie:

Salzgehalt, Temperatur pro Monitoringstation

Fakultativ:

Anthropogene Stoffeinträge:

Unfälle
Warmwassereinträge (auf Flüsse beschränkt)

Biologie:

Invasive Arten

3.2 Monitoring-Aktivitäten

Nordsee

Fische - Nordsee - DYFS

Methoden:

Bezeichnung: Demersal Young Fish Survey, DYFS

Priorität: Monitoring unbedingt erforderlich

Institution: vTI-SF

Zeitraum: Seit 1974 - fortlaufend

Ziel: Ermittlung raum-zeitlicher Veränderungen der Fischgemeinschaften in flachen Küstengewässern.

Methode: Jährliches Monitoring mit der Baumkurre in Küstengewässern.

Begleitparameter: Hydrographie

Frequenzen:

Jährliches Monitoring

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse

- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Fische - Nordsee - GASEEZ

Methoden:

- Bezeichnung:** German Autumn Survey Exclusive Economic Zone (GASEEZ)
- Priorität:** Monitoring unbedingt erforderlich
- Institution:** vTI-SF
- Zeitraum:** Seit 2004 - fortlaufend
- Ziel:** Ermittlung raum-zeitlicher Veränderungen der Fischgemeinschaften.
- Methode:** Jährliches Monitoring auf 80 festen Stationen verteilt über die gesamte AWZ der Nordsee. Einsatz von Grundschieppnetz und Baumkurre jährlich wechselnd.
- Begleitparameter:** Hydrographie (CTD)

Frequenzen:

Jährliches Monitoring - Herbst

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Fische - Nordsee - GSBTS

Methoden:

- Bezeichnung:** German Small Scale Bottom Trawl Survey (GSBTS)
- Priorität:** Monitoring unbedingt erforderlich
- Institution:** vTI-SF
- Zeitraum:** Seit 1987 - fortlaufend
- Ziel:** Erfassung kleinskaliger und langzeitlicher Veränderungen der Bodenfischfauna in drei Daueruntersuchungsgebieten.
- Methode:** Beprobungen in Daueruntersuchungsgebieten ("Boxen") von je 10x10 Seemeilen. Aufnahmen in zwei Boxen halbjährlich, in einer jährlich.

Grundschieppnetz GOV nach IBTS Manual und Kabeljaunetz. - Link zu GSBTS: Ehrich et al. 2007

Begleitparameter: Hydrographie und seit 1999 Benthos Epifauna, (2-m-Baumkurre) und unregelmäßig Infauna (Van-Veen-Greifer) durch Senckenberg (FIS)

Frequenzen:

Sommer und Winter

Parameter:

- Altersstruktur
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Fische - Nordsee - Hamenfischerei im schleswig-holsteinischen Wattenmeer

Methoden:

Bezeichnung: Hamenfischerei im schleswig-holsteinischen Wattenmeer

Priorität: Monitoring unbedingt erforderlich

Institution: LKN-SH (NPV)

Zeitraum: Seit 1991 - unbestimmt

Ziel: Monitoring wird im Rahmen des TMAP und zukünftig für Natura 2000 benötigt. Es dient ferner der Übersicht über das Vorkommen von Rote-Liste-Arten.

Methode: Jährliche Probennahme im August mit Hamen an je 3 Stationen im Hörnum-Tief und in der Meldorfer Bucht

Begleitparameter: Hydrographie

Frequenzen:

Jährliche Probennahme im August

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Fische - Nordsee - Hydroakustik Survey

Methoden:

Bezeichnung: Hydroakustik Survey (Hering)

Priorität: Monitoring für Bewertung nützlich

Institution: vTI-SF

Zeitraum: Seit 1987 - fortlaufend

Ziel: Erfassung Bestandsparameter für Hering und Sprott als Grundlage für das fischereiliche Assessment und Management.

Methode: Jährliches akustisches Monitoring mit begleitenden Fischfängen mit dem pelagischen Schleppnetz zur Validierung der Sonaranzeigen.

Begleitparameter: Hydrographie

Frequenzen:

Jährliches Monitoring

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Fische - Nordsee - IBTS

Methoden:

Bezeichnung: International Bottom Trawl Survey (IBTS)

Priorität: Monitoring für Bewertung nützlich

Institution: vTI-SF

Zeitraum: Seit 1991 - fortlaufend

Ziel: Ermittlung von Bestandsparametern kommerziell genutzter Bodenfischarten als Grundlage für das fischereiliche Assessment und Management.

Methode: Einmal jährlich im 3. Quartal ein Schleppnetzhol mit dem GOV (siehe IBTS Manual) in den ICES-Rechtecken der Deutschen Bucht.

Begleitparameter: Hydrographie und seit 1999 Benthos-Epifauna (2-m-Baumkurre) und unregelmäßig Infauna (Van-Veen-Greifer) durch Senckenberg (FIS)

Frequenzen:

Einmal jährlich im 3. Quartal

Parameter:

- Altersstruktur
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Fische - Nordsee - Monitoring im ostfriesischen Wattenmeer

Methoden:

Bezeichnung: Monitoring im ostfriesischen Wattenmeer

Priorität: Monitoring für Bewertung nützlich

Institution: AWI

Zeitraum: Seit 1998 - unbestimmt (?)

Ziel: Monitoring der Artenzusammensetzung, Abundanz, Biomasse aller Fischarten und Decapoden vor dem Hintergrund der Ökosystemforschung (ÖSF) begonnen; wird aktuell im Rahmen von Klimaforschungen weitergeführt.

Methode: Probennahme mit 3-m-Baumkurre 2 x im Jahr (März und Juli/August) im Spiekeroog und Langeoog Prielsystem sowie entlang der 5-m-Linie vor den beiden Inseln 2 Stunden vor und nach Niedrigwasser.

Begleitparameter: -

Frequenzen:

2 x im Jahr (März und Juli/August)

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Fische - Nordsee - Monitoring in der Sylt-Rømø-Bucht

Methoden:

Bezeichnung: Monitoring in der Sylt-Rømø-Bucht

Priorität: Monitoring für Bewertung nützlich

Institution: AWI

Zeitraum: Seit 2006 - 2009

Ziel: Erhobene Daten sollen in das Nahrungsnetzmodell (ENA- Ecological Network Analysis) der Sylt-Rømø-Bucht einfließen, um unter anderem den Einfluss invasiver Fischarten auf das Nahrungsnetz zu erfassen.

Methode: 6 bis 7 Beprobungen an vier Standorten pro Jahr, Minigrundschieppnetz und Flydetrawl

Begleitparameter: -

Frequenzen:

6 bis 7 Beprobungen pro Jahr

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Fische - Nordsee - Sole survey

Methoden:

Bezeichnung: Sole Survey

Priorität: Monitoring unbedingt erforderlich

Institution: vTI-SF

Zeitraum: Seit 1976 - fortlaufend

Ziel: Ermittlung raum-zeitlicher Veränderungen der Fischgemeinschaften.

Methode: Jährliches Monitoring der Bodenfische mit der Baumkurre in Küstengewässern und seit 1999 in ausgewählten Gebieten in der AWZ (FFH-Gebiete).

Begleitparameter: Hydrographie

Frequenzen:

Jährliches Monitoring

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Eider

Fische - Übergangsgewässer - Fischmonitoring in der Eider

Methoden:

Bezeichnung:	Fischmonitoring in der Eider
Priorität:	Monitoring unbedingt erforderlich
Institution:	LLUR
Zeitraum:	seit 2006 alle 3 Jahre
Ziel:	Monitoring und Bewertung der Fischgemeinschaften.
Methode:	Hamenbefischungen während 2 Tiden, je ein Mal im Frühsommer und Herbst.
Begleitparameter:	-

Frequenzen:

alle 3 Jahre (Frühsommer und Herbst)

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitate)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Elbe

Fische - Übergangsgewässer - Fischmonitoring in der Elbe

Methoden:

Bezeichnung:	Überwachung der Qualitätskomponente Fischfauna in der Elbe
Priorität:	Monitoring unbedingt erforderlich
Institution:	Koordinierungsraum Tideelbe, Bearbeitung durch BSU
Zeitraum:	Seit 2000 - jährlich
Ziel:	Monitoring und Bewertung der Fischgemeinschaften
Methode:	Hamenfischerei
Begleitparameter:	Wassertemperatur, Sauerstoffkonzentration, Wassertiefe (Min / Max)

Frequenzen:

keine Angabe

jährliches Monitoring (Frühjahr und Herbst)

Parameter:

- Abundanz
- Altersstruktur
- Biomasse
- Verteilung der Hauptarten
- ökologische Gilden

Ems**Fische - Übergangsgewässer - Fischmonitoring in Ems****Methoden:**

Bezeichnung:	Fischmonitoring in Ems
Priorität:	Monitoring unbedingt erforderlich
Institution:	LAVES
Zeitraum:	Untersuchungen in 2006
Ziel:	Monitoring und Bewertung der Fischgemeinschaften.
Methode:	Hamenfischerei
Begleitparameter:	-

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitate)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Weser**Fische - Übergangsgewässer - Fischmonitoring in Weser****Methoden:**

Bezeichnung:	Fischmonitoring in Weser
Priorität:	Monitoring unbedingt erforderlich
Institution:	LAVES

Zeitraum: 2002, 2003, Monitoring ab 2007 geplant
Ziel: Monitoring und Bewertung der Fischgemeinschaften.
Methode: Hamenfischerei
Begleitparameter: -

Frequenzen:

keine Angabe

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Ostsee

Fische - Ostsee - BITS

Methoden:

Bezeichnung: **Baltic International Trawl Surveys (BITS)**

Priorität: Monitoring unbedingt erforderlich

Institution: vTI-OSF

Zeitraum: Seit 1991 - unbestimmt

Ziel: Ermittlung von Bestandsparametern kommerziell genutzter Bodenfischarten als Grundlage für das fischereiliche Assessment und Management.

Methode: Zweimal jährlich im 1. und 4. Quartal ca. 50 Schleppnetzholts (siehe BITS Manual der ICES WG BIFS) in den ICES-Subdivisionen 22 und 24. - Link zum BITS Manual

Begleitparameter: Hydrographie

Frequenzen:

Zweimal jährlich im 1. und 4. Quartal

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)

- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Fische - Ostsee - Boxenmonitoring westliche Ostsee

Methoden:

Bezeichnung:	Boxenmonitoring westliche Ostsee
Priorität:	Monitoring unbedingt erforderlich
Institution:	vTI-OSF
Zeitraum:	Seit 2003 - unbestimmt
Ziel:	Erfassung kleinskaliger und langzeitlicher Veränderungen der Bodenfischfauna.
Methode:	Beprobungen in 5 Daueruntersuchungsgebieten ("Boxen") einmal jährlich (Juni) 10 Hols /Box mit TV-Grundschleppnetz
Begleitparameter:	Hydrographie

Frequenzen:

Beprobungen einmal jährlich (Juni)

Fische - Ostsee - Hydroakustik Survey

Methoden:

Bezeichnung:	Hydroakustik Surveys (Sprotte und Hering)
Priorität:	Monitoring unbedingt erforderlich
Institution:	vTI-OSF
Zeitraum:	Seit 1992 - unbestimmt (Oktober-Survey), seit 2001 - unbestimmt (Mai-Survey)
Ziel:	Erfassung Bestandsparameter für Hering und Sprott als Grundlage für das fischereiliche Assessment und Management.
Methode:	Jährliches internationales akustisches Monitoring mit begleitenden pelagischen Schleppnetzhol zur Validierung der Sonaranzeigen. Durch das Oktober-Survey werden ICES Subdivision 22 und 24, durch das Mai-Survey nur ICES-Subdivision 24 abgedeckt (siehe "Manual for the Baltic International Acoustic Surveys (BIAS)" (ICES 2003). - Link zum BIAS Manual
Begleitparameter:	Hydrographie

Frequenzen:

Jährliches Monitoring

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

Fische - Ostsee - Monitoring Pommersche Bucht

Methoden:

Bezeichnung: Monitoring Pommersche Bucht (ehemals Aalsurvey)

Priorität: Monitoring unbedingt erforderlich

Institution: vTI-OSF

Zeitraum: Seit 1993 - unbestimmt

Ziel: Erfassung der langzeitlichen Veränderung der Bodenfischfauna

Methode: Je 15 Hols mit Aalzeese und seit 2002 zusätzlich Erfassung der Kleinfischfauna mit 2m-Baumkurre

Begleitparameter: Hydrographie

Frequenzen:

keine Angabe

Parameter:

- Altersstruktur
- Biomasse
- Größenzusammensetzung
- Habitatqualität (Aussagen über Laichhabitats)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

3.3 Zusätzliche Parameter

Für die Bewertung werden folgende Parameter zusätzlich benötigt:

- Durchgängigkeit
- Fischerei (Techniken)
- Habitatverlust
- Hafenbaumaßnahmen

- Hydrochemie
- Hydrographie
- Invasive Arten
- Meeresbergbau
- Offshore-Erschließung
- Sedimentzusammensetzung
- Unfälle
- Warmwassereinträge

4 Bewertung

4.1 Bewertungsverfahren

Nordsee

Titel

MSRL Art. 9 "Guter Umweltzustand" (GES)

Richtlinie:

MSRL

Bemerkung:

Die deutschen Berichtsentwürfe für Nord- und Ostsee zu MSRL Art. 9 "Guter Umweltzustand" befassen sich mit künftigen Bewertungsmöglichkeiten für die MSRL. Die Entwürfe befanden sich von Oktober 2011 bis April 2012 in der Öffentlichkeitsbeteiligung. Im Juli 2012 wurden die Endversionen an die EU-Kommission abgegeben.

- Beschreibung eines guten Umweltzustands für die deutsche Nordsee
http://www.meeresschutz.info/index.php/berichte.html?file=tl_files/meeresschutz/berichte/GES_Nordsee_120716.pdf

Ostsee

Titel

MSRL Art. 9 "Guter Umweltzustand" (GES)

Richtlinie:

MSRL

Bemerkung:

Die deutschen Berichtsentwürfe für Nord- und Ostsee zu MSRL Art. 9 "Guter Umweltzustand" befassen sich mit künftigen Bewertungsmöglichkeiten für die MSRL. Die Entwürfe befinden sich von Oktober 2011 bis April 2012 in der Öffentlichkeitsbeteiligung. Bis Juli 2012 werden die Endversionen an die EU-Kommission abgegeben.

- Beschreibung eines guten Umweltzustands für die deutsche Ostsee / ENTWURF
www.meeresschutz.info/index.php/berichte.html?file=tl_files/meeresschutz/berichte/GES_Ostsee.pdf

Nord- und Ostsee

Titel

Fische - Allgemein

Richtlinie:

Verschiedene Richtlinien

Bemerkung:

Ein standardisiertes, einheitliches Verfahren zur Bewertung des ökologischen Zustandes von Fischen in Übergangs- und Küstengewässern sowie der AWZ gibt es zurzeit noch nicht. Für das marine Monitoring sollte die Entwicklung eines solchen regional übergreifenden Bewertungsinstruments erwogen werden.

Nord- und Ostsee

Titel

Fische - Übergangsgewässer

Autor

Scholle et al 2006

Richtlinie:

WRRL

Gewässer:

Übergangsgewässer

Bemerkung:

- [Scholle et al. 2006](#)

Nord- und Ostsee

Titel

Fische - FFH Bewertungsverfahren

Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland

Richtlinie:

FFH

Bemerkung:

FFH-RL (Arten):

- [Schnitter et al 2006](#)

FFH-RL (Lebensräume):

- [Krause et al 2008](#)

Nord- und Ostsee

Titel

Fische - HELCOM Bewertungsverfahren

Autor

HELCOM

Richtlinie:

HELCOM

Bemerkung:

- Link zu HELCOM Bewertungsverfahren (in Entwicklung)

Nord- und Ostsee

Titel

Fische - OSPAR Bewertungsverfahren

Richtlinie:

OSPAR

Bemerkung:

- OSPAR Bewertungsverfahren (bisher nur [Stör](#) und [Schnäpel](#))

Nord- und Ostsee

Titel

Fische - TMAP Bewertungsverfahren

Richtlinie:

TMAP

Gewässer:

Küstengewässer

Bemerkung:

- [Link zu TMAP Bewertungsverfahren \(Trendberechnungsverfahren in Vorbereitung\)](#)

5 Qualitätssicherung

- [QS-Stelle](#) (des BLMP am UBA (Workshops, Ringversuche, erster Entwurf einer Artenliste, Normung bei DIN, CEN und ISO, Begleitung der Etablierung von QM-Systemen, Erarbeitung von Muster-SOPs, Durchführung von Audits))

Bemerkung

Für die Koordinierung der Qualitätssicherung im Rahmen des BLMP ist die Qualitätssicherungsstelle am Umweltbundesamt zuständig. Die Etablierung und Pflege von Qualitätsmanagementsystemen obliegt der Eigenverantwortung der messenden Einrichtungen. Die Abstimmung mit den am BLMP beteiligten Einrichtungen erfolgt im Rahmen der AG Qualitätssicherung und der Ad-hoc-AG Wirbeltiere.

5.1 Messende Einrichtungen

- [BSU](#)
- [NLPV NI](#)
- [NLPV HH](#)
- [AWI](#)
- [LAVES](#)
- [vTI](#)
- [Lfa-Fischerei MV](#)
- [SFA](#)
- [LKN-SH](#)

5.2 Leitfäden

- BSH, 2007: [Standard - Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt \(StUK 3\)](#).
- EU Datenerhebungsprogramm: Verordnungen (EU) Nr. 1639/2001, 1581/2004
- HELCOM, COMBINE Manual, Annex C-10: [Guidelines for coastal fish monitoring](#).
- ICES, 2005: Survey Trawl Standardisation.
- ICES, 2006: Manual for the International Bottom Trawl Surveys.
- JAMP, 2004: [Guidelines on quality assurance for biological monitoring in the OSPAR area](#).; ICES Techniques in Marine Environment Sciences; 32; 2004.
- Qualitätssicherungsstelle des BLMP am UBA, 2008: Muster-Qualitätsmanagementhandbuch für Laboratorien des Bund/Länder-Messprogramms nach DIN EN ISO/IEC 17025, Version: 01 vom 01.02.2008, Umweltbundesamt.

5.3 Normen

- DIN EN ISO/IEC 17025, 2005: Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025: 2005); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025: 2005.
- DIN EN 14996, 2006: Wasserbeschaffenheit - Anleitung zur Qualitätssicherung biologischer und ökologischer Untersuchungsverfahren in der aquatischen Umwelt
- DIN EN 14962: Wasserbeschaffenheit - Anleitung zur Anwendung und Auswahl von Verfahren zur Probenahme von Fischen; Deutsche Fassung EN 14962: 2006.
- DIN EN 14757, 2005: Wasserbeschaffenheit - Probenahme von Fisch mittels Multi-Maschen-Kiemennetzen; Deutsche Fassung EN 14757 (2005): Water quality - Sampling of fish with multi-mesh gillnets
- EU Datenerhebungsprogramm: Verordnungen (EU) Nr. 1639/2001, 1581/2004.
- ICES, 2005: Survey Trawl Standardisation
- ICES, 2006: Manual for the International Bottom Trawl Surveys
- BSH, 2007: Standarduntersuchungskonzept des BSH

5.4 Ist-Stand

Für alle Teilbereiche des Fischmonitoring liegen Anleitungen zu standardisierten Erfassungsmethoden vor. Ihre Anwendung setzt in jedem Fall vertiefte Kenntnisse bei der Bestimmung und Erfassung von Fischen in der jeweiligen Situation voraus, die in der Regel nur durch gute Schulung und/oder möglichst mehrjährige Erfahrung erworben werden kann.

Ringversuche

Bisher nicht verfügbar

Workshops

- noch zu ergänzen

Zu behebbende Defizite

- Für Fließgewässer und deren Einzugsgebiete sowie für die Küstengebiete und die AWZ gibt es keine einheitliche Probennahmestrategie. Sie sollte den Gegebenheiten so weit wie sinnvoll möglich angepasst werden.
- Die Vergleichbarkeit von Fischdaten aus unterschiedlichen Gewässerbereichen ist eingeschränkt.
- Die Zusammenführung und Auswertung von Daten aus differenter Quelle ist eingeschränkt.
- Fehlende Erfassungsmethoden für Fische auf Fels- und Riffgrund
- taxonomischer Workshops für schwierige Artbestimmungen (z.B. zur Unterscheidung von Neunaugen, Jungfischen von Lachs und Meerforelle, Alse/Finte, Leierfisch-, Seenadel und Grundelarten, Kleine Sandaale, Scheibenbäuchen und Butte)
- Festschreibung von Auswertungsrichtlinien für die Langzeitdatensätze
- Optimierung der Vorhaltung und Umverteilung elektronischer Fangdaten

6 Literatur

- Ad-hoc-AG Wirbeltiere - Fische;2008;Zielarten deutsches Meeresmonitoring. Arbeitstabelle
- Common Wadden Sea Secretariat;2006;Report of the TMAP ad hoc working group fish, Annex 5.; [Download](#)
- Common Wadden Sea Secretariat (CWSS);1998;Erklärung von Stade - Trilateraler Wattenmeerplan. Ministererklärung der Achten Trilateralen Regierungskonferenz zum Schutz des Wattenmeeres. Stade, 22. Oktober 1997.; [Download](#)
- Erich, S. et al.;2007;20 years of the German Small-Scale Bottom Trawl Survey (GSBTS): A review. Senckenbergiana maritima, 37 (1), 13 - 18, Frankfurt am Main.; [Download](#)
- Europäische Gemeinschaft;1992;Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, CONSLEG: 1992L0043 - 01/05/2004, S. 9.
- Europäische Gemeinschaft;1992;Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, CONSLEG: 1992L0043 - 01/05/2004, S. 6.; [Download](#)
- Europäische Gemeinschaft;2003;Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327, S.46 (1.2.3 Übergangsgewässer).
- Europäische Gemeinschaft;2003;Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Amtsblatt der EG L 327.
- Europäische Gemeinschaft;2003;Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327, S. 12.; [Download](#)
- Europäische Gemeinschaft;2004;EU Datenerhebungsprogramm: Verordnungen (EU) Nr. 1639/2001, 1581/2004.
- Europäische Gemeinschaft;2005;Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Richtlinie), 2005/0211 (COD), 24.10.2005, S. 27 - 20 und S. 31.
- Europäische Gemeinschaft;2005;Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Richtlinie), 2005/0211 (COD), 24.10.2005, S. 16 - 18.
- Europäische Gemeinschaft;2005;Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Richtlinie), 2005/0211 (COD), 24.10.2005, S. 14, 16..
- HELCOM;2004;Minutes of the 25th Meeting, Helsinki, Finland, 2-3 March 2004; [Download](#)

- HELCOM;2007;HELCOM lists of threatened and/or declining species and biotopes/habitats in the Baltic Sea area. Baltic Sea Environment Proceedings No.113.;
[Download](#)
- ICES;2003;Manual for the International Acoustic Survey (BIAS).
- ICES;2005;Report of the Study Group on Survey Trawl Standardisation (SGSTS), 16-18 April 2005, Rome, Italy. ICES CM 2005/B:02. 67 pp.; [Download](#)
- ICES;2007;Manual for the Baltic International Trawl Surveys (BITS). Rostock.;
[Download](#)
- ICES;2010;Manual for the International Bottom Trawl Surveys (IBTS), revision VII.;
[Download](#)
- Krause, J. et al.;2008;Bewertungsschemata für die marinen Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie.; [Download](#)
- Naberhaus, I.;2007;Zusammenstellung der nach Oslo-Paris- und Helsinki-Konvention zu überwachende Arten in der deutschen Nord- und Ostsee. Arbeitspapier, 06.09.2007.
- Neudecker, T.;2000;Der Demersal Young Fish Survey (DYFS) in Schleswig-Holstein - Entwicklung und derzeitiger Stand. In: Wattenmeermonitoring 2000, Bericht des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.;
[Download](#)
- OSPAR;1992;Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic. Art. 2, Abs. 1.; [Download](#)
- OSPAR;2005;2004 Initial OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats. MASH 05/3/Info.4-E(L).
- OSPAR;2007;Draft proposal for the assessment and monitoring of the status of Houting in the OSPAR Maritime Area. MASH 07/3/3 Add.2
- OSPAR;2007;Draft Monitoring and Assessment Strategy for Acipenser sturio Populations in the OSPAR Maritime Area. MASH 07/3/3-Add.5-E.
- OSPAR;2007;Draft EcoQO Handbook - Part B. BDC 07/2/3-Add.1-E.
- Schnitter, P. H. et al.;2006;Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland . Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 2(2006): 193 - 237.; [Download](#)
- Scholle, J., Schuchardt, B. und D. Kraft;2006;Fischbasiertes Bewertungswerkzeug für Übergangsgewässer der norddeutschen Ästuare.; [Download](#)
- Thiel, R.;2007;Erfassung von FFH-Anhang II-Fischarten in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee (ANFIOS). Schlussbericht für das F&E-Vorhaben, im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.; [Download](#)
- Trilateral Monitoring and Assessment Group;JJJ;TMAP Manual. The Trilateral Monitoring and Assessment Program (TMAP). Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Chapter 2.
- Vorberg, R.;2006;Monitoring der Fische im Wattenmeer. In: Wattenmeermonitoring 1998, Bericht des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.

7 Aufgaben zur Umsetzung des Konzeptes

7.1 Änderungen im aktuellen Messprogramm

Nordsee:

- Einrichtung von Hamenfischerei in mindestens 2 Gebieten im Küstengewässer von Niedersachsen (vergleichbar zu SH)
 - Fangmeldungen der Fischerei (Vorschlag: Entwicklung eines Prämiensystems zur Verbesserung der Information über seltene Arten)
-

Ostsee:

- Fangmeldungen der Fischerei (Vorschlag: Entwicklung eines Prämiensystems zur Verbesserung der Information über seltene Arten)
- Identifizierung und Erstellung eines Monitoringkonzeptes der Fintenlaichplätze im Oderhaff
- Einrichtung eines Fischmonitoring in Boddengewässern und Flussunterläufen in MV

7.2 Erforderliche Arbeitsschritte

Schwerpunkte:

Messprogramm

- Festschreibung des vorgeschlagenen Messprogramms mit Festlegung der Methodik und anschließender Einrichtung und Verankerung als Dauerprogramm im Rahmen des marinen Monitoring.
- Fortführen der begonnenen Abstimmung (25.09.2008) zu wandernden Fischarten mit den Binnengewässerkollegen zur Erlangung operationalisierter Bewertungskriterien nach Schnitter et al. (2006) und zur gemeinsamen Gesamtbewertung nach FFH. BfN Bonn (I 1.3) ist gebeten den Kontakt zum marinen Monitoring (Ad-hoc-AG Wirbeltiere) zu gewährleisten.
- Entscheidung über die Einrichtung eines Fischmonitorings in Boddengewässern und Flussunterläufen in Mecklenburg-Vorpommern durch Mecklenburg-Vorpommern
- Herstellung der dauerhaften und langfristigen Verfügbarkeit der AWI-Daten (siehe 3.1) innerhalb eines zukünftigen Fischmonitoring.

Qualitätssicherung

Die beteiligten Einrichtungen streben den Aufbau und die Einführung einheitlicher QS-Standards durch die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO/IEC 17025 an (ARGE BLMP-Beschluss 2006), was im Idealfalle zur Akkreditierung der Einrichtungen führt. Bis 01.01.2012 soll die Etablierung der Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO/IEC 17025 im Rahmen des BLMP abgeschlossen sein.

Für den Bereich des Fischmonitorings müssen teilweise eigene Methoden zur Qualitätssicherung entwickelt und etabliert werden bzw. Anpassungen existierender Qualitätsmanagementdokumente erfolgen.

In diesem Zusammenhang soll neben der Entwicklung einheitlicher Qualitätsstandards (QM-System) auch erreicht werden, dass im Zuge der Erarbeitung von SOPs, die beteiligten Einrichtungen nach einer weitgehend gemeinsamen Vorschrift arbeiten. Dazu sind das vorhandene Muster-Qualitätsmanagement-Handbuch anzupassen, sowie geeignete Muster-SOPs zum Fischmonitoring zu erarbeiten. Mit diesen Arbeiten soll voraussichtlich 2011 begonnen werden.

Das Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO/IEC 17025 schließt folgende Punkte ein:

- dokumentierte Validierung/Verifizierung der eingesetzten Untersuchungsmethoden zur Ermittlung der Verfahrenskenndaten,
- Vorhaltung von Referenz- und Vergleichssammlungen
- die Qualifikation und regelmäßige Schulung des Personals bezüglich der eingesetzten Verfahren,
- die regelmäßige Durchführung von internen und externen Audits,
- die regelmäßige Teilnahme an nationalen und internationalen Laborvergleichen, Ringversuchen, Schulungen und Workshops sowie deren Auswertung.

Datenmanagement

Nach Festschreibung des Monitoringkonzepts ist ein entsprechendes Datenmanagement-Konzept zu entwickeln, um die notwendige Verfügbarkeit der Daten für die betreffenden Zwecke aus den verschiedenen Institutionen zu gewährleisten. Hierzu ist von der Ad-hoc-AG Wirbeltiere festzulegen, wer die Datenlieferanten sind und welche Informationen bereitgestellt werden müssen (z.B. geograph. Position, Datum, Methode). Daraufhin sind Schnittstellen zum Datenim- oder -export zu erstellen.

Weitere Aufgaben:

EU-DCR

Integration der Aufwand- und Anlande-Daten (EU-DCR) in das Meeresmonitoring.

Im Abkommen über die Gemeinsame Fischereipolitik der EU haben sich die Länder verpflichtet, die Aufwand- und Anlandedaten zur Quotenkontrolle an die EU zu schicken ([EU-DCR](#)). Die Anlandemengen pro Bestand (Managementeinheit) werden an den ICES

geschickt. Diese Angaben sollten auch für die Auswertung von Überwachungsergebnissen anderer Qualitätskomponenten (z.B. Makrozoobenthos) verwendet werden.

Zusätzliche Fangmeldungen

Mitteilungen von Fischern und Anglern sowie fachkundigen Beobachtern (z.B. an Fischeaufstiegen) sollten ebenfalls mit einbezogen werden. Dadurch kann z.B. das Auftreten von Fischsterben sowie der FFH-Arten qualitativ überwacht werden. Hierfür sollte ein geeignetes Prämiensystem entwickelt werden.