

Implementierung von Ökosystemleistungen (ÖSL)

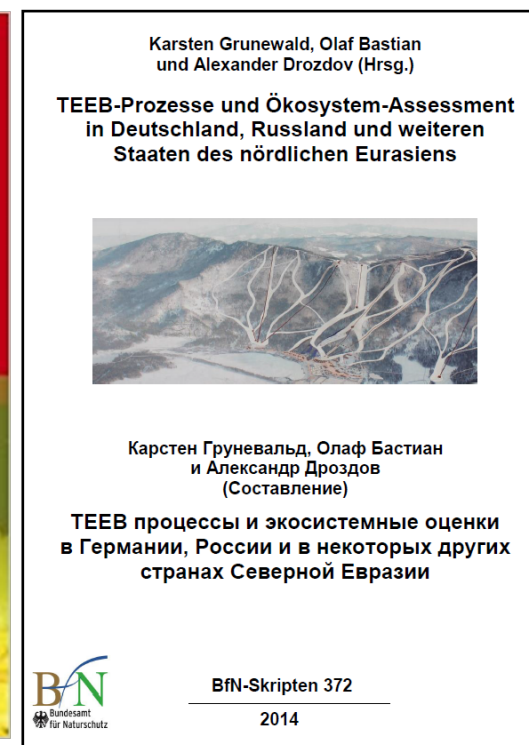
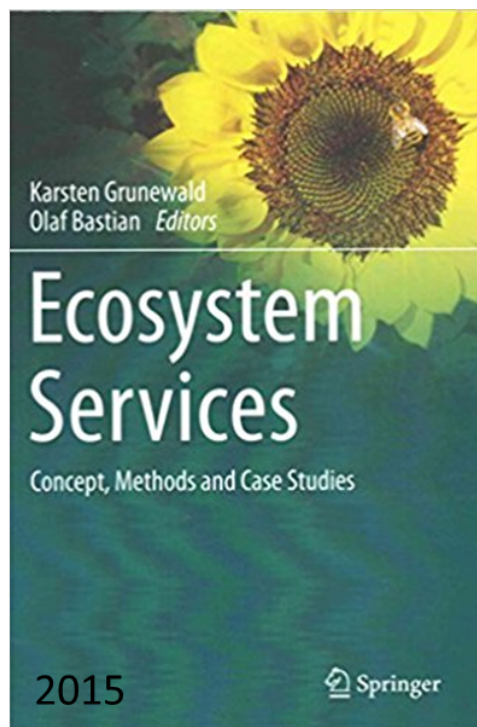
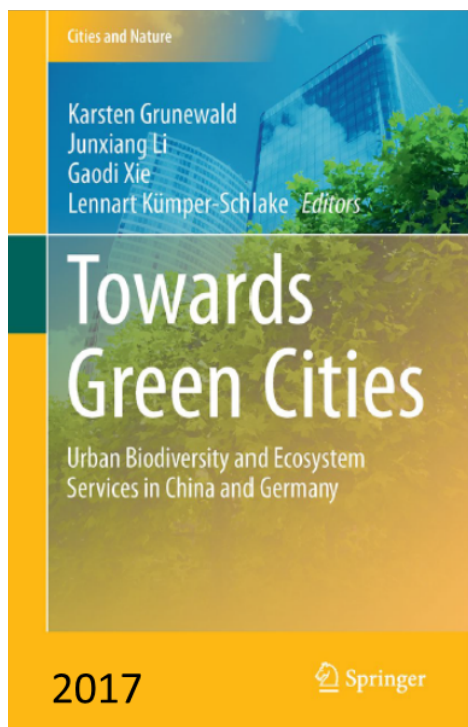
- Erfahrungen aus Deutschland

Karsten Grunewald, IÖR Dresden
(k.grunewald@ioer.de)

Bern, 09.02.2018

am Beispiel TEEB-DE und MAES-Indikatoren

- d.h. – nationale Ebene



ÖSL – Schlüsselbegriff der internationalen Debatte

Politische Erlasse: USA (Obama 2016), Russland (Putin 2017)

Strategien: EU-Biodiversitätsstrategie 2020, Länderstrategien

Initiativen: z.B. „No net loss“

Wohlfahrts-/Accounting Systeme: SEEA-EEA

Costanza et al. (2017): Twenty years of ecosystem services...

Table. Range of Uses for Ecosystem Service Valuation (Costanza et al. 2014)

Use of Valuation	Appropriate values	Appropriate spatial scales	Precision Needed
Raising Awareness and interest	Total values, macro aggregates	Regional to global	low
National Income and Wellbeing Accounts	Total values by sector and macro aggregates	National	medium
Specific Policy Analyses	Changes by policy	Multiple depending on policy	medium to high

Ökosystem(dienst)leistungen

– es boomt, viele finden sich wieder, hohe Erwartungen (EU)

- Ansatz, um gemeinsames Verständnis für die Leistungen der Natur zu ermöglichen - auf systematischer konzeptioneller Basis
- Weiterentwicklung und Anwendung des Ansatzes in DE wird empfohlen (BfN 2014) → **Möglichkeiten und Grenzen**

BNatSchG (2012) § 1 Ziele

(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen ... so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,

2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie

3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

- auf Dauer gesichert sind... → „**Ökosysteme**“

Nutzung und Schutz der Natur **zu unserem Wohlergehen**

- Werte und Nutzen der Natur bewusst machen (information)
- Polit./ökonom. Entscheidungen beeinflussen (decision)
- Menschen zum Handeln aktivieren (activation)
- Meinungen und Motive ergründen (democracy)

? Argumente für den Naturschutz

„In dem Fall, in dem die Leistungen der Natur zur Gewährleistung auskömmlicher Lebensbedingungen kollabieren, stirbt der Mensch“ (Bolz, 2018)

Juni-Hochwasser 2013, Freital (© Grunewald)

Nationales Ökosystem-Assessment (NEA):

→ Politikrelevante Fragen / Ziele (u. ÖSL-Indikatoren)

Merkmale des Regierens

(Leibenath 2018, im Druck, Auszug aus Tab. 1)

<i>Rationalitäten</i>	Souveränes Regieren	Disziplinierendes Regieren	Neoliberales Regieren
<i>Was wird als Ziel des Regierens beschrieben?</i>			
	– Durchsetzung von Gesetzen – Befolgung geltender Regeln	– Heranbildung disziplinierter Individuen, die moralische Maßstäbe verinnerlicht haben und ethisch handeln	– Kosteneffizienz – Wettbewerbsfähigkeit – Funktionierende Märkte

Bewertung / Implementierung von ÖSL in Deutschland



↓

**TEEB-DE
MAES (NEA)
(Bundesebene)**

Naturkapital Deutschland (TEEB-DE)

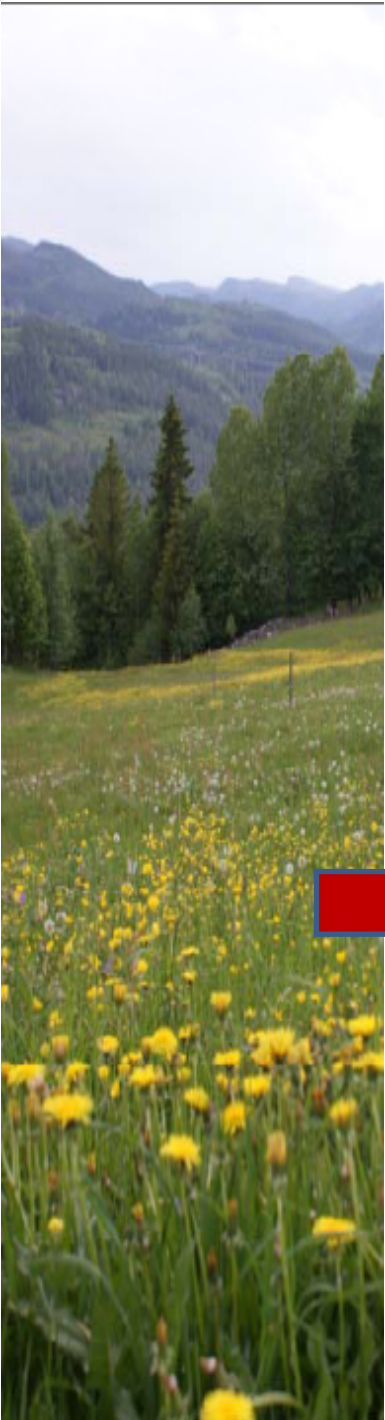
- Leistungen und Werte der Natur genauer erfassen und sichtbarer machen und
- Vorschläge erarbeiten, wie Naturkapital besser in private und öffentliche Entscheidungsprozesse integriert werden kann



langfristige Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und der biologischen Vielfalt.

(<http://www.naturkapitalteeb.de>)

(aber keine systematische flächendeckende Bewertung von ÖSL)



Die vier thematischen TEEB DE-Berichte (zahlreiche Autoren + Reviewer)

1. Naturkapital und Klimapolitik...
2. ÖSL und Entwicklung ländlicher Räume
3. ÖSL in der Stadt...
4. Werte der Natur aufzeigen und in Entscheidungen integrieren – eine Synthese



Broschüre 1: **TEEB DE Einführung:**
Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft

Broschüre 2: **Die Unternehmensperspektive –**
Auf neue Herausforderungen vorbereitet sein

Kritisches (Zwischen) Fazit des TEEB-DE Prozesses

(B. HANSJÜRGENS, Studienleiter von TEEB-DE)

- ... schwierig, Akteure jenseits des Naturschutzes zu erreichen.
- ... nicht immer einfach, „gute“ Beispiele für die Nützlichkeit bzw. den Mehrwert des ÖSL-Ansatzes zu finden.
- ... Autoren gehen sehr kritisch mit ökonomischen Bewertungen um, andere fokussieren hingegen einseitig auf Monetarisierung.
- ... wissenschaftliche Beiträge im politischen Prozess nicht immer opportun (z.B. Forderung nach Ökonomisierung / Flexibilisierung der Eingriffsregelung in Deutschland).
- ... Aufbau einer TEEB-Community in Deutschland verbesserungswürdig.

Implementierung ? (Umsetzung; das „gewollte“ erreicht?)

MAES – Prozess (kleines NEA-DE)

I Ansätze (Systematik, Rahmenmethodik)

II Umsetzung / Indikatorenentwicklung

III Implementierung

- **mehrere Projekte und Forschungsnehmer**
- **(Ober) Ziel ähnlich TEEB (... Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Ökosysteme und Unterstützung der Nationalen Biodiversitätsstrategie)**

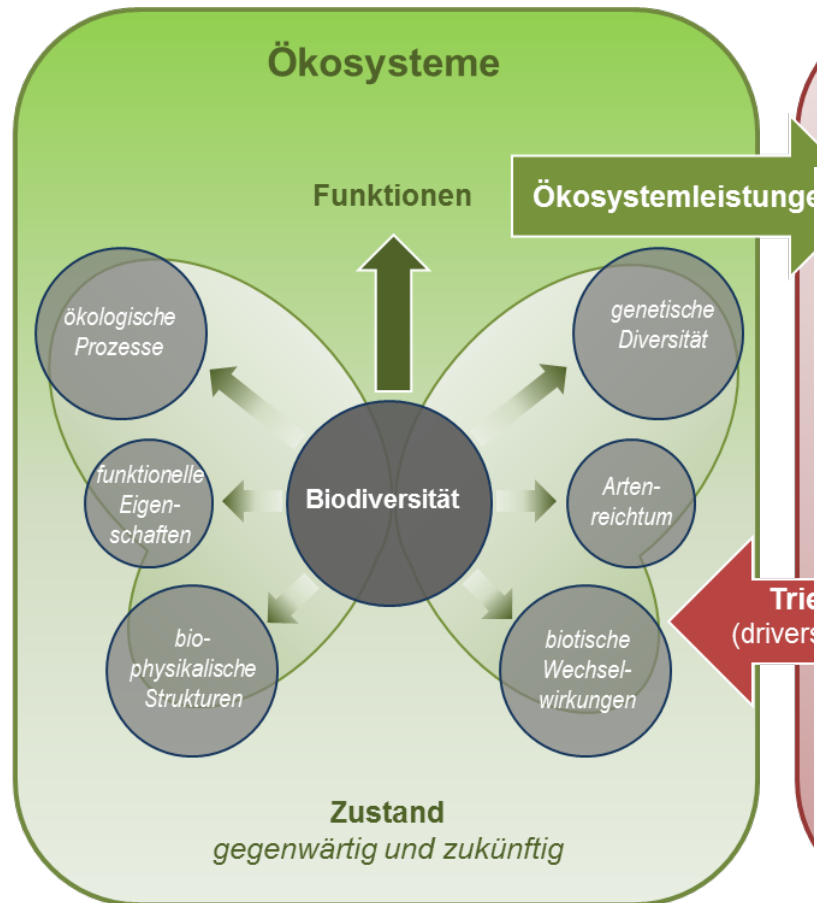


Nationale ÖSL-Indikatoren

= neuer Bestandteil des Umwelt-Indikatorensets;
durch die Darstellung bundesweiter Zusammenhänge und Trends
können Naturschutz und Landschaftsplanung in Deutschland
gestärkt werden.

- dienen der strategischen Ausrichtung der Umwelt-, Naturschutz- und anderer sektoralen Politiken auf den Zustand und die Leistungen der Ökosysteme
- messen Zielabweichung, Trends und sind Policy Support Tools, aber
- Was indiziere ich für wen (ÖSL als Indikandum)?

(I) Rahmenkonzept *v.a. MAES, CICES, SEEA*



Evaluation schedule

- Mapping of ecosystems
- Assessment of ecosystem conditions
- **Assessment of ecosystem services**
- Integrated ecosystem assessment

MAES (2014 + What to map?)

→ Syrbe et al. in Burkhard/Maes 2017

MAES-Rahmenkonzept 2013

(II) Untersetzung/Umsetzung der vier Module

(1) Kartierung der Ökosystemtypen in Deutschland (Vorschlag 2017/Umsetzung 2018)

- Einteilung in Haupt-, Unterökosystemtypen auf Basis von Landbedeckungsklassen aus europäischer Nomenklatur („CORINE Land Cover“)

→ Ökosystemtypenkarte DE; Grundlage für „Ecosystem extent account“; Monitoring

Haupt-ÖS-Typ	Unter-ÖS-Typ	Anzahl CLC-Klassen
(1) semi-natürliches Offenland	(11) Grasland und Heiden	2
	(12) Feuchtfächen	4
	(13) Vegetationsarm	5
(2) Wald und Gehölz	(21) Wald	3
	(22) Gehölz	1
(3) Agrarisch	(31) Anbaukulturen	3
	(32) Grünland	1
	(33) <i>Strukturiert (nicht erfasst)</i>	2
(4) Gewässer	(41) Fließgewässer	1
	(42) Standgewässer	1
	(43) Meeresgewässer	3
(5) urban und naturfern	(51) baulich geprägt	7
	(52) Abbau- und Halden	2
	(53) urbane Grün- und Freizeitflächen	2

(2) Zustand der Ökosysteme - Systematik/Methodik ?

- Indirekte Bewertung der Beeinflussung/Bedrängtheit (pressure) der Ökosysteme bzw. die Triebkräfte der Veränderung, z.B. Stickstoffbelastung/-einträge
 - Direkte Bewertung der Habitateigenschaften, z.B. Naturnähe der Ökosysteme
- (EEA 2016 - Condition of Ecosystem Types)

EC 2017 “Assessing and Mapping Ecosystem Conditions”

- 127-seitiges Papier mit 430 Indikatoren zur Bewertung des Ökosystemzustands

Pilothafte Erarbeitung folgender bundesweiter Parameter (IÖR, 2017):

1. Freiraumfläche mit Bodenbewuchs
2. Stickstoffbelastung (UBA-Daten)
3. Kohlenstoffvorrat in Boden und Vegetation
4. Ausstattung der Landschaft mit naturnahen Biotopen

→ „Work in progress...“

(3) Bewertung der Ökosystemleistungen

Entwicklung von **ÖSL-Indikatoren** als „Nationale Indizes“. Sie sollen:

- **Relevanz** für die Umwelt- und Naturschutzpolitik und weitere sektorale Politiken **besitzen**
- **neue** Zahlen und **Karten präsentieren** und neue Formen und Inhalte für die Sichtbarmachung der Leistungen der Natur für den Menschen generieren
- **analytisch sauber**, d. h. abgesichert entsprechend dem aktuellen theoretischen, wissenschaftlich-technischen Wissen und internationalen Standards sein
- einfach, **wiederholt messbar** und reproduzierbar sein
- möglichst **einfach** interpretierbar **sein**
- eine Basis für internationale Vergleiche darstellen und **eine auf die EU-Biodiversitätsstrategie bezogene Umsetzung des ÖSL-Ansatzes ermöglichen**

ÖSL-Klassifikation nach CICES (V4.3, Jan. 2013)

und Priorisierung für die Bearbeitung in Deutschland

→ 21 ÖSL – x Indikatoren (Haupt-/Neben-I.)

Stand der Umsetzung (Grunewald et al. 2017)

- konzipiert: 20 ÖSL-Klassen, 50 Indikatoren
- Realisiert: 4 ÖSL-Klassen mit 14 Indikatoren
(+ Kennblattbeschreibung und Publikation)

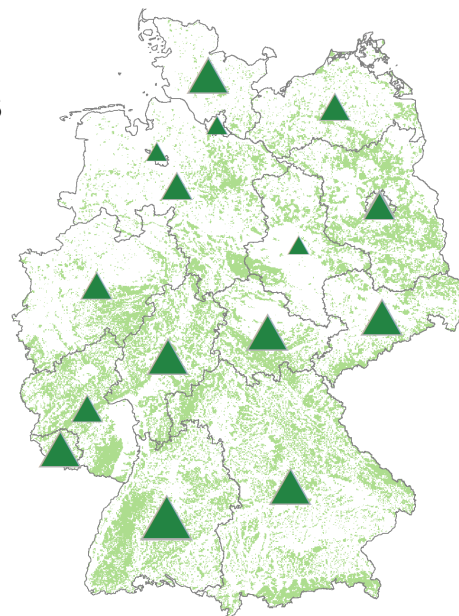
→ www.ioer-monitor.de

Systematik der Beschreibung Indikandum (ÖSL) - Indikator (Grundstruktur des Indikatoren-Kennblattes)

- Überschrift
- Beschreibung der ÖSL
- Parameter/Faktoren, die die ÖSL bestimmen
- Indikator (Vorschlag)
- Berechnungs- und Analyseschritte
- Ergebnisdarstellung und Interpretation des Indikators
- Bezug zu anderen Nachhaltigkeits- und Biodiversitätsindikatoren
- Offene Fragen / ggf. Erweiterungsmöglichkeiten
- Literatur

Grunewald et al. 2016

Nutzbarer Holzzuwachs
 $11,2 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$
 (Mittelwert 2002-2012)



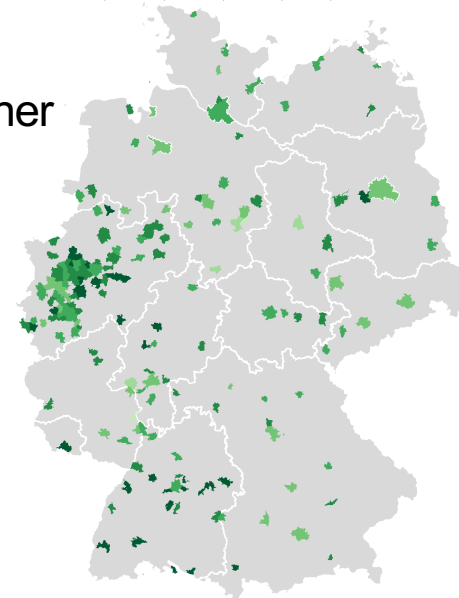
Jährlicher Holzzuwachs (2002-2012) Deutschland: $11,2 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$
 Zuwachs des Vorrates bezogen auf die Waldfläche
 (Mittelwert 2002-2012)
 mittlerer Holzzuwachs (in $\text{m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$)
 9,2 10,0 11,0 12,0 12,3 Waldfläche

Vermiedene
 Wassererosion
 $14,8 \text{ t ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ (2012)



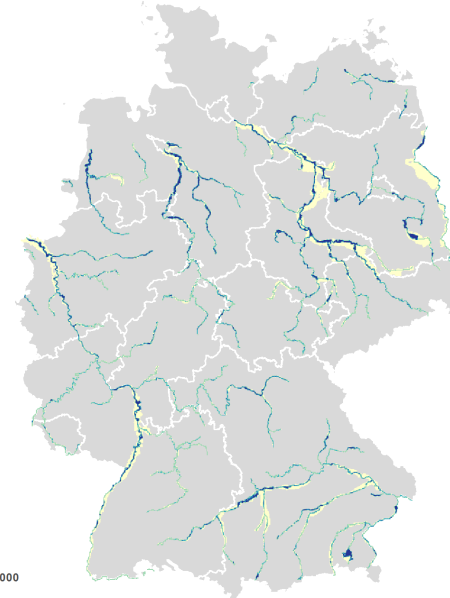
Vermiedene Bodenerosion (2012) Deutschland: $14,8 \text{ t ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$
 Masse an Bodensubstanz, deren Erosion durch die aktuelle
 Bodenbedeckung jährlich vermieden werden kann
 vor Wassererosion geschützte Bodensubstanz 2012 (in $\text{t ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$)
 0 2,5 5 10 15 25 50 100 150

Erreichbarkeit städtischer
 Grünflächen:
 74,3 % der EW (2013),
 berechnet für alle
 Städte ≥ 50.000 EW



Erreichbarkeit städtischer Grünflächen (2013) Deutschland: 74,3 %
 Anteil der Einwohner, der im Umkreis von 300 m (Luftlinie) zu Grün- und
 Gewässerflächen ($\geq 1 \text{ ha}$) und von 700 m zu Grün- und Gewässerflächen
 ($\geq 10 \text{ ha}$) wohnt
 Einwohneranteil (in %)
 40 50 60 70 80 90 100

Fläche für
 Hochwasserretention
 547.550 ha (2015)



Fläche für Hochwasserretention (2015) Deutschland: 5495,5 km^2
 Fläche rezenter (überflutbarer) Flussaue abzüglich
 baulich geprägter Siedlungs- und Verkehrsflächen
 überflutbare Fläche 2015 (in ha)
 0 (Altaue) 25 50 75 100

(Anteil bebauter
 Fläche in rezenten
 Auen 2010 – 2015 um
 726 ha gestiegen !)

Karte: B. Richter, IÖR (2017)

Datengrundlagen: Dritte Bundeswaldinventur - BWI ©Thünen-Institut (2012); LBM-DE 2012 ©GeoBasis-DE / BKG (2016)
 ATKIS Basis-DLM; VG25 ©GeoBasis-DE / BKG (2014,2016); Bevölkerungsrastrer Zensus 2011 ©Destatis (2015);
 Flussauen in Deutschland ©Bundesamt für Naturschutz (2009); 1 km^2 Rastergrundgeometrien (gemäß INSPIRE)

Leibniz-Institut
 für ökologische
 Raumentwicklung

Synthese der bisher umgesetzten Hauptindikatoren

Indikator	Raumansatz*						Zeitschnitte	Trend DE**	Einschätzung der Leistungs- erbringung
	IN	DE	BL	KR	GE	RA			
Nutzbarer Holzzuwachs	x	x	x				2002-2012 (2022)	3	
Fläche für Hochwasserretention	x	x	x	x	x	x	2010-2015 (2020)	2-3	
Vermiedene Wassererosion		x	x	x	x	x	2009-2012 (2015)	2	
Erreichbarkeit städtischer Grünflächen		x	x		x	x	2008-2013-2015 (2018)	2-3	

* IN-international, DE-Deutschland, BL-Bundesland, KR-Kreis, GE-Gemeinde, RA-Raster

** Einschätzungsskala: 0-keine Angabe möglich, 1-sinkend, 2-schwach abnehmend, 3-gleichbleibend, 4-schwach steigend, 5- stark steigend

Fazit zu ÖSL-Indikatoren (MAES)

- Systematik / Konzept
- Arbeitsschwerpunkte (ca. 20 ÖSL-Klassen, x Indikatoren)
- Datengrundlagen (ATKIS, LBM-DE, Detaildaten); Berechnungsmethoden
- Kennblattbeschreibung, DE-Karten/Werte
- ÖSL-Monitoring (Trends) für erste Indikatoren
- Grundlagen für Accounting

Prozess der Abstimmung / Akzeptanz (schwierig, langwierig)

- Relevanz der ÖSL-Indikatoren
- Auflösung/Genauigkeit
- Zielformulierung (Richtung, Fortschritt messen)
- Können Vorbehalte ausgeräumt werden?

→ **Work in progress:** Indikatoren, Accounting sowie Implementierung als Mess- und Steuerungsinstrument

Vielfalt der ÖSL besser in Entscheidungen einbinden:

Beitrag TEEB-DE / MAES-Indikatoren ?

- Orientierung durch Informationen über ÖSL
- Trends und umsetzungsorientierte Zielvorgaben
- Ökosystem- / Sektor-übergreifende Zusammenhänge/Bewertungen

Was könnte/sollte besser laufen?

- Fokus auf Wesentliches (nicht immer mehr Aktionismus, Indikatoren)
- Bessere Abgrenzung/Synergie (ÖSL-Biodiversität-Nachhaltigkeit)

Aber:

- es gibt keine „one-size-fits-all“ Lösung
- immer mehr Menschen wollen immer „besser leben“

Danke für's Zuhören!



Karsten Grunewald

IÖR Dresden

k.grunewald@ioer.de