



Ein Bewertungsverfahren für Riffe

Stand der Arbeiten

Torsten Berg
Kerstin Maczassek

MariLim GmbH



Zielsetzung

- Umsetzung der MSRL (D1, D6)
- Einbeziehung der FFH-Anforderungen
- Zustandsbewertung (als Ergebnis der Belastungen, inkl. Diversität und Artenlisten)

Bewertung des

- Umweltzustands nach MSRL
- Erhaltungszustands nach FFH

Vorgaben

- soll einer einheitlichen Philosophie folgen
- die verschiedenen Rifftypen spezifisch berücksichtigen
- (Referenz-)Artenlisten beinhalten
- den Gesichtspunkt Diversität beinhalten
- ggf. wichtige indikative (sensitive) Arten hervorheben
- modular aufgebaut sein
- weitere Gesichtspunkte der FFH-RL und MSRL einbeziehen (Struktur, Beeinträchtigungen)

1. Definition – was ist ein Riff?

- Hinweise aus MSRL und zugehörigen EU-Hintergrunddokumenten
 - FFH-Bewertungsschema, EU habitat interpretation manual
 - BLMP-Monitoringkennblatt
 - SH-Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel
- > Alle Dokumente geben Hinweise, aber keine geschlossene Definitionen
- > Indirekte Definition durch Klassifikation

2. Klassifikation – Rifftypen

- Geografische Region
Nordsee, Ostsee
 - Art der Entstehung
Geogen, biogen, anthropogen
 - Substrat & Besiedlung
Muscheln, Algen, Korallen, Schlick/Sand/Kies/Steine, ...
- > Sechs Haupttypen mit jeweils einigen Untertypen

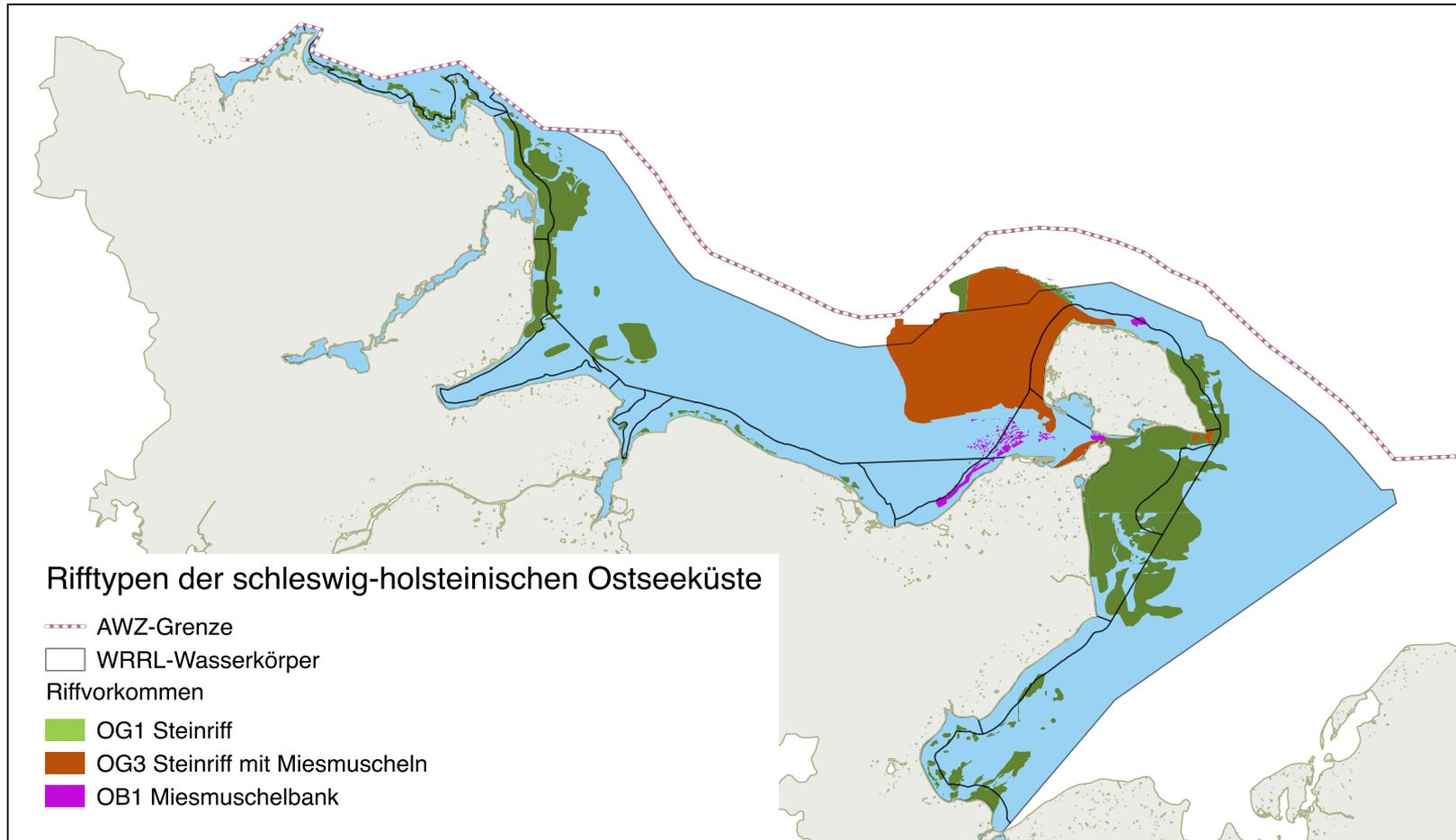
2. Klassifikation – Haupttypen und Untertypen

	Nordsee (N)	Ostsee (O)
Geogen (G)	NG1 – Steinriff NG2 – Felsriff NG3 – Stein-/Felsriff mit Miesmuscheln NG4 – Stein-/Felsriff mit paz. Auster	OG1 – Steinriff OG2 – Kreidefelsenriff OG3 – Steinriff mit Miesmuscheln OG4 – Steinriff mit Wandermuscheln
Biogen (B)	NB1 – Miesmuschelbank NB2 – Austernbank (<i>Magallana</i>) NB3 – Sandkorallenbank (NB4 – Seemoosriff) (NB5 – Austernbank (<i>Ostrea</i>))	OB1 – Miesmuschelbank OB2 – Wandermuschelbank
Anthropogen (A)	NA1 – Künstliches Riff	OA1 – Künstliches Riff

Untertypen ggf. nach

- Wassertiefe (flach – tief, Eulitoral – Sublitoral)
- Vegetationsvorkommen (makrophytenreich, -arm, -los)
- Substrat (Steine, Kies, Sand, ...)

2. Klassifikation – Haupttypen, Beispiel



2. Klassifikation – Riffparameter

- Habitat (abiotisch): Strukturvielfalt
 - Größe, Ausdehnung (auch „patchiness“)
 - „3D-Struktur“ (Morphologie)
 - Bodenrelief, Tiefenvariation (Topografie)
 - Korngrößenverteilung (auch räumlich)
 - Wasseraustausch, Exposition (Hydrologie)
- Biozönose (biotisch): Biodiversität
 - Artenvielfalt (Artenzahl, Spreizung)
 - Vollständigkeit (charakteristische Arten/Stetigkeit/Frequenz, in Bezug auf eine Referenz)
 - Biomasse
- Biotop (Lebensraum):
 - Besiedelte Fläche
 - Bedeckungsgrad
 - Zonierung
- Belastungen (*Achtung!*)
 - Flächen-/Strukturverlust, physische Schädigung, Eutrophierung, Schadstoffe, Schifffahrt, Tourismus, ...

2. Klassifikation – Riffparameter

- Habitat (abiotisch): Strukturvielfalt
 - Größe, Ausdehnung (auch „patchiness“)
 - „3D-Struktur“ (Morphologie)
 - Bodenrelief, Tiefenvariation (Topografie)
 - K
 - V
- Biozönose
 - A
 - Abiotische Parameter (Habitat)
 - V
 - Biotische Riffparameter (Biozönose) frequenz, in
 - B
 - Lebensraumparameter (Biotop)
 - B
- Biotop
 - B
 - Bedeckungsgrad
 - Zonierung
- Belastungen (*Achtung!*)
 - Flächen-/Strukturverlust, physische Schädigung, Eutrophierung, Schadstoffe, Schifffahrt, Tourismus, ...

3. Interpretation – Indikatoren

- Jeder Rifftyp wird durch eine Reihe Riffparameter gekennzeichnet
- Jedem Riffparameter können ein oder mehrere Indikatoren zugeordnet sein

Beispiel (Auszug):

Rifftypen

Riffparameter	Rifftypen		
	OG1 Steinriff	OG3 Steinriff m. Miesmuscheln	OB1 Miesmuschelbank
Artenvielfalt	+	+	+
Biomasse	-	+	+
Zonierung	+	-	-

3. Interpretation – Indikatoren, Beispiel

Artenliste OG1 – Steinriff (flach, makrophytenreich, westlich Darßer Schwelle)

Fauna	Makrophyten
<i>Amphibalanus improvisus</i>	<i>Ahnfeltia plicata</i>
<i>Asterias rubens</i>	<i>Chorda filum</i> / <i>Halosiphon tomentosus</i>
<i>Balanus crenatus</i>	<i>Coccotylus truncatus</i>
<i>Clava multicornis</i>	<i>Cystoclonium purpureum</i>
<i>Electra pilosa</i>	<i>Fucus serratus</i> / <i>vesiculosus</i>
<i>Eucratea loricata</i>	<i>Furcellaria lumbricalis</i>
<i>Flustra foliacea</i>	<i>Membranoptera alata</i>
<i>Gammarus</i> spp.	<i>Phycodryis rubens</i>
<i>Gastrosaccus spinifer</i>	<i>Phyllophora pseudoceranoides</i>
<i>Halichondria panicea</i>	<i>Polyides rotundus</i>
<i>Haliclona oculara</i>	<i>Rhodomela confervoides</i>
<i>Laomedea flexuosa</i>	...
...	...

4. Bewertung

NEAT = Nested Environmental status Assessment Tool

- Ergebnis vierjähriger Arbeiten im EU DEVOTES Projekt
- Nutzung in HELCOM HOLAS II für Biodiversitätsbewertung

Vorteile

- Berücksichtigung räumlicher Skalen
- Aufteilung in Habitate/Ökosystemkomponenten
- Hierarchische Gewichtung nach Größe der Gebiete/Habitate
- Zusätzliche eigene Prioritätsfaktoren
- Klassengrenzen pro Indikator/Habitat/Gebiet
- Verwendung der meisten vorhandenen Indikatoren

4. Bewertung – NEAT-Software (Version 1.3)

Biodiversity assessment - Results

SAU weighting Weight by SAU area Do not weight by SAU area

Habitat weighting Weight by habitat area Do not weight by habitat area

Use SAU priority factors

Use habitat priority factors

Descriptor filter Filter by MSFD descriptors

Other options

Display NEAT result as SAUs with ecosystem components calculated as summarized values

SAU	Area	Total SAU weight	NEAT value	Status class	Uncertainty	Fish	Birds	Mammals	Pelagic
▼ Example	15060	0.0000	0.6279	good	-----	0.7733	0.6324	0.9285	0.48
▼ Northern Sea	9611	0.6173	0.4867	moderate	-----		0.6324		0.48
▼ Big fjord	325	0.0104	0.5379	moderate	-----		0.6324		
Big fjord, inner	147	0.0047	0.2157	poor	-----				
Big fjord, outer	178	0.0057	0.6316	good	-----				
▼ Western Sea	5449	0.2487	0.8769	high	-----	0.7733		0.9285	
▼ South bay	247	0.0056	0.2018	poor	-----			0.0800	
South bay, inner	96	0.0022	0.0800	bad	-----			0.0800	
South bay, outer	151	0.0034	0.0793	bad	-----				
Little archipelago	1559	0.0711	0.7733	good	-----	0.7733			
Southern straits	673	0.0307	0.8857	high	-----				

Back to the indicator data Save report (text)

Optionen



Ergebnisse

