

Short summary in English

This study aimed to achieve general postulations about the so far neglected exogenous climatic forces/environmental factors and their potential role in shaping dynamics of the key benthopelagic species (Caspian kutum and golden grey mullet) in the southern Caspian Sea (by applying quantitative and qualitative approaches). The quantitative analyses showed that the examined climatic/environmental forces (i.e. NAO, SOI, EA-WR, SHI, SST and Chl-a) are likely to gradually influence the dynamics of both species either (a) at recruitment and/or adult life-stage level, (b) directly or/and indirectly via intermediate physical-ecological processes, and (c) immediately and/or within lag periods of 1 to 5 years. The shiftogram analyses revealed that the synchronous climate-/environment-driven shifts might have played a substantial role in shaping regional ecological dynamics, not only at species but also at community and ecosystem levels in the following order: global-scale climate forces → local environmental processes → biological components dynamics. These findings help to foster a regional ecosystem-based fisheries management (Ecosystem-based Approach to Management, EAM).

Kurszusammenfassung auf Deutsch

Ziel dieser Studie war es durch die Anwendung von qualitativen und quantitativen Methoden allgemeine Aussagen über die bisher weitgehend kaum beachteten äußeren Klima- und Umwelteinflüsse und ihrer Rolle auf die Dynamiken von bentho-pelagischen Schlüsselarten (Kaspischer Weißfisch und Goldmeeräsche) im südlichen kaspischen Meer zu treffen. Die quantitative Analyse zeigte, dass die betrachteten Klima-/Umwelteinflüsse (NAO, SOI, EA-WR, SHI, SST und Chl-a) sehr wahrscheinlich die Dynamiken beider Arten graduell beeinflussen, entweder (a) auf dem Niveau von Nachwuchs- und/oder Adultstadien, (b) direkt oder indirekt über physikalisch-ökologische Prozesse oder (c) unmittelbar und/oder mit Verzögerungen zwischen einem bis fünf Jahren. Die Shiftogramm-Analyse zeigte, dass synchrone Klima- bzw. Umweltshifts eine Schlüsselrolle in der Gestaltung der regionalen Dynamiken gespielt haben könnten und das nicht nur auf Art- sondern auch auf Gemeinschafts- und Ökosystemniveau. Folgende Reihenfolge ergab sich hierbei: globale Klimakräfte → lokale Umweltprozesse → biologische Dynamiken. Diese Ergebnisse helfen das lokale ökosystembasierte Fischereimanagement voranzubringen.