



IKZM-Indikatoren im Kontext regionaler Planungs- und Steuerungsmechanismen

Jens Hoffmann

Hochschule Neubrandenburg, University of Applied Sciences

Abstract

Indicators for an Integrated Coastal Zone Management (ICZM) in the context of regional planning and governance mechanisms. In the last years two studies summarised the experiences gained in the development and use of sustainability indicators in German regions and communities. These studies show divergences between scientific demands on indicators and their practical implementation. Against this background the developed indicator set for an ICZM in the Oder Estuary Region is discussed in the context of regional mechanisms to ensure the connectivity of the indicators.

1 Hintergrund und Zielstellung

Im Rahmen des Projekts IKZM-Oder wurde ein auf einem problemorientierten Ansatz basierendes Indikatorenset für ein regionales Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM) entwickelt. Das Set umfasst 42 Indikatoren sowie 18 potenzielle Ergänzungsindikatoren (zum Set im Detail vgl. Hoffmann 2007, zu den Erfahrungen bei der Entwicklung des Sets vgl. Hoffmann 2009). Das Set wird nachfolgend in den Kontext regionaler Planungs- und Steuerungsinstrumente der Region Odermündung gestellt, um zu hinterfragen, ob und in welchem Maße eine Anschlussfähigkeit der Indikatoren an die Praxis der Region gegeben ist. Hintergrund dafür sind Ergebnisse aus Untersuchungen zum Stand der Anwendung von Nachhaltigkeitsindikatoren auf der lokalen und regionalen Ebene (Heiland et al. 2003, Gehrlein & Krug 2001). Die Untersuchungen haben gezeigt, dass bezüglich der Anwendung von Nachhaltigkeitsindikatoren in der Praxis von Regionen und Kommunen große Defizite bestehen. Folgende Einschätzungen wurden gegeben:

- Besonders im lokalen Kontext hat die praktische Anwendbarkeit Vorrang vor wissenschaftlicher Fundierung. So wird bei der Auswahl der Indikatoren besonders hoher Wert auf folgende Kriterien gelegt: Datenverfügbarkeit, Handlungsrelevanz, einfache Handhabbarkeit, Verständlichkeit. Konzeptionell-wissenschaftliche Ansprüche sowie Anforderungen wie die Vergleichbarkeit mit übergeordneten bzw. anderen Indikatorensystemen treten dahinter zurück (Heiland et al. 2003).
- Es besteht eine Diskrepanz zwischen den beabsichtigten Funktionen von Indikatorensystemen und deren Verwirklichung (Heiland et al. 2003). Sie werden kaum steuerungs-, handlungs- und umsetzungsrelevant eingesetzt und nur in geringem Umfang in Planungs- und Steuerungsinstrumente eingebettet (Gehrlein & Krug 2001, Heiland & Tischer 2004). Nur vereinzelt gibt es Hinweise darauf, dass Indikatorensysteme über eine (einmalige) Datenerhebung und Berichterstattung hinaus als Steuerungsinstrument eingesetzt werden (Heiland et al. 2003).
- Als Ursachen für den bisher unzureichenden Einsatz der Indikatorensysteme werden benannt: mangelnde politische Unterstützung und Motivation, ressortbezogene Denk- und Handlungsweisen, fehlende Schnittstellen zu Verwaltungsstrukturen und deren Steuerungsinstrumenten sowie zu Aktivitäten weiterer Akteure (fehlender Praxisbezug),

mangelnde funktions- und aktorsgruppenspezifische Eignung (Heiland et al. 2003, Heiland & Tischer 2004).

2 Berücksichtigung der regionalen Praxis bei der Entwicklung des Indikatorensets

Die Reflexion der in Punkt 1 dargestellten Einschätzungen hat bereits bei der Bestimmung der Grundprämissen und der methodischen Herangehensweise zur Entwicklung des Indikatorensets dazu geführt, dass der Aspekt des Bezugs zur regionalen Praxis starke Beachtung fand. Auf verschiedenen Wegen wurde die regionale Perspektive eingebunden, um die in den obigen Einschätzungen gegebenen Defizite abzumildern bzw. aufzuheben. Beigetragen haben dazu vor allem:

- die Orientierung an Problemlagen, die in der Region als relevant anerkannt werden,
- die Einbeziehung regionaler Dokumente, um so den bestehenden regionalen Konsens bezüglich Handlungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten aufzugreifen und an diesen anzuschließen,
- die Beteiligung von Experten zu einzelnen regionalen Handlungsfeldern (deren Kompetenz bzw. Expertenstatus auch das Wissen um Möglichkeiten der Anbindung an die regionale Praxis einschließt),
- die Umsetzung der obigen Einschätzungen in zwei der angewandten Auswahlkriterien:
 - (a) Auswahlkriterium „regionale Beeinflussbarkeit“: Auf der Ebene der Region Odermündung kann Einfluss auf die Entwicklung des durch den Indikator beschriebenen Zustands genommen werden. Eine Anknüpfung an regionale Steuerungsinstrumente ist möglich.
 - (b) Auswahlkriterium „Datenverfügbarkeit“: Die für die Darstellung des Indikators notwendigen Daten sind aktuell leicht verfügbar. Die notwendige Qualität, Quantität und Periodizität der Daten ist gegeben.

3 Regionale Anknüpfungspunkte und Datenverfügbarkeit der Indikatoren

Nachfolgend wird in Form einer tabellarischen Übersicht zum einen dargestellt, welche beispielhaften Anknüpfungspunkte an regionale Planungs- und Steuerungsinstrumente die Indikatoren und die jeweils zugehörigen Regel-Problem-Komplexe haben. Zum anderen wird eine Bewertung der Datenverfügbarkeit anhand einer vierstufigen Skala vorgenommen.

Tab.1: Anknüpfungspunkte der Problembereiche und Indikatoren (linke Spalte) an regionale Planungs- und Steuerungsinstrumente (mittlere Spalte) sowie Bewertung der Datenverfügbarkeit (rechte Spalte) über eine vierstufige Skala (4 – Daten vorhanden, 3 – Daten mit Einschränkungen vorhanden, 2 – kaum Daten vorhanden, 1 – keine Daten vorhanden)

ZIEL 1 SICHERUNG DER MENSCHLICHEN EXISTENZ		
Regel 1.1 Schutz der menschlichen Gesundheit		
Problembereich Beeinträchtigung der Badewasserqualität		
Zahl der Tage mit Grenzwertüberschreitungen: noch zum Baden geeignet, zum Baden ungeeignet <i>(Badewasserqualität an den in der Region überwachten Badestellen)</i> <i>(Zahl der Strände mit Blauer Flagge)</i>	Qualität der Strände und Küstengewässer als Element für touristisches Marketing Monitoring Badewasserqualität Überprüfung und Vergabe der Blauen Flagge für Badestellen als Umweltqualitätszeichen	4 (Anbindung an vorhandenes Monitoring möglich)
Problembereich Anreicherung von Schadstoffen in der Nahrungskette des Menschen		

Schwermetallgehalte (Cd, Pb, As, Hg) in ausgewählten wirtschaftlich relevanten Fischarten Gehalt chlororganischer, organischer Verbindungen in ausgewählten wirtschaftlich relevanten Fischarten	Umsetzung Wasserrahmenrichtlinie Monitoring zur Rückstandsanalyse von Fischen	4 (Anbindung an vorhandenes Monitoring möglich)
Regel 1.2 Gewährleistung der Grundversorgung		
Problembereich Verdrängung Einheimischer auf dem Wohnungsmarkt durch Freizeitwohnungen		
Verhältnis Hauptwohnsitze/Ferienwohnungen in ausgewählten Küstenorten	Kommunale Bauleitplanung Steuerungsansätze Küste – Hinterland durch die Regionalplanung	2-3
Anteil von Ferienwohnungen im Besitz nicht Einheimischer in ausgewählten Küstenorten		
Regel 1.4 Gerechte Verteilung der Umweltnutzungsmöglichkeiten		
Problembereich tourismusbedingte Umweltbeeinträchtigungen		
touristisch bedingter Flächenverbrauch	Kommunale Bauleitplanung Steuerung und Monitoring Siedlungsentwicklung über die Regionalplanung	3
touristisch bedingter Wasserverbrauch pro Gästeübernachtung	Entwicklung und Umsetzung von Umweltmanagementsystemen in touristischen Einrichtungen	3-4
<i>(touristisch bedingtes Müllaufkommen pro Gästeübernachtung)</i>		
<i>(Anteil der touristischen Unternehmen mit Umweltmanagementsystem nach EMAS/ISO 14001, Zertifizierung nach Kriterien EU-ECO-Label oder Viabono)</i>		
Verkehrsbelastung der B110/B111 an ausgewählten für den An- u. Abreiseverkehr relevanten Stichtagen	Umsetzung Verkehrskonzept Usedom	3
Anteil der Gäste, die mit ÖPNV, Rad oder Reisebussen an- und abreisen im Verhältnis zur Gesamtzahl der Gästeankünfte	Entwicklung und Ausbau von ÖPNV-Angeboten	2
Zahl der durch die Usedomer Bäderbahn GmbH verkauften Ausflugstickets		4
Problembereich Wasserdargebot/Wasserqualität		
Wasserverbrauch privater Haushalte	Kooperation Insel Usedom und Festland sowie mit der Insel Wollin im Bereich Trinkwasserversorgung Anreize zur Verbrauchsminderung Schutz vorhandener Trinkwasserressourcen	3-4
touristisch bedingter Wasserverbrauch		
Gesamtfläche der Trinkwasserschutzgebiete		

ZIEL 2 ERHALTUNG DES GESELLSCHAFTLICHEN PRODUKTIVPOTENZIALS

Regel 2.1 Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen

Problembereich Schädigung mariner Organismen durch Nährstoffeinträge

Artenzusammensetzung, Häufigkeit, Biomasse Phytoplankton	Umsetzung und Monitoring WRRL	4 (Anbindung an vorhandenes Monitoring möglich)
Artenzusammensetzung, Vorkommen störungsempfindlicher Arten, Häufigkeit Makroalgen und Angiospermen	Küstengewässermonitoring MV	
Artenzusammensetzung, Vorkommen störungsempfindlicher Arten, Häufigkeit Makrozoobenthos		
Problembereich Schädigung mariner Organismen durch Schadstoffeinträge		
Schadstoffkonzentrationen in Miesmuscheln/ Dreikantmuscheln – je nach Probenahmeverier	Biologisches Effektmonitoring Umsetzung WRRL	4 (Anbindung an vorhandenes Monitoring möglich)
Häufigkeit mariner Organismen mit schadstoffbedingten Krankheiten und Störungen der Reproduktionsfähigkeit - weibliche Wattschnecken mit Imposex, männliche Aalmuttern mit Intersex usw.		
Problembereich Beeinträchtigung bzw. Zerstörung küstennaher terrestrischer Habitate		
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche bezogen auf Streifen 1 und 10 km zur Küstenlinie	Kommunale Bauleitplanung Steuerung und Monitoring Siedlungsentwicklung über die Regionalplanung (z. B. durch die Festlegung touristischer Siedlungsschwerpunkte)	3
Fläche von Schutzgebieten national und international bezogen auf Streifen 1 und 10 km zur Küstenlinie <i>(Fläche gesetzlich geschützter Biotope und Geotope nach § 20 LNatSchG MV)</i>	Ausweisung, Pflege und Entwicklung von Schutzgebieten Kartierung gesetzlich geschützter Biotope	4
Entwicklung des Wassersports als Freizeitnutzung mit besonders intensiven Auswirkungen: Zahl der zugelassenen Sportboote und/oder Liegeplätze	Umsetzung und Evaluation Standortkonzept Sportboothäfen	2 (Sportboote) 4 (Liegeplätze)
Anteile der Flächen mit Einschränkungen für maritime touristische Nutzungen (Grundlage Projekt Baltcoast)	Abschluss und Umsetzung freiwilliger Vereinbarungen, Durchsetzung und Kontrolle von Einschränkungen	4
Bestandsentwicklung ausgewählter regionaler Leitarten mit ökologischer Zeigerfunktion (Präsenz, Abundanz); insbesondere Brutvögel (z. B. Seggenrohrsänger, Flussseeschwalbe) und Rastvögel (z. B. Zwergsäger, Gänsesäger)	Ausweisung von Schutzgebieten, Umsetzung weiterer Schutzmaßnahmen Wasservogel- und Brutvogelmonitoring	3-4
Problembereich Beeinträchtigung bzw. Zerstörung küstennaher benthischer Habitate		
Flächeninanspruchnahme für Entnahme von Kiesen und Sanden sowie Einbringung von Baggergut	Ausweisung von Flächen zur Einbringung und Entnahme Berücksichtigung als Schutzgut im Rahmen der zugehörigen UVP	4
Volumen des entnommen und eingebrachten Materials		

Problembereich nicht nachhaltige Fischerei		
Fangmenge wirtschaftlich relevanter Arten, insbesondere Zander, Flussbarsch	Umsetzung von Maßnahmen zu einem Bestandsmanagement (Vorsorgeansatz)	3
Fischereibedingte Verluste von Wasser- und Seevögeln sowie Meeressäugern	zeitliche (Schonzeiten) und räumliche (Laichschongebiete, Schonbezirke) Einschränkung der Fischerei Anpassung Fischereigerät und Fangmethoden	2-3
Regel 2.3 Nachhaltige Nutzung der Umwelt als Senke		
Problembereich Schadstoffeinträge in Küstengewässer		
Nährstoffeinträge in die Küstengewässer – über Punktquellen (Flussfrachten), atmosphärische Deposition, interne Belastung aus dem Sediment	Aufbau und Verbesserung Abwasserbehandlung (Punktquellen)	4 (Anbindung an vorhandenes Monitoring möglich)
Nährstoffverhältnisse: Phosphor, Stickstoff	Änderungen Bewirtschaftungspraxis Landwirtschaft (diffuse Quellen)	
ergänzende physikalisch-chemische Qualitätskomponenten: Sichttiefe, Temperatur, Sauerstoff, Salzgehalt	Monitoringprogramm WRRL Küstengewässermonitoring MV	
Schadstoffeinträge in die Küstengewässer über Punktquellen (Flussfrachten), atmosphärische Deposition		
Schadstoffverhältnisse: organische Chemikalien, Metalle, Pestizide (nach Anhang VIII WRRL)		
ökologischer Zustand , chemischer Zustand → Gesamtstatus		
Regel 2.4 Vermeidung unvertretbarer technischer und nicht technischer Risiken		
Problembereich Öleinträge aus der Schifffahrt		
Sensitivität der Küstenzone gegenüber Öl (extrem, hoch, mäßig, gering)	Sensitivitätskartierung und Einbindung in den Vorsorgeplan Schadstoffunfallbekämpfung	3-4
Zahl- und Umfang der Ölverschmutzungen	Überwachung im Rahmen der Umsetzung der MARPOL-Konvention	
Problembereich klimawandelbedingte Risiken		
Häufigkeit von Sturmfluten pro Jahr unterteilt nach leichten, schweren, sehr schweren	Umsetzung und Fortschreibung der Maßnahmen des Generalplans Küste	3-4
Dynamik der Küstenlinie: Anteil der Küstenabschnitte mit negativem, ausgeglichenem, positivem Sedimenthaushalt)		
Umfang der Entnahme von Kiesen und Sanden aus marinen Lagerstätten für Küstenschutzmaßnahmen		
Sturmflutgefährdung: Prozentsatz der		

Küstenschutzanlagen, die den Anforderungen des geltenden Bemessungshochwassers nicht entsprechen		
<i>(Schadenspotenzial: überflutungsgefährdete Flächen nach Nutzungsart, Zahl der betroffenen Einwohner, Arbeitsplätze und betroffene Vermögenswerte)</i>		2 (methodische Unsicherheiten)
<i>(Gefährdungsbewusstsein/Handlungsfähigkeit regionaler Akteure und Institutionen angesichts klimawandelbedingter Risiken)</i>	Öffentlichkeitsarbeit, Partizipation zu Küstenschutzvorhaben	2 (neu einzuführen)
Regel 2.5 Nachhaltige Entwicklung des Sach-, Human- und Wissenskaptals		
Problembereich Rückgang der Erwerbsfischerei		
Zahl der Fischer im Haupt- und Nebenerwerb	Aufbau Erwerbsalternativen	3-4
Erlöse aus den Gesamtanlandungen	Erhöhung der Wertschöpfung durch Aufbau von Wertschöpfungsketten	
Problembereich zeitliche und räumliche Konzentration des Tourismus		
Fremdenverkehrsintensität: Zahl der Gäste auf 1000 Einwohner	Touristisches Marketing Entwicklung touristischer Infrastruktur und zugehöriger Standorte saisonverlängernde Angebote Verknüpfung Küste – Hinterland Qualitätsmanagement touristischer Infrastruktur und Angebot sowie Personalentwicklung	2/4
Auslastungsrate Beherbergung		
Aufenthaltsdauer in Tagen		
<i>(Auslastung ausgewählter saisonverlängernder Einrichtungen in der Nebensaison, z. B. Bernsteintherme Zinnowitz)</i>		
<i>(Beschäftigung im Tourismus, unterteilt nach Haupt- und Nebensaison)</i>		
Problembereich mangelnde Vernetzung der Potenziale des maritimen Tourismus		
Verhältnis zwischen der Zahl bestehender maritimer Angebote und deren Darstellung in Urlaubskatalog sowie auf der Internetseite der Insel Usedom	Aufbau kohärenter Informations- und Marketingangebote Entwicklung maritimer Angebote/Produkte	3
Wiederkehrrate	Qualitätsmanagement touristischer Infrastruktur und Angebote	2
<i>(Entwicklung der maritimen Wirtschaft in der Region: verarbeitendes Gewerbe (Schiffs- und Bootsbau, Meerestechnik), Seeverkehrs- und Hafengewirtschaft, maritimer Tourismus, Fischerei)</i>		
<i>(Zahl der Beschäftigten in der maritimen Wirtschaft)</i>	Unternehmensvernetzung, Bestandspflege, Innovationsförderung, Qualifizierung und Personalentwicklung	2 (Verankerung auf Landesebene)
<i>(Zahl der Betriebe in der maritimen Wirtschaft)</i>		
<i>(Anteil der maritimen Wirtschaft an der Bruttowertschöpfung der Region)</i>		

ZIEL 3 BEWAHRUNG DER ENTWICKLUNGS- UND HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

Regel 3.3 Erhaltung des kulturellen Erbes und der kulturellen Vielfalt

Problemfeld Bedrohung von Merkmalen regionaler maritimer Tradition

Mitgliederzahlen der Vereine mit maritimen Charakter	Netzwerkpflege, Einbindung in touristische Angebote Unterstützung ehrenamtlicher Strukturen	3
Maritime Kulturlandschaftselemente (Zahl und Dichte)	Weiterentwicklung Kulturlandschaftselementekataster Schutzgut im Rahmen UVP	2
Regel 3.4 Erhaltung der kulturellen Funktion der Natur		
Problemfeld Beeinträchtigung der Landschaft		
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche - bezogen auf Streifen 1 und 10 km zur Küstenlinie	Kommunale Bauleitplanung Steuerung und Monitoring Siedlungsentwicklung über Regionalplanung	3
Maritime Kulturlandschaftselemente (Zahl und Dichte)	Weiterentwicklung Kulturlandschaftselementekataster Schutzgut im Rahmen UVP	2

4 Diskussion der Ergebnisse

4.1 Zum Problem der Anbindung an regionale Planungs- und Steuerungsinstrumente

Die beispielhafte Übersicht zeigt, dass allen Indikatoren Anknüpfungspunkte zu regionalen Planungs- und Steuerungsinstrumenten zugeordnet werden können. Dazu zählen sowohl formelle als auch informelle Planungs- und Strategieansätze. Darüber hinaus gibt es auch zahlreiche Verbindungen zu vorhandenen Monitoringaktivitäten, die Teil von Steuerungs- und Planungsansätzen sind.

Der überwiegende Teil der den Indikatoren zugeordneten Aktivitäten stellt laufende Aktivitäten dar, die aktuell von verschiedenen Akteuren getragen werden, ohne dabei jedoch das Ziel eines IKZM zu verfolgen. Sie alle zielen jedoch auf Einzelaspekte der Entwicklung im Küstengebiet ab und bieten somit geeignete Anknüpfungspunkte für ein IKZM. Die Palette der an den Aktivitäten beteiligten Akteure reicht von der kommunalen Ebene über die kreisliche, die der Planungsregion bis hin zur Ebene des Landes. Dabei treten gerade im wirtschaftlichen Bereich Einzelunternehmen als in die jeweiligen Strategien einzubindende Adressaten und Netzwerkpartner hinzu.

4.2 Zum Problem der Datenverfügbarkeit

Daten stellen die Grundlage für Indikatoren dar. Aus diesem Grunde ist ihre Verfügbarkeit und Qualität ein wichtiger Aspekt im Rahmen der Entwicklung und Anwendung von Indikatoren. Die obige Auswertung in Bezug auf den Aspekt Datenverfügbarkeit zeigt, dass für den überwiegenden Teil der Indikatoren die Datenverfügbarkeit gegeben ist. Positiven Einfluss auf diese Gesamteinschätzung hat der starke Bezug der Indikatoren auf regelmäßig laufende und nach einheitlichen Maßstäben durchgeführte Datenerhebungen wie im Rahmen der erwähnten Monitoringprogramme. Diese stellen die zuverlässigsten Datenquellen dar, auf die Indikatoren bezogen werden können. Auch wenn die Datenverfügbarkeit nicht Ausgangspunkt der Entwicklung von Indikatoren sein sollte, kann dennoch festgestellt werden, dass insbesondere bei Einbeziehung des Aspekts Datenverfügbarkeit als Auswahlkriterium eine relativ starke Orientierung an vorhandenen Daten Ergebnis ist.

Tab. 2: Probleme der Verfügbarkeit von Daten und Informationen (Kaether et al. 2006)

Vorhandensein	Räumlich	Mangelnder räumlicher Bezug Fehlende räumliche Aggregation Eher betriebliche denn räumliche Daten
	Thematisch/inhaltlich	Mangelnde Tiefe und Breite Sektorale Orientierung Mangelnde inhaltliche Integration/Verknüpfung von verschiedenen Kennzahlen Fehlende oder mangelnde Methodik
	Zeitlich	Mangelnde Aktualität Keine Periodizität Fehlende Zeitreihen
Zugang	Datenschutz	Einzelbetriebliche Ebene
	Institutionelle Vorbehalte	Subjektive (Macht, Vertrauen) Objektive (Missbrauchsgefahr)
	Technische Aspekte	Fehlen standardisierter Schnittstellen Unterschiedliche Formate
	Methodische Aspekte	Heterogenität der Daten (unterschiedliche Messmethoden)
	Organisatorische Aspekte	Aufwand (personell, finanziell, zeitlich, technisch) Horizontaler und vertikaler Austausch

Insbesondere die Neuerhebung von Daten unterliegt in starkem Maße der Abwägung von Aufwand und Nutzen. Auch im Rahmen der Bewertung der Vorschlagsindikatoren wurden die Indikatoren beim Kriterium Datenverfügbarkeit am geringsten bewertet, für die zusätzlich bzw. neu Daten zu erheben sind. Insbesondere speziell für einzelne Indikatoren durchzuführende Kartierungen oder Befragungen wurden hier als Einschränkung gewertet, die sich auch in der Gesamteinschätzung des jeweiligen Indikators niederschlug. Sie wurden in der Regel als potenzieller Ergänzungsindikator aufgeführt.

Auch wenn die Datenverfügbarkeit für einen Indikator generell gegeben ist, treten dennoch zahlreiche Probleme sowohl bezüglich der Anwendung und Aufbereitung der jeweiligen Daten als auch bezüglich der Bewertung der Daten auf. Die in Bezug auf das Vorhandensein von sowie den Zugang zu Daten und Informationen bestehenden Probleme fasst Tab. 2 zusammen.

Literatur

- Gehrlein, U. & K. Krug (2001): Stand und Erfahrungen bei der Erarbeitung und Verwendung von Nachhaltigkeitsindikatoren in Städten, Gemeinden und Landkreisen – Ergebnisse einer bundesweiten Umfrage, Darmstadt.
- Heiland, S. & M. Tischer (2004): Modularer Aufbau von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen. Raumforschung und Raumordnung 1: 27–35.
- Heiland, S., M. Tischer, T. Döring, T. Pahl & B. Jessel (2003): Indikatoren zur Zielkonkretisierung und Erfolgskontrolle im Rahmen der Lokalen Agenda 21, Forschungsbericht 200 16 107, UBA-FB 000513; Umweltbundesamt, Texte 67/03, Berlin.

- Hoffmann, J. (2009): Indicators for an ICZM. Experience with a problem-oriented approach. *Journal of Coastal Conservation* 13: 141–150.
- Hoffmann, J. (2007): Problemorientierte Indikatoren für ein IKZM in der Region Odermündung (deutsche Seite). *IKZM-Oder Berichte* 33, 80 S.
- Kaether, J., M. Stöckmann & H. Behrens (2006): Freiwillige Selbstkontrolle Nachhaltigkeit (FSK-N) in Region und Stadt, Akteursorientierte Entwicklung und Erprobung eines regionalen Berichtssystems für eine nachhaltige Regionalentwicklung am Beispiel der Region Mecklenburgische Seenplatte; Hochschule Neubrandenburg, Schriftenreihe A Band 26, Neubrandenburg.

Danksagung

Der Beitrag entstand im Rahmen des Projekts „Forschung für ein Integriertes Küstenzonenmanagement in der Odermündungsregion“, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF 03F0475B).

Adresse

Jens Hoffmann
Hochschule Neubrandenburg – University of Applied Sciences
Brodaer Straße 2
17033 Neubrandenburg

jenshoffmann@hs-nb.de