

# GEANS - Genetic tool for Ecosystems health Assessment in the North Sea Region for sustainable ecosystems



Priorität: 3 - Klimawandel und Umweltschutz  
Laufzeit: 01/03/2019 – 28/02/2022  
Budget gesamt: ca. 2,6 Mio. Euro  
EFRE / 50 % Förderung ca. 1,2 Mio. Euro  
Budget Weser-Ems: ca. 0,5 Mio. Euro

**Interreg**  
North Sea Region  
**GEANS**  
European Regional Development Fund



## Programmziel:

3.2 Entwicklung neuer Methoden für ein langfristiges, nachhaltiges Management von Ökosystemen der Nordseeregion

## Projekt-Kurzbeschreibung:

Das Projekt GEANS beschäftigt sich mit der Entwicklung genetischer Instrumente zur Bewertung der Ökosystem-Gesundheit in der Nordseeregion, um EU- und OSPAR-Richtlinien zu erfüllen und eine nachhaltige Bewirtschaftung der Meeresressourcen zu erzielen.

Benthische Organismen (=im und auf dem Meeresboden lebende wirbellose Tiere) bilden Schlüsselkomponenten bei Untersuchungen zu Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) und Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRRL). Untersuchungen an ihnen sind jedoch zeitaufwändig, arbeitsintensiv und abhängig von bestimmten Fertigkeiten. DNA-basierte Tools hingegen versprechen, billiger, schneller und genauer zu sein. Allerdings verwenden die Länder derzeit unterschiedliche Standards, so dass eine Routineanwendung behindert wird.

In GEANS sollen bestehende, genetische Instrumente und Methoden harmonisiert und durch transnationale Zusammenarbeit Synergien und Vergleichbarkeit erreicht werden. Eine offene Bibliothek, die DNA-Sequenzen mit dem Funktionieren der Arten verknüpft, garantiert kontinuierliche Beurteilungsreihen. Echtzeit-Pilotstudien liefern in einem Proof-of-Concept einen Mehrwert für das Management der Umweltgesundheit - in enger Zusammenarbeit mit Managern, politischen Entscheidungsträgern und beteiligten Stakeholdern. Genetische Ergebnisse sollen in einfache Indikatoren umgewandelt werden, für ein verbessertes Management der menschlichen Aktivitäten und zum Schutz der Meeresumwelt (Nordsee).

## Aktivitäten in Weser-Ems:

Das Institut Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven ist Teil der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) und führt Untersuchungen zur geologischen, ökologischen sowie biologischen Vielfalt in den Ozeanen und Küstengewässern mit Schwerpunkt in der Nordsee und der Tiefsee durch. Das Institut untersucht benthische Gemeinschaften und ihre Reaktionen auf klimatische Veränderungen. Seit 2005 wurden über 600 Nordseearten mit genetischen Methoden (DNA-Barcoding) charakterisiert. Das Institut beherbergt eine umfassende DNA- und Gewebekbank und hostet einen Next-Generation-Sequencer (neues Verfahren der Hochdurchsatz-Produktion).

Infolge des transnationalen Ideenaustauschs und durch die Entwicklung von Methoden mit weiteren europäischen Partnern, die an Lösungen für eine effiziente Charakterisierung und Überwachung der Nordseefauna arbeiten, wird das Institut profitieren und einen nennenswerten Mehrwert für sich sowie transnational erreichen. Der größte Nutzen wird dabei die Vereinheitlichung der Methoden unter den Interessengruppen sein, um einen pragmatischen, aber effizienten Transfer von wissenschaftlichem Wissen in die Politik umzusetzen.

**Leadpartner:** Own Capital of the Institute for Agricultural and Fisheries Research (BE)

**Deutsche Partner / Weser-Ems:**

- Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung,  
Senckenberg am Meer, Wilhelmshaven

**Internationale Partner:**

- Flanders Marine Institute (BE)  
- SeAnalytics AB (SE)  
- The Centre for the Environment Fisheries and  
Aquaculture Science (UK)  
- Aarhus University (DK)  
- Wageningen University, Department of  
Animal Sciences (NL)  
- Naturalis Biodiversity Center (NL)

**Kontakt:**

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, Senckenberg am Meer,  
Südstrand 404, 26382 Wilhelmshaven

- Prof. Dr. P. Martinez Arbizu, Tel.: 04421 / 9475100, e-mail: [pedro.martinez@senckenberg.de](mailto:pedro.martinez@senckenberg.de)

Projekt-Website: <https://northsearegion.eu/geans/>