



**Sustainable Management of Biodiversity, South Caucasus**

## **National Biodiversity Monitoring System of Georgia (NBMS)**

**საქართველოს ბიომრავალფეროვნების  
მონიტორინგის სისტემა**

**Indikator P4: Intensität der Fischerei**

**ინდიკატორი P4: თევზჭერის ინტენსივობა**

**Indicator P4: Intensity of fishery**

**Hintermann & Weber AG**

**Working Papers – 30/2010**



# P4: Intensität der Fischerei

## 1 Definition

Veränderung der Intensität der fischereilichen Nutzung, gemessen an den Fangmengen pro Jahr und der Ausschöpfung der Fangquoten.

### 1.1 Definition «fischereiliche Nutzung»

Mangels Süßwasser-Daten beschränkt sich die Nutzung auf die Hochseefischerei im Schwarzen Meer.

### 1.2 Definition «Ausschöpfungsgrad der Quoten»

Prozentsatz der Fangmenge gemessen an der genehmigten Fangquote der betreffenden Fischart.

### 1.3 Räumliche Auflösung

Mangels Daten deckt der Indikator nur die georgischen Hoheitsgewässer des Schwarzen Meeres ab.

### 1.4 Zeitliche Auflösung

Die Daten werden jährlich neu gerechnet.

## 2 Bedeutung

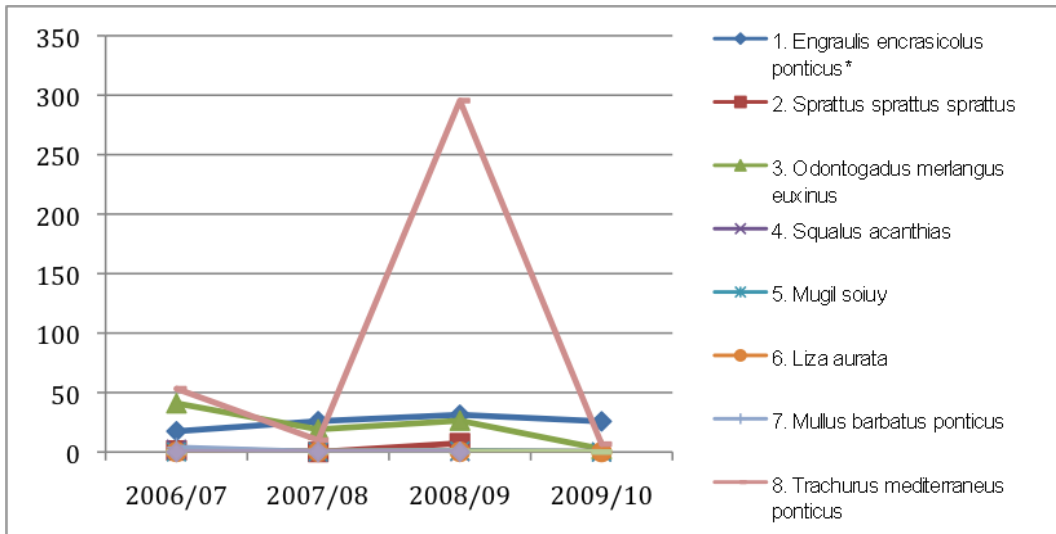
Die Situation ist für Hochsee- und Binnenfischerei unterschiedlich.

Nicht nachhaltige *Hochseefischerei* kann zu Überfischung der Bestände, zu ungewollten Beifängen und zur Zerstörung des Meereslebensraums führen. Das Problem der Beifänge und der Lebensraumzerstörung wird durch den vorgeschlagenen Indikator nicht abgedeckt. Beides soll jedoch in georgischen Gewässern nach Auskunft von Ioseb Kartsvadze, Leiter Biodiversity Protection Service, kein Problem sein. Der Indikator kann jedoch Hinweise auf eine allfällige Überfischung geben, indem einerseits die Entwicklung der jährlichen Fangmengen dargestellt und der Ausschöpfungsgrad der genehmigten Fangquote angegeben wird. Die Fangmengen alleine sagen noch nichts über die Nachhaltigkeit der Fischerei aus. Hingegen sollten die von den beauftragten Experten vorgeschlagenen, vom Umweltministerium geprüften und vom Wirtschaftsministerium genehmigten Fangquoten sicherstellen, dass die Bestände nicht überfischt werden (s. Kap. 6 Methoden). Werden die jährlichen Fangquoten nicht ausgeschöpft, so sollte die Fischerei in quantitativer Hinsicht nachhaltig sein.

Durch die *Binnenfischerei* in Seen und Flüssen kann es einerseits zur Überfischung autochthoner Arten kommen und andererseits können diese Arten durch fremde Arten, die von den Fischern eingesetzt werden, bedrängt oder gar verdrängt werden. Mangels Daten ist die Binnenfischerei zur Zeit im Indikator nicht berücksichtigt.

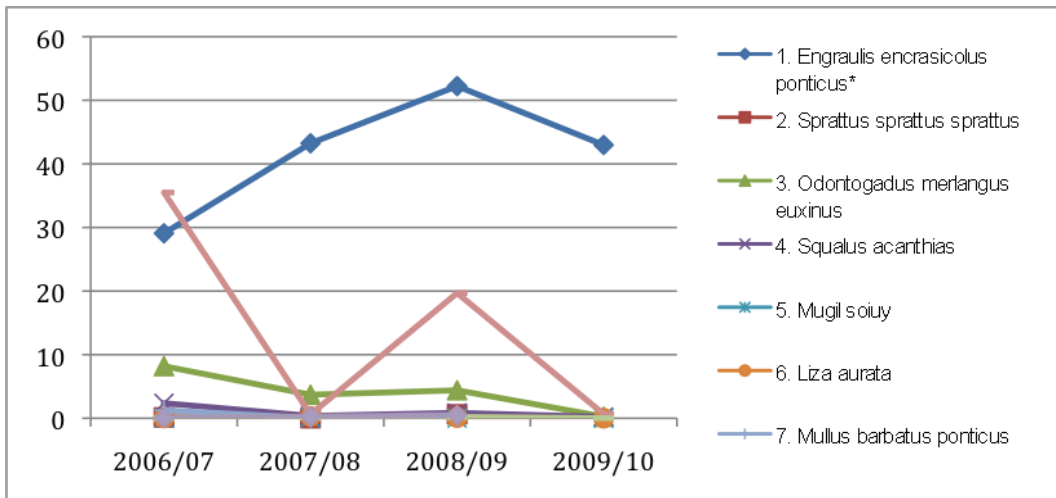
### 3 Beispiele

#### Fänge Schwarzes Meer (t/a)



\* *Engraulis encrasicolus ponticus* in 1'000 t/a

#### Ausschöpfungsgrad der Fangquoten am Schwarzes Meer (in % der Quoten)



### 4 Hinweise

#### 4.1 Wichtige Quellen

- Fangstatistik Schwarzes Meer 2006/07 bis 2009/10 (Herausgeber: «Black Sea Convention Inspection», Teil des Environmental Inspectorate of Georgia). Das Dokument enthält für die wichtigsten Fischarten zulässige Jahresquoten und effektive Fangzahlen, wobei nicht in jedem Jahr für alle Arten Daten vorliegen.
- Methoden zur Berechnung der Fischbestände im Schwarzen Meer (Autorin: Maia Shavlakadze)

- Current state of Ichthyofauna in the Lakes Jandara and Nadarbazevi, Sioni, Tsalka, Tkibuli Reservoirs (Herausgeber: «Black Sea Convention Inspection», Teil des Environmental Inspectorate of Georgia). Dokument enthält neben allgemeinen Informationen zu den genannten Gewässern Artenlisten mit Angaben zu vorgesehenen Quoten. Angaben zu den aktuellen Beständen fehlen.
- Formular einer Fischereilizenz für Seen (Ministry for Economic Development).

## 4.2 Mögliche Erweiterungen

Sobald Daten zu den Seen mit konzessionierter Fischerei vorliegen, kann der Indikator um das Element Seen erweitert werden (s. 5.2).

## 5 Daten

### 5.1 Schwarzes Meer

Die Quoten und Erträge werden jährlich erhoben, resp. festgelegt. Nicht jedes Jahr werden für alle Fischarten Daten geliefert. Die vorliegenden Zahlenreihen aus der Statistik des «Black Sea Convention Inspection» sind im Anhang zusammengestellt.

### 5.2 Binnengewässer

Flüsse: Für die Flüsse sind keine Erhebungen geplant; Fischen ist in Flüssen ohne Lizenz möglich.

Seen: Zukünftig sollen auch Daten zu ausgewählten Seen (inkl. Stauseen) erhoben werden, da 20 Seen zur fischereilichen Nutzung versteigert werden. Vorgängig wird das Umweltministerium die Fischbestände erheben, nachhaltige Fangmengen festlegen und bestimmen, welche Arten eingesetzt werden dürfen. Diese Bestimmungen sollen Teil der Konzession werden. Konzessionäre müssen in bestimmten Abständen die Fischbestände wieder erheben und melden. Zur Zeit sollen die Daten für fünf Seen vorhanden sein (das uns vorliegende Dokument (s. 4.1) enthält allerdings nur einen Teil dieser Informationen).

### 5.3 Flüsse

Unseres Wissens sind keine Erhebungen zur Fischerei in den Flüssen geplant.

## 6 Methoden

Die Vereinigung der Hochseefischer muss jährlich einen Auftrag an eine spezialisierte Firma (Maia Shavlakadze, Batumi) zur Berechnung der Fischbestände erteilen. Die beauftragten Experten machen auch Vorschläge für Fangquoten. Darauf basierend stellt die Vereinigung Antrag an das Umweltministerium (MEPNR; zuständig: Biodiversity Protection Service, BPS). Die Vorschläge werden vom MEPNR geprüft und dem Wirtschaftsministerium zur Genehmigung unterbreitet.

## 7 Kosten

Die Kosten sind gering, solange die Daten weithin jährlich an den BPS geliefert werden.

## 8 Realisierbarkeit

Der Indikator ist machbar. Die beschriebenen Daten liegen vor.

## 9 Verantwortlichkeiten

Die Nachführung des Indikators erfolgt durch den Biodiversity Protection Service.

## 10 Offene Fragen

– keine

## 11 Nächste Schritte

– Indikator berechnen, sobald Vorlage Datenblatt vorliegt.

Anhang: Die Fangstatistik im Schwarzen Meer

(Herausgeber: «Black Sea Convention Inspection», Teil des Environmental Inspectorate of Georgia)

Für Jahr 2006-2007

Art	Erlaubte Fangquote in Tönen	Gefangene Menge in Tönen	Fang in %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60'000.00	17446.80	29.08%
2. <i>Sprattus sprattus sprattus</i>	1'000.00	1.32	0.13%
3. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	500.00	40.97	8.19%
4. <i>Squalus acanthias</i>	100.00	2.37	2.37%
5. <i>Mugil soiyu</i>	400.00	0.14	0.03%
6. <i>Liza aurata</i>	300.00	0.13	0.04%
7. <i>Mullus barbatus ponticus</i>	300.00	3.78	1.26%
8. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	150.00	53.23	35.49%
9. <i>Mugil cephalus</i>	100.00	0.00	0.00%

10. <i>Pomatomus saltatrix</i>	100.00	0.05	0.05%
11. <i>Gobiidae</i>	60.00	0.06	0.10%
12. <i>Sarda sadra</i>	50.00	0.00	0.00%
13. <i>Belone belone euxini</i>	20.00	0.04	0.18%
14. <i>Alosa immaculata</i>	10.00	0.03	0.25%
15. <i>cara smaris</i>	10.00	0.02	0.24%

Für Jahr 2007-2008

Art	Erlaubte Fangquote in Tonen	Gefangene Menge in Tonen	Fang in %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60'000.00	25937.931	43.23%
2. <i>Sprattus sprattus sprattus</i>	670.00	0.025	0.00%
3. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	515.60	19.064	3.70%
4. <i>Squalus acanthias</i>	11.20	0.041	0.37%
5. <i>Mugil so-iuy</i>	375.00	0.197	0.05%
6. <i>Liza aurata</i>	112.50	0.316	0.28%
7. <i>Mullus barbatus ponticus</i>	150.00	0.041	0.03%
8. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	1'687.50	10.018	0.59%
9. <i>Mugil cephalus</i>	42.20	0.044	0.10%
10. <i>Pomatomus saltatrix</i>	30.00	0.068	0.23%
11. <i>Gobiidae</i>	26.20	0.0017	0.01%
12. <i>Sarda sadra</i>	112.50	0	0.00%
13. <i>Belone belone euxini</i>	11.20	0	0.00%
14. <i>Alosa immaculata</i>	10.00	0.017	0.17%
15. <i>Spicara smaris</i>	26.20	0.055	0.21%
16. <i>Solea lascaris nasuta</i>	11.20	0	0.00%
17. <i>Dasyatis pastinaca</i>	7.50	0.019	0.25%
18. <i>Uranoscopus scaber</i>	112.50	0	0.00%
19. <i>Raja clavata</i>	11.20	0	0.00%
20. <i>Platichthys flesus luscus</i>	3.70	0	0.00%
21. <i>Scophthalmus maeoticus</i>	42.20	0	0.00%

Für Jahr 2008- 2009

Art	Erlaubte Fangquote in Tonen	Gefangene Menge in Tonen	Fang in %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60'000.00	31338.338	52.23%
2. <i>Sparattus sprattus sprattus</i>	1'200.00	7.437	0.62%
3. <i>Squalus acanthias</i>	40.00	0.34	0.85%
4. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	600.00	26.3858	4.40%
5. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	1'500.00	295.4101	19.69%
6. <i>Mullus barbatus ponticus</i>	600.00	0.8455	0.14%
7. <i>Mugil so-iuy</i>	800.00	0.11	0.01%

8. <i>Liza aurata</i>	250.00	0.216	0.09%
9. <i>Mugil cephalus</i>	150.00	0.282	0.19%
10. <i>Sarda sadra</i>	100.00	0	0.00%
11. <i>Uranoscopus scaber</i>	120.00	0.002	0.00%
12. <i>Dasyatis pastinaca</i>	15.00	0.026	0.17%
13. <i>Raja clavata</i>	20.00	0.0015	0.01%
14. <i>Solea lascaris nasuta</i>	3.00	0	0.00%
15. <i>Scophthalmus maeoticus</i>	55.00	0.01	0.02%
16. <i>Gobiidae</i>	30.00	0.06	0.20%
17. <i>Pomatomus saltatrix</i>	20.00	0.101	0.51%
18. <i>Spicara smaris</i>	8.00	0.034	0.43%
19. <i>Belone belone euxini</i>	5.00	0	0.00%
20. <i>Alosa immaculata</i>		0.671	

Für Jahr 2009- 2010

Art	Erlaubte Fangquote in Tönen	Gefangene Menge in Tönen	Fang in %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60'000.00	25779.4	42.97%
2. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	1'000.00	2.55	0.26%
3. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	1'000.00	6.645	0.66%
4. <i>Mugil so-iuy</i>	800.00	0	0.00%
5. <i>Liza aurata</i>	800.00	0.03	0.00%
6. <i>Mugil cephalus</i>	500.00	0.024	0.00%
7. <i>Squalus acanthias</i>	10.00	0.021	0.21%
8. <i>Alosa immaculata</i>	60.00	0.221	0.37%

\*Fang in % der erlaubten Menge

Grundlage: Word-Tabelle (Fische\_Georgien\_statist.doc) vom 4.3.2010 von Vano Tsiklauris



## P4: თევზჭერის ინტენსივობა

### 1. დეფინიცია / განმარტება

თევზჭერის ინტენსივობის ცვლილება, წლიურად დაჭერილი თევზების რაოდენობასა და კვოტების ამოწურვასთან მიმართებაში.

#### 1.1 დეფინიცია «თევზჭერა»

მტკნარი წყლების მონაცემების სიმცირის გამო, მეთევზეობა შემოიფარგლება საზღვაო თევზჭერით შავ ზღვაში.

#### 1.2 დეფინიცია «კვოტების ამოწურვის დონე»

თევზჭერის პროცენტული რაოდენობა თევზის შესაბამისი სახეობის ჭერის ნებადართულ კვოტებთან მიმართებაში.

#### 1.3 ტერიტორიული მონაკვეთი

მონაცემების სიმცირის გამო, ინდიკატორი მოიცავს მხოლოდ საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლს.

#### 1.4 დროის მონაკვეთი

მონაცემების დაანგარიშება ყოველწლიურად ახალად ხდება.

### 2. მნიშვნელობა

საზღვაო და შიდა წყლების თევზჭერას შორის მდგომარეობა განსხვავებულია.

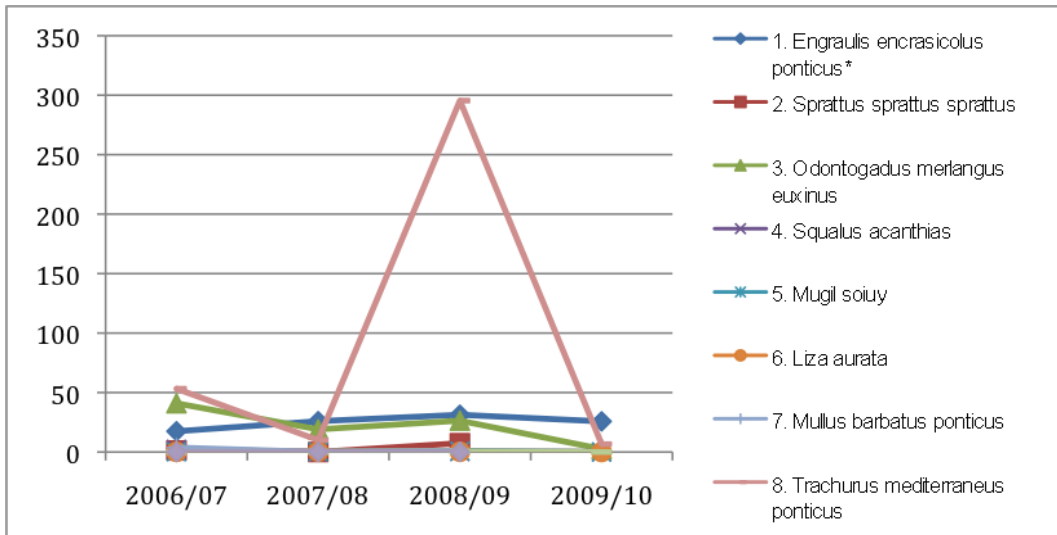
ღია ზღვაში არამდგრად თევზჭერას შედეგად შეიძლება მოჰყვეს გადაჭარბებული თევზჭერა, არასასურველი თანჭერა და ჰაბიტატების რღვევა. თანჭერილის და საარსებო გარემოს განადგურების პრობლემის გადაჭრას მხოლოდ შემოთავაზებული ინდიკატორი ვერ მოახერხებს. თუმცა ორივე გარემოება, ბიომრავალფეროვნების დაცვის სამსახურის უფროსის იოსებ ქარცივაძის განცხადებით, საქართველოს წყლებში პრობლემას არ წარმოადგენს. თავად ინდიკატორი შესაძლო გადაჭარბებულ თევზჭერაზე მიგვანიშნებს იმით რომ, წლიურად თევზების დაჭერილი რაოდენობის განვითარება და ნებადართული კვოტის ამოწურვის დონეც აღინიშნება. მხოლოდ დაჭერილი თევზების რაოდენობა არ არის მდგრადი თევზაობის შესახებ ინფორმაციისთვის საკმარისი. ამიტომ დაქირავებული ექსპერტების მიერ შემოთავაზებული რჩევები, გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ შემოწმებული და ეკონომიკის სამინისტროს მიერ დამტკიცებული თევზჭერის კვოტები უზრუნველყოფს, რომ არ მოხდეს გადაჭარბებული თევზჭერა. (იხ. თავი 6 მეთოდები). თუ წლიური თევზჭერის კვოტა არ იქნება ამოწურული, მაშინ მეთევზეობა რაოდენობის მხრივ მდგრადი უნდა იყოს.

შიდა წყლების თევზჭერაში ტბებსა და მდინარეებში, შეუძლია ერთი მხრივ მიგვიყვანოს ადგილობრივი სახეობების გადაჭარბებულ თევზჭერასთან და მეორე მხრივ შეიძლება ეს სახეობები მეთევზეების მიერ გამოყენებული უცხო

სასეობებისაგან შევიწროებული ან სულაც განდევნილი იქნენ. მონაცემების სიმცირის გამო, შიდა წყლების თევზჭერა ინდიკატორში ამ დროისათვის არ არის გათვალისწინებული.

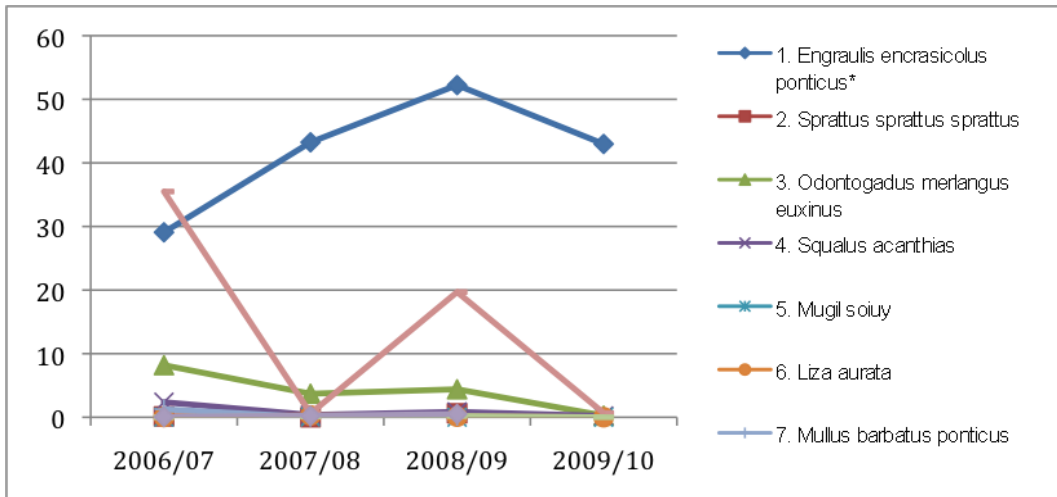
### 3. მაგალითები

თევზჭერა შავ ზღვაში (t/a)



\* *Engraulis encrasicolus ponticus* in 1'000 t/a

თევზჭერის კვოტის ამოწურვის დონე შავ ზღვაში (% კვოტებში)



## 4. მითითებები

### 4.1 მნიშვნელოვანი წყაროები

- თევზჭერის სტატისტიკა შავ ზღვაში 2006/07-დან 2009/10-მდე (გამომცემელი: «Black Sea Convention Inspection», Teil des Environmental Inspectorate of Georgia). დოკუმენტი შეიცავს მნიშვნელოვანი სახეობის თევზებისათვის მისაღებ წლიურ კვოტებს და ჭერის ეფექტურ რაოდენობას. თუმცა ყოველი სახეობისთვის წლიური მონაცემები არ მოიპოვება.
- შავ ზღვაში თევზის შემადგენლობის გამოთვლის მეთოდები (ავტორი: მიაა შავლაყაძე)
- Current state of Ichthyofauna in the Lakes Jandara and Nadarbazevi, Sioni, Tsalka, Tkibuli Reservoirs (გამომცემელი: «Black Sea Convention Inspection», Teil des Environmental Inspectorate of Georgia). დასახელებულ წყლებში სახეობების სიის შესახებ საერთო ინფორმაციების გვერდით, დოკუმენტი შეიცავს დადგენილი კვოტების მონაცემებს. აქტუალური შემადგენლობის შესახებ მონაცემები აკლია.
- ტბებში თევზჭერის ლიცენზიის ანკეტა (Ministry for Economic Development).

### 4.2 შესაძლო განვრცობა

როგორც კი გვექნება მონაცემები ტბებში ნებადართული თევზჭერის შესახებ, შეიძლება ინდიკატორის ტბებზე გაფართოება. (იხ. 5.2).

## 5. მონაცემები

### 5.1 შავი ზღვა

კვოტების დანამატი წლიურად გამოითვლება, ანუ დადგინდება. თევზის ყველა სახეობისთვის არ მოხდება ყოველწლიურად მონაცემების მიწოდება. «Black Sea Convention Inspection» სტატისტიკიდან ამოღებული ციფრები, დანართში ერთიან ცხრილად არის შედგენილი.

### 5.2 შიდა წყლები

მდინარეები: მდინარებისათვის მონაცემების შეგროვება დაგეგმილი არ არის; თევზაობა მდინარეებში ლიცენზიის გარეშე შესაძლებელია.

ტბები: სამომავლოდ შერჩეულ ტბებზეც (წყალსაცავების ჩათვლით) უნდა მოხდეს მონაცემების შეგროვება, რადგან 20 ტბა თევზჭერისათვის იჯარით გაიცემა. მანამდე გარემოს დაცვის სამინისტრო თევზების ჯოგის რაოდენობას გამოიკვლევს, მდგრადი თევზჭერის ნორმებს დაადგენს და გადაწყვიტავს თუ რომელი სახეობის თევზის გამოყენება შეიძლება რომ მოხდეს. ეს პირობები უნდა იყოს კონცესიის ნაწილი. კონცესიონერებმა დროის გარკვეული მონაკვეთების შუალედებით უნდა აღწერონ თევზების რაოდენობრივი შემადგენლობა. ამჟამად უნდა არსებობდეს მონაცემები 5 ტბის შესახებ (ჩვენს ხელთ არსებული დოკუმენტი (იხ. 4. 1.) შეიცავს მხოლოდ ნაწილს ამ ინფორმაციებისა).

### 5.3 მდინარეები

ჩვენი ინფორმაციით, მდინარეებში თევზაობის შესახებ მონაცემების შეგროვება არ არის დაგეგმილი.

## 6. მეთოდები

მეთევზეების გაერთიანებამ, რომელიც ღია ზღვაში თევზაობს, წლიურად დაკვეთა უნდა გაუგზავნოს სპეციალისტების ფირმას (მაია შავლაყაძე, ბათუმი) თევზის შემადგენლობის დაანგარიშებისათვის. დაქირავებული ექსპერტები შეიმუშავებენ წინადადებებს თევზჭერის კვოტების შესახებ. მასზე დაყრდნობით გაერთიანება წარუდგენს გარმოს დაცვის სამინისტროს განცხადებას. (MEPNR; განმხორციელებელი: ბიომრავალფეროვნების დაცვის სამსახური BPS). შემოთავაზებებს განიხილვს MEPNR და დამტკიცებისათვის გადასცემს ეკონომიკის სამინისტროს.

## 7. ხარჯები

ხარჯების რაოდენობა უმნიშვნელოა, თუკი მონაცემები წლიურად შემდგომშიც ბიომრავალფეროვნების დაცვის სამსახურს მიეწოდება.

## 8. განხორციელება

ინდიკატორის განხორციელება შესაძლებელია. არსებობს აღწერილი მონაცემები.

## 9. პასუხისმგებლობები

ინდიკატორის შეფასება ხდება ბიომრავალფეროვნების დაცვის სამსახურის მიერ.

## 10. ღია კითხვები

– არავითარი

## 11. შემდგომი ნაბიჯები

– ინდიკატორის შეფასება მოხდება, როგორც კი სანიმუშო მონაცემების ფურცელი გვექნება.

## დანართი: თევზჭერის სტატისტიკა შავ ზღვაში

(გამომცემლობა: «Black Sea Convention Inspection», Teil des Environmental Inspectorate of Georgia)

2006-2007 წელი

სახეობა	თევზჭერის ნებადართული კვოტა ტონებში	დაჭერილი რაოდენობა ტონებში	თევზჭერა %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60'000.00	17446.80	29.08%
2. <i>Sprattus sprattus sprattus</i>	1'000.00	1.32	0.13%
3. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	500.00	40.97	8.19%
4. <i>Squalus acanthias</i>	100.00	2.37	2.37%
5. <i>Mugil soiyu</i>	400.00	0.14	0.03%
6. <i>Liza aurata</i>	300.00	0.13	0.04%
7. <i>Mullus barbatus ponticus</i>	300.00	3.78	1.26%
8. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	150.00	53.23	35.49%
9. <i>Mugil cephalus</i>	100.00	0.00	0.00%
10. <i>Pomatomus saltatrix</i>	100.00	0.05	0.05%
11. <i>Gobiidae</i>	60.00	0.06	0.10%
12. <i>Sarda sadra</i>	50.00	0.00	0.00%
13. <i>Belone belone euxini</i>	20.00	0.04	0.18%
14. <i>Alosa immaculata</i>	10.00	0.03	0.25%
15. <i>cara smaris</i>	10.00	0.02	0.24%

2007-2008 წელი

სახეობა	თევზჭერის ნებადართული კვოტები ტონებში	დაჭერილი რაოდენობა ტონებში	თევზჭერა %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60'000.00	25937.931	43.23%
2. <i>Sprattus sprattus sprattus</i>	670.00	0.025	0.00%
3. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	515.60	19.064	3.70%
4. <i>Squalus acanthias</i>	11.20	0.041	0.37%
5. <i>Mugil so-iuy</i>	375.00	0.197	0.05%
6. <i>Liza aurata</i>	112.50	0.316	0.28%
7. <i>Mullus barbatus ponticus</i>	150.00	0.041	0.03%
8. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	1'687.50	10.018	0.59%
9. <i>Mugil cephalus</i>	42.20	0.044	0.10%
10. <i>Pomatomus saltatrix</i>	30.00	0.068	0.23%
11. <i>Gobiidae</i>	26.20	0.0017	0.01%
12. <i>Sarda sadra</i>	112.50	0	0.00%
13. <i>Belone belone euxini</i>	11.20	0	0.00%
14. <i>Alosa immaculata</i>	10.00	0.017	0.17%

15. <i>Spicara smaris</i>	26.20	0.055	0.21%
16. <i>Solea lascaris nasuta</i>	11.20	0	0.00%
17. <i>Dasyatis pastinaca</i>	7.50	0.019	0.25%
18. <i>Uranoscopus scaber</i>	112.50	0	0.00%
19. <i>Raja clavata</i>	11.20	0	0.00%
20. <i>Platichthys flesus luscus</i>	3.70	0	0.00%
21. <i>Scophthalmus maeoticus</i>	42.20	0	0.00%

2008- 2009 წელი

სახეობა	თევზჭერის ნებადართული კვოტა ტონებში	დაჭერილი რაოდენობა ტონებში	თევზჭერა %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60'000.00	31338.338	52.23%
2. <i>Sparattus sprattus sprattus</i>	1'200.00	7.437	0.62%
3. <i>Squalus acanthias</i>	40.00	0.34	0.85%
4. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	600.00	26.3858	4.40%
5. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	1'500.00	295.4101	19.69%
6. <i>Mullus barbatus ponticus</i>	600.00	0.8455	0.14%
7. <i>Mugil so-iuy</i>	800.00	0.11	0.01%
8. <i>Liza aurata</i>	250.00	0.216	0.09%
9. <i>Mugil cephalus</i>	150.00	0.282	0.19%
10. <i>Sarda sadra</i>	100.00	0	0.00%
11. <i>Uranoscopus scaber</i>	120.00	0.002	0.00%
12. <i>Dasyatis pastinaca</i>	15.00	0.026	0.17%
13. <i>Raja clavata</i>	20.00	0.0015	0.01%
14. <i>Solea lascaris nasuta</i>	3.00	0	0.00%
15. <i>Scophthalmus maeoticus</i>	55.00	0.01	0.02%
16. <i>Gobiidae</i>	30.00	0.06	0.20%
17. <i>Pomatomus saltatrix</i>	20.00	0.101	0.51%
18. <i>Spicara smaris</i>	8.00	0.034	0.43%
19. <i>Belone belone euxini</i>	5.00	0	0.00%
20. <i>Alosa immaculata</i>		0.671	

2009- 2010 წელი

სახეობა	თევზჭერის ნებადართული კვოტა ტონებში	დაჭერილი რაოდენობა ტონებში	თევზჭერა %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60'000.00	25779.4	42.97%
2. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	1'000.00	2.55	0.26%
3. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	1'000.00	6.645	0.66%
4. <i>Mugil so-iuy</i>	800.00	0	0.00%
5. <i>Liza aurata</i>	800.00	0.03	0.00%
6. <i>Mugil cephalus</i>	500.00	0.024	0.00%
7. <i>Squalus acanthias</i>	10.00	0.021	0.21%

8. <i>Alosa immaculata</i>	60.00	0.221	0.37%
----------------------------	-------	-------	-------

\*თევზჭერის ნებადართული

რაოდენობა %-ში

საფუძვლად უდევს: Word-ცხრილი (Fische\_Georgien\_statist.doc)

4.3.2010 ვანო წიკლაურისგან

## P4: Intensity of fishery

### 1 Definition

Changes in the intensity of fishery exploitation as measured by annual catch sizes and the degree to which catch quotas are exploited.

#### 1.1 Definition of 'fishery exploitation'

Owing to the unavailability of freshwater data, exploitation is restricted to offshore fishing in the Black Sea.

#### 1.2 Definition of 'degree to which catch quotas are exploited'

Catch volume as a percentage of authorised catch quota for each relevant fish species.

#### 1.3 Spatial definition

Owing to the unavailability of data, the indicator covers only the Georgian territorial waters of the Black Sea.

#### 1.4 Temporal definition

Data are recalculated annually.

### 2 Significance

The situation varies for offshore and inland fishery.

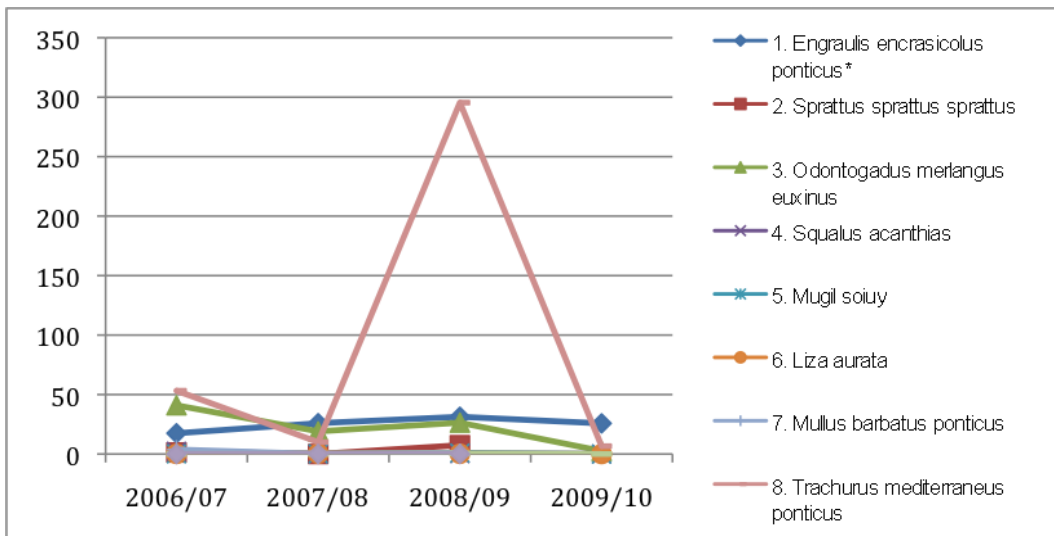
Non-sustainable *offshore fishery* can lead to overfishing of stocks, unwanted bycatches and the destruction of marine habitat. The problems of bycatches and marine habitat destruction are not covered by the proposed indicator. However, according to information from Ioseb Kartsivadze, Head of the Biodiversity Protection Service, neither are thought to present a problem in Georgian waters. However, the indicator can provide evidence of any overfishing, by showing both the development of annual catch sizes and the degree of exploitation of authorised catch quotas. Catch sizes alone reveal little about the sustainability of fishery activities. On the other hand, catch quotas that have been proposed by appointed experts, examined by the Ministry for the Environment, and authorised by the Ministry for Economic Development, should provide safeguards against the overfishing of stocks (see paragraph 6 Methodology). Where annual catch quotas are not fully exploited, fishery can be considered sustainable from a quantitative point of view.

*Inland fishery* in lakes and rivers can lead to overfishing of indigenous species; in addition, these species may also be threatened or driven out altogether by non-native species introduced by fishermen. Inland fishery is not currently factored into the indicator on account of insufficient data.



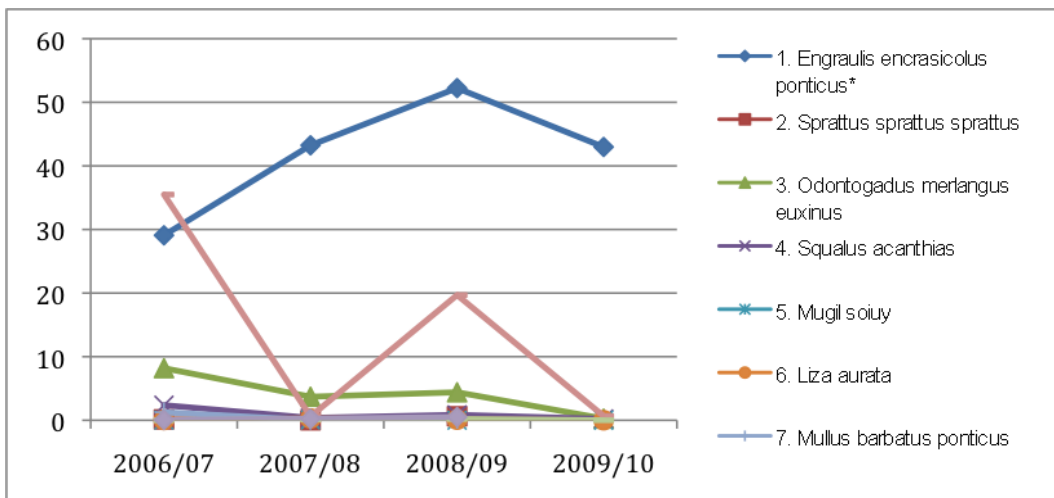
### 3 Examples

Catches for Black Sea (t/a)



\* *Engraulis encrasicolus ponticus* in 1000 t/a

Degree of exploitation of catch quotas in the Black Sea (shown as % of quotas)



### 4 Notes

#### 4.1 Key sources

- Black Sea catch statistics for the period July 2006 to October 2009 (published by: ‘Black Sea Convention Inspection’, part of the Environmental Inspectorate of Georgia). The document contains reliable annual quotas and actual catch sizes for the main fish species, although data are not available for all species in each year.
- Methods for calculating fish stocks in the Black Sea (author: Maia Shavlakadze)
- Current state of Ichthyofauna in the Lakes Jandara and Nadarbazevi, Sioni, Tsalka, Tkibuli Reservoirs (published by: ‘Black Sea Convention Inspection’, part of the Environ-

mental Inspectorate of Georgia). Document contains general information on the waters listed, as well as lists of species with figures for planned quotas. Figures for current stocks are not available.

- Form for a fisheries licence for lakes (Ministry for Economic Development).

#### 4.2 Possible expansions

As soon as data for lakes with licensed fishery activities are available, the indicator can be expanded to include a lakes element (see 5.2).

## 5 Data

### 5.1 Black Sea

Quotas are set and yields ascertained annually. Data is not supplied every year for all species of fish. Available sets of figures based on 'Black Sea Convention Inspection' statistics are set out in the appendix.

### 5.2 Inland waters

Rivers: no surveys are planned for rivers; fishing in rivers is permissible without a licence.

Lakes: In future, selected lakes (incl. artificial lakes and reservoirs) will also be subject to data collection, since 20 lakes are to be auctioned for fishery exploitation. Prior to this the Ministry for the Environment will carry out a survey of fish stocks, agree sustainable catch quotas and determine which species may be fished. These conditions will form part of the licence. Licence holders will be required to survey and report fish stocks at regular intervals. Data should currently be available for five lakes (however, the document in our possession (see paragraph 4.1) contains only a part of this information).

### 5.3 Rivers

No surveys are planned in respect of fishing in rivers to our knowledge.

## 6 Methodology

The Deep Sea Fishermen's Association is required to appoint a specialist enterprise (Maia Shavlakadze, Batumi) to calculate fish stocks. The commissioned experts must also make proposals for catch quotas. Based on these proposals, the Association then submits a request to the Ministry for the Environment (MEPNR; department responsible: Biodiversity Protection Service, BPS). The proposals are studied by the MEPNR before being forwarded to the Ministry for Economic Development for approval.

## 7 Costs

Costs are low as long as the data continue to be supplied annually to the BPS.

## 8 Feasibility

The indicator is feasible. The data described are available.

## 9 Responsibilities

The indicator is updated by the Biodiversity Protection Service.

## 10 Open questions

None

## 11 Next steps

Calculate indicator as soon as datasheet template is available.

### Appendix: Catch statistics for the Black Sea

(published by: 'Black Sea Convention Inspection', part of the Environmental Inspectorate of Georgia)

For 2006-2007

Species	Permissible catch quota in tonnes	Volume caught in tonnes	Catch as %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60,000.00	17,446.80	29.08%
2. <i>Sprattus sprattus sprattus</i>	1,000.00	1.32	0.13%
3. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	500.00	40.97	8.19%
4. <i>Squalus acanthias</i>	100.00	2.37	2.37%
5. <i>Mugil soiuy</i>	400.00	0.14	0.03%
6. <i>Liza aurata</i>	300.00	0.13	0.04%
7. <i>Mullus barbatus ponticus</i>	300.00	3.78	1.26%
8. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	150.00	53.23	35.49%
9. <i>Mugil cephalus</i>	100.00	0.00	0.00%
10. <i>Pomatomus saltatrix</i>	100.00	0.05	0.05%
11. <i>Gobiidae</i>	60.00	0.06	0.10%
12. <i>Sarda sadra</i>	50.00	0.00	0.00%
13. <i>Belone belone euxini</i>	20.00	0.04	0.18%
14. <i>Alosa immaculata</i>	10.00	0.03	0.25%
15. <i>cara smaris</i>	10.00	0.02	0.24%

For 2007-2008

Species	Permissible catch quota in tonnes	Volume caught in tonnes	Catch in %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60,000.00	25,937.931	43.23%
2. <i>Sprattus sprattus sprattus</i>	670.00	0.025	0.00%
3. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	515.60	19.064	3.70%
4. <i>Squalus acanthias</i>	11.20	0.041	0.37%
5. <i>Mugil so-iuy</i>	375.00	0.197	0.05%
6. <i>Liza aurata</i>	112.50	0.316	0.28%
7. <i>Mullus barbatus ponticus</i>	150.00	0.041	0.03%
8. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	1,687.50	10.018	0.59%
9. <i>Mugil cephalus</i>	42.20	0.044	0.10%
10. <i>Pomatomus saltatrix</i>	30.00	0.068	0.23%
11. <i>Gobiidae</i>	26.20	0.0017	0.01%
12. <i>Sarda sadra</i>	112.50	0	0.00%
13. <i>Belone belone euxini</i>	11.20	0	0.00%
14. <i>Alosa immaculata</i>	10.00	0.017	0.17%
15. <i>Spicara smaris</i>	26.20	0.055	0.21%
16. <i>Solea lascaris nasuta</i>	11.20	0	0.00%
17. <i>Dasyatis pastinaca</i>	7.50	0.019	0.25%
18. <i>Uranoscopus scaber</i>	112.50	0	0.00%
19. <i>Raja clavata</i>	11.20	0	0.00%
20. <i>Platichthys flesus luscus</i>	3.70	0	0.00%
21. <i>Scophthalmus maeoticus</i>	42.20	0	0.00%

For 2008- 2009

Species	Permissible catch quota in tonnes	Volume caught in tonnes	Catch in %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60,000.00	31,338.338	52.23%
2. <i>Sparattus sprattus sprattus</i>	1,200.00	7.437	0.62%
3. <i>Squalus acanthias</i>	40.00	0.34	0.85%
4. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	600.00	26.3858	4.40%
5. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	1,500.00	295.4101	19.69%
6. <i>Mullus barbatus ponticus</i>	600.00	0.8455	0.14%
7. <i>Mugil so-iuy</i>	800.00	0.11	0.01%
8. <i>Liza aurata</i>	250.00	0.216	0.09%
9. <i>Mugil cephalus</i>	150.00	0.282	0.19%
10. <i>Sarda sadra</i>	100.00	0	0.00%
11. <i>Uranoscopus scaber</i>	120.00	0.002	0.00%
12. <i>Dasyatis pastinaca</i>	15.00	0.026	0.17%
13. <i>Raja clavata</i>	20.00	0.0015	0.01%
14. <i>Solea lascaris nasuta</i>	3.00	0	0.00%

15. <i>Scophthalmus maeoticus</i>	55.00	0.01	0.02%
16. <i>Gobiidae</i>	30.00	0.06	0.20%
17. <i>Pomatomus saltatrix</i>	20.00	0.101	0.51%
18. <i>Spicara smaris</i>	8.00	0.034	0.43%
19. <i>Belone belone euxini</i>	5.00	0	0.00%
20. <i>Alosa immaculata</i>		0.671	

For 2009- 2010

Species	Permissible catch quota in tonnes	Volume caught in tonnes	Catch in %*
1. <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	60,000.00	25,779.4	42.97%
2. <i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	1,000.00	2.55	0.26%
3. <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	1,000.00	6.645	0.66%
4. <i>Mugil so-iuy</i>	800.00	0	0.00%
5. <i>Liza aurata</i>	800.00	0.03	0.00%
6. <i>Mugil cephalus</i>	500.00	0.024	0.00%
7. <i>Squalus acanthias</i>	10.00	0.021	0.21%
8. <i>Alosa immaculata</i>	60.00	0.221	0.37%

\*Catch as % of authorised quota

Basis: Word table (Fische\_Georgien\_statist.doc), 4 March 2010, Vano Tsiklauris



**gtz**



With the financial support of  
Federal Ministry  
for Economic Cooperation  
and Development

**Hintermann  
Weber.ch**

Ökologische Beratung, Planung  
und Forschung

**Sustainable Management of Biodiversity**

**South Caucasus**

Programme Office

Ministry of Environmental Protection and Natural Resources

6, Gulua St, 6th. fl – 0114 Tbilisi – Georgia

T: +995-32-201828

[www.gtz.de](http://www.gtz.de)

**Ökologische Beratung, Planung und  
Forschung**

Hintermann & Weber AG

Austrasse 2a 4153 Reinach Switzerland

T: 061 717 88 80

[www.hintermannweber.ch](http://www.hintermannweber.ch)