

# Monitoring-Kennblatt

Stand: 2010-02-22

## 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](http://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](http://www.blmp-online.de)

# 1 Allgemeines

## 1.1 Themenbereich

Biologisches Monitoring - Fauna - Fische

## 1.2 Definition

Fische und Rundmäuler

## 1.3 Zuständige Behörde(n)

Bund:	<a href="#">vTI</a> , <a href="#">BfN</a>
Hamburg:	<a href="#">BSU</a>
Mecklenburg-Vorpommern:	<a href="#">LUNG</a> , <a href="#">Lfa-Fischerei MV</a>
Niedersachsen:	<a href="#">NLWKN</a> , <a href="#">NLPV NI</a> , <a href="#">LAVES</a> , SFA
Schleswig-Holstein:	<a href="#">LKN-SH</a> , <a href="#">LLUR</a>

## 1.4 Arbeitsgruppe

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

## 2 Überwachungsanforderungen

### 2.1 Notwendigkeit

#### MSRL [1]

##### 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 [2]

##### 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 [3]

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

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 Habitate beschlossen.

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

Desweiteren 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 [4]

Ecological quality objectives

Bemerkung

Desweiteren 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 [5]**

Bemerkung

Fischmonitoring ist trilateral derzeit nicht verpflichtend.

- [Stade-Deklaration 1997](#)
- [TMAP-Manual Kapitel 2](#)

Die Adhoc-Gruppe Fische des TMAP hat Qualitätsziele (trilateral targets) für die Fischbestände im Wattenmeer empfohlen. Diese werden bei der Revision des Wattenmeerplans bis 2010 diskutiert.

- [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](#)

### **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) Healthy Baltic Sea environment with diverse biological components functioning in balance, resulting in a good ecological status and supporting a wide range of sustainable human economic and social activities.
  - [HELCOM 25/2004](#)
- (2) Thriving and balanced communities of plants and animals (coastal fish communities).
- (3) Viable stocks of fish.

### **OSPAR**

The Contracting Parties shall (...) take the necessary measures to protect the maritime area against the adverse effects of human activities so as to safeguard human health and to conserve marine ecosystems.

- [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 Fischereiiinstitutionen 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.

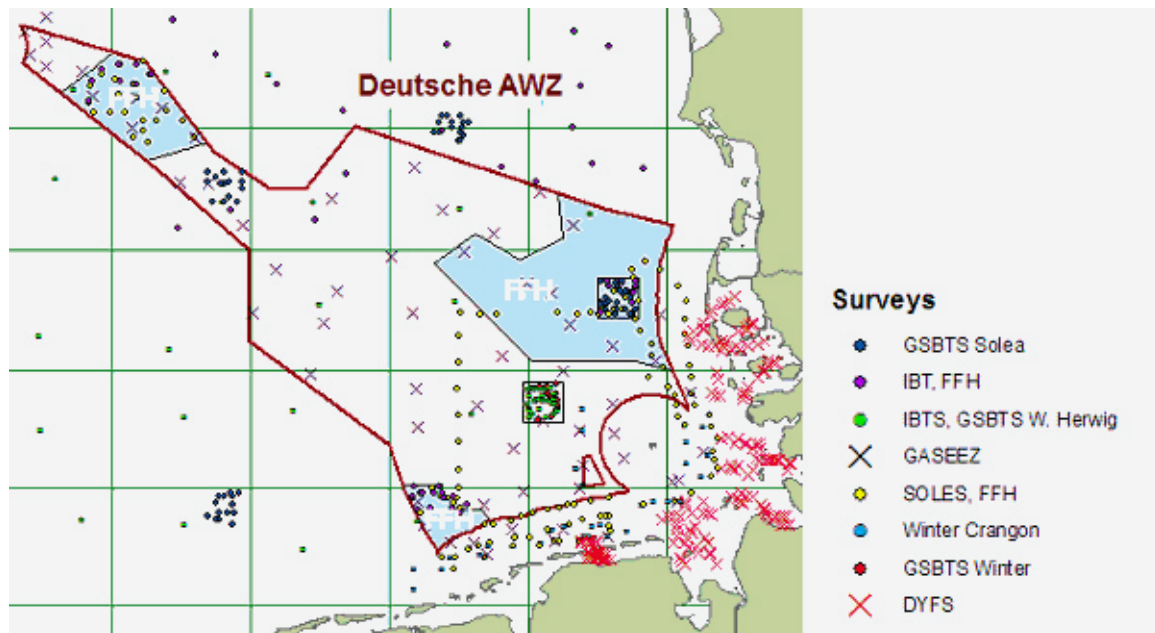


Abbildung 1: Bestehendes Messnetz des vTI in der Nordsee (nicht dargestellt ist der Hydroakustik-Survey, da Stationen wechselnd)



Abbildung 2: Messnetz der NPV Schleswig-Holstein (jährliche Hamenfischerei im Wattenmeer)

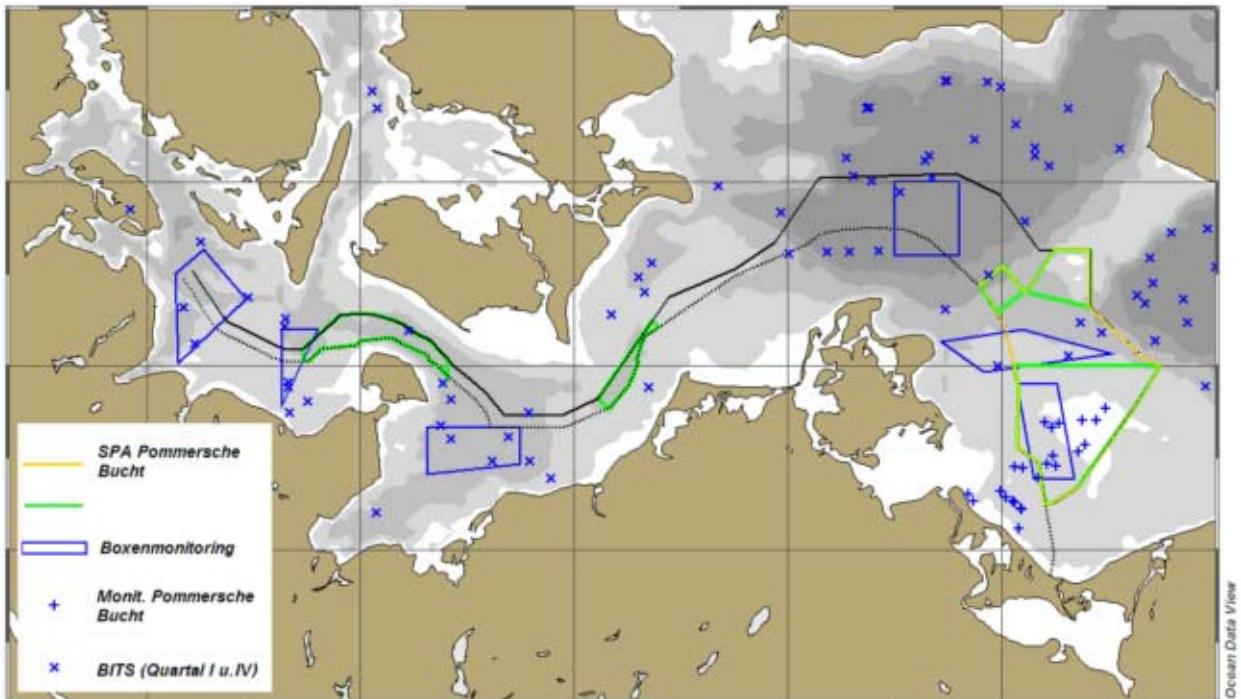


Abbildung 3: Messnetz des vTI in der Ostsee in Bezug zur Begrenzung der Territorialgewässer (schwarz gepunktet) und der AWZ (schwarze Linie) sowie dem SPA "Pommersche Bucht"(gelb) und den vorgeschlagenen FFH-Gebieten

Angaben über den Titel, die Veranlassung und die Laufzeit von wissenschaftlichen Fischdatenerhebungen (Surveys) in Nord- und Ostsee sowie in den Übergangsgewässern sind in den nachfolgenden 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 Hauptarten (siehe Artenliste)
- Präsenz der 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.)

## 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 Anlandedaten aus EU-DCR)  
Offshore Erschließung  
Hafenbaumaßnahmen  
Meeresbergbau

#### **Hydrographie:**

Salzgehalt, Temperatur pro Monitoringstation

#### **Fakultativ:**

#### **Anthropogene Stoffeinträge:**

Unfälle  
Warmwassereinträge (auf Flüsse beschränkt)

#### **Biologie:**

Invasive Arten,...

#### **Hydrochemie**

#### **Hydrographie**

## 3.2 Monitoring-Aktivitäten

### Nordsee

#### Fische - Nordsee - DYFS

##### Methoden:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Demersal Young Fish Survey, DYFS</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring unbedingt erforderlich
<b>Institution:</b>	vTI-SF
<b>Zeitraum:</b>	Seit 1974 - fortlaufend
<b>Ziel:</b>	Ermittlung raum-zeitlicher Veränderungen der Fischgemeinschaften in flachen Küstengewässern.
<b>Methode:</b>	Jährliches Monitoring mit der Baumkurre in Küstengewässern.
<b>Begleitparameter:</b>	Hydrographie (CTD)

##### Frequenzen:

Jährliches Monitoring

##### Parameter:

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

#### Fische - Nordsee - GASEEZ

##### Methoden:

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

##### Frequenzen:

Jährliches Monitoring - Herbst

##### Parameter:

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

## Fische - Nordsee - GSBTS

### Methoden:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>German Small Scale Bottom Trawl Survey (GSBTS)</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring unbedingt erforderlich
<b>Institution:</b>	vTI-SF
<b>Zeitraum:</b>	Seit 1987 - fortlaufend
<b>Ziel:</b>	Erfassung kleinskaliger und langzeitlicher Veränderungen der Bodenfischfauna in drei Daueruntersuchungsgebieten.
<b>Methode:</b>	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 <a href="#">[14]</a>
<b>Begleitparameter:</b>	Hydrographie (CTD) 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 Laichhabitate)
- Verhältnis von Cypriniden zu Perciden
- Verteilung der Hauptarten

## Fische - Nordsee - Hamenfischerei im S.-H. Wattenmeer

### Methoden:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Hamenfischerei im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring unbedingt erforderlich
<b>Institution:</b>	NPV SH
<b>Zeitraum:</b>	Seit 1991 - unbestimmt
<b>Ziel:</b>	Monitoring wird im Rahmen des TMAP und zukünftig für Natura 2000 benötigt. Es dient ferner der Übersicht über das Vorkommen von Rote Liste Arten.
<b>Methode:</b>	Jährliche Probennahme im August mit Hamen an je 3 Stationen im Hörnum-Tief und in der Meldorfer Bucht
<b>Begleitparameter:</b>	Hydrographie (CTD)

### Frequenzen:

Jährliche Probennahme im August

### Parameter:

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

**Fische - Nordsee - Hydroakustik Survey****Methoden:**

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Hydroakustik Survey (Hering)</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring für Bewertung nützlich
<b>Institution:</b>	vTI-SF
<b>Zeitraum:</b>	Seit 1987 - fortlaufend
<b>Ziel:</b>	Erfassung Bestandsparameter für Hering und Sprott als Grundlage für das fischereiliche Assessment und Management.
<b>Methode:</b>	Jährliches akustisches Monitoring mit begleitenden Fischfängen mit dem pelagischen Schleppnetz zur Validierung der Sonaranzeigen.
<b>Begleitparameter:</b>	Hydrographie (CTD)

**Frequenzen:**

Jährliches Monitoring

**Parameter:**

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

**Fische - Nordsee - IBTS****Methoden:**

<b>Bezeichnung:</b>	<b>International Bottom Trawl Survey (IBTS)</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring für Bewertung nützlich
<b>Institution:</b>	vTI-SF
<b>Zeitraum:</b>	Seit 1991 - fortlaufend
<b>Ziel:</b>	Ermittlung von Bestandsparametern kommerziell genutzter Bodenfischarten als Grundlage für das fischereiliche Assessment und Management.
<b>Methode:</b>	Einmal jährlich im 3. Quartal ein Schleppnetzhol mit dem GOV (siehe IBTS Manual) in den ICES-Rechtecken der Deutschen Bucht.
<b>Begleitparameter:</b>	Hydrographie (CTD) 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:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Monitoring im ostfriesischen Wattenmeer</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring für Bewertung nützlich
<b>Institution:</b>	AWI
<b>Zeitraum:</b>	Seit 1998 - unbestimmt (?)
<b>Ziel:</b>	Monitoring der Artenzusammensetzung, Abundanz, Biomasse aller Fischarten und Decapoden vor dem Hintergrund der Ökosystemforschung (ÖSF) begonnen; wie aktuell im Rahmen von Klimaforschungen weitergeführt.
<b>Methode:</b>	Probennahme mit 3 m Baumkurre 2 x im Jahr (März und Juli/August) im Spiekeroog und Langeoog Prielsystem sowie entlang der 5m Linie vor den beiden Inseln 2 Stunden vor und nach Niedrigwasser.
<b>Begleitparameter:</b>	-

### Frequenzen:

2 x im Jahr (März und Juli/August)

### Parameter:

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

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

### Methoden:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Monitoring in der Sylt-Rømø-Bucht</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring für Bewertung nützlich
<b>Institution:</b>	AWI
<b>Zeitraum:</b>	Seit 2006 - 2009
<b>Ziel:</b>	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.
<b>Methode:</b>	6 bis 7 Beprobungen an vier Standorten pro Jahr, Minigrundschleppnetz und Flydetrawl
<b>Begleitparameter:</b>	-

### Frequenzen:

6 bis 7 Beprobungen pro Jahr

### Parameter:

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

## Fische - Nordsee - Sole survey

### Methoden:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Sole Survey</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring unbedingt erforderlich
<b>Institution:</b>	vTI-SF
<b>Zeitraum:</b>	Seit 1976 - fortlaufend
<b>Ziel:</b>	Ermittlung raum-zeitlicher Veränderungen der Fischgemeinschaften.
<b>Methode:</b>	Jährliches Monitoring der Bodenfische mit der Baumkurre in Küstengewässern und seit 1999 in ausgewählten Gebieten in der AWZ (FFH-Gebiete).
<b>Begleitparameter:</b>	Hydrographie (CTD)

### 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:

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

### Frequenzen:

alle 3 Jahre (Frühsommer und Herbst)

### Parameter:

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

## Elbe

### Fische - Übergangsbewässer - Fischmonitoring in der Elbe

#### Methoden:

<b>Bezeichnung:</b>	Fischmonitoring in der Elbe
<b>Priorität:</b>	Monitoring unbedingt erforderlich
<b>Institution:</b>	Wassergütestelle Elbe, WGE
<b>Zeitraum:</b>	Seit 2000 - unbestimmt
<b>Ziel:</b>	Die Überwachung wird zusammen mit der Überwachung von Schadstoffen in Fischen durchgeführt, welche seit 1986 Bestandteil des BLMP ist.
<b>Methode:</b>	Hamenfischerei
<b>Begleitparameter:</b>	-

#### Frequenzen:

keine Angabe

#### Parameter:

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

## Ems

### Fische - Übergangsgewässer - Fischmonitoring in Ems

#### Methoden:

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

#### Parameter:

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

## Weser

### Fische - Übergangsgewässer - Fischmonitoring in Weser

#### Methoden:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Fischmonitoring in Weser</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring unbedingt erforderlich
<b>Institution:</b>	LAVES
<b>Zeitraum:</b>	2002, 2003, Monitoring ab 2007 geplant
<b>Ziel:</b>	Monitoring und Bewertung der Fischgemeinschaften.
<b>Methode:</b>	Hamenfischerei
<b>Begleitparameter:</b>	-

#### Frequenzen:

keine Angabe

#### Parameter:

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

## Ostsee

### Fische - Ostsee - BITS

#### Methoden:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Baltic International Trawl Surveys (BITS)</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring unbedingt erforderlich
<b>Institution:</b>	vTI-OSF
<b>Zeitraum:</b>	Seit 1991 - unbestimmt
<b>Ziel:</b>	Ermittlung von Bestandsparametern kommerziell genutzter Bodenfischarten als Grundlage für das fischereiliche Assessment und Management.
<b>Methode:</b>	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 <a href="#">[15]</a>
<b>Begleitparameter:</b>	Hydrographie (CTD)

#### 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:

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

### Frequenzen:

Beprobungen einmal jährlich (Juni)

## Fische - Ostsee - Hydroakustik Survey

### Methoden:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Hydroakustik Surveys (Sprotte und Hering)</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring unbedingt erforderlich
<b>Institution:</b>	vTI-OSF
<b>Zeitraum:</b>	Seit 1992 - unbestimmt (Oktober-Survey), seit 2001 - unbestimmt (Mai-Survey)
<b>Ziel:</b>	Erfassung Bestandsparameter für Hering und Sprott als Grundlage für das fischereiliche Assessment und Management.
<b>Methode:</b>	Jährliches internationales akustisches Monitoring mit begleitenden pelagischen Schlepptreuzhols 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 <a href="#">[16]</a>
<b>Begleitparameter:</b>	Hydrographie (CTD)

### Frequenzen:

Jährliches Monitoring

### Parameter:

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

## Fische - Ostsee - Monitoring Pommersche Bucht

### Methoden:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Monitoring Pommersche Bucht (ehemals Aalsurvey)</b>
<b>Priorität:</b>	Monitoring unbedingt erforderlich
<b>Institution:</b>	vTI-OSF
<b>Zeitraum:</b>	Seit 1993 - unbestimmt
<b>Ziel:</b>	Erfassung der langzeitlichen Veränderung der Bodenfischfauna
<b>Methode:</b>	Je 15 Hols mit Aalzeese und seit 2002 zusätzlich Erfassung der Kleinfischfauna mit 2m-Baumkurre
<b>Begleitparameter:</b>	Hydrographie (CTD)

### Frequenzen:

keine Angabe

### Parameter:

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

## 3.3 Zusätzliche Parameter

Für die Bewertung werden folgende Parameter zusätzlich benötigt:

- Durchgängigkeit
- Fischerei (Techniken)
- Habitatverlust
- Hafenaumaßnahmen
- Hydrochemie
- Hydrographie
- Invasive Arten
- Meeresbergbau
- Offshore-Erschließung
- Sedimentzusammensetzung
- Unfälle
- Warmwassereinträge

## 4 Bewertung

### 4.1 Bewertungsverfahren

#### 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

- [NLPV HH](#)
- [Lfa-Fischerei MV](#)
- [NLPV NI](#)
- [AWI](#)
- [LAVES](#)
- [vTI](#)
- [ARGE ELBE](#)
- 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 behebende 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

- Common Wadden Sea Secretariat, 1997: Erklärung von Stade - Trilateraler Wattenmeerplan. Ministererklärung der Achten Trilateralen Regierungskonferenz zum Schutz des Wattenmeeres. Stade, 1997.
- Common Wadden Sea Secretariat, 2006: Report of the TMAP ad hoc working group fish, Annex 5.
- 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.
- 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.
- 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, 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.
- 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 32.
- 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, 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. 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. 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. 14, 16..
- HELCOM, 2007: HELCOM lists of threatened and/or declining species and biotopes/habitats in the Baltic Sea area. *Baltic Sea Environment Proceedings No.113*.
- HELCOM, 25/2004
- 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.
- ICES, 2007: Manual for the Baltic International Trawl Surveys (BITS). Rostock.
- ICES: [Manual for the International Bottom Trawl Surveys \(IBTS\), revision VII.](#)
- Krause, J. et al., 2008: [Bewertungsschemata für die marinen Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie.](#)
- 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.
- OSPAR, 1992: Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic. Art. 2, Abs. 1.
- OSPAR, 2005: 2004 Initial OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats. MASH 05/3/Info.4-E(L).
- OSPAR, 2007: Draft EcoQO Handbook - Part B. BDC 07/2/3-Add.1-E.
- 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 proposal for the assessment and monitoring of the status of Houting in the OSPAR Maritime Area. MASH 07/3/3 Add.2
- 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.
- Scholle, J., Schuchardt, B. und D. Kraft, 2006: Fischbasiertes Bewertungswerkzeug für Übergangsgewässer der norddeutschen Ästuare.
- 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.
- Trilateral Monitoring and Assessment Group: TMAP Manual. The Trilateral Monitoring and Assessment

Program (TMAP). Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Chapter 2.

- UAG Wirbeltiere - Fische, 2008: Zielarten deutsches Meeresmonitoring. Arbeitstabelle
- 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 (UAG 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-Qualitätsmanagementhandbuch anzupassen sowie geeigneter 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 Monitoringkonzeptes 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 UAG 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.

## Fußnoten

- (1)** Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie; Richtlinie 2008/56/EG vom 17. Juni 2008. Dazu gehören auch Übergangsgewässer und Küstengewässer gemäß der Richtlinie 2000/60/EG, sofern einschlägige Aspekte des Schutzes der Meeresumwelt betroffen sind, die in der Richtlinie 2000/60/EG nicht behandelt werden.
- (2)** RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- (3)** EG- Wasserrahmenrichtlinie; Richtlinie 2000/60/EG. Die ökologisch zu bewertenden Küstengewässer bei der WRRL reichen bis zur Basislinie plus 1 Seemeile.
- (4)** 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.
- (5)** Die Überwachungsanforderungen im Rahmen von TMAP sind im Wattenmeerplan ([Sylt, 2010](#)) festgelegt worden (Siehe auch [TMAP-Manual Chapter 2](#)).