

LIKI-Indikatorenspiegel – Beschreibung der Berechnungen

Der Indikatorenspiegel soll einen schnellen **Gesamtüberblick** zur Situation bei den einzelnen Indikatoren ermöglichen. In die Darstellung des Indikatorenspiegels wurden diejenigen Indikatoren aufgenommen, die sich aufgrund ihrer Normierung für eine derartige Gegenüberstellung eignen. Bewertet wird sowohl ihre zeitliche **Entwicklung** (Trendbewertung) als auch ihr aktueller **Zustand** (Statusbewertung). Für eine Feinanalyse der länderspezifischen Ursachen bestimmter Entwicklungen sind häufig weitergehende Auswertungen von Basisdaten erforderlich.

Die **Trendanalyse** dient dazu, lineare Tendenzen (Trend) bei den Indikatoren zu identifizieren und zu testen. Sie wurde im Landesbetrieb Information und Technik NRW (IT NRW) im Rahmen der Kooperation zwischen dem AK UGRdL und der LIKI entwickelt. Diese Analyse erfolgt nach einer Methode aus dem Gebiet der Zeitreihenanalysen, namens autoregressives Fehlermodell der ersten Ordnung („First Order Autoregressive Error Model“ - FOAEM), welche an die besonderen Eigenschaften der Umweltindikatoren angepasst wurde. Als standardisierter Bewertungszeitraum werden dabei grundsätzlich die letzten 10 Jahre herangezogen. Mindestens sieben Werte müssen in diesem Zehnjahreszeitraum zur Verfügung stehen. Erfolgt wegen einer zu geringen Wertezahl keine Bewertung so bleibt das Tabellenfeld unbelegt. Kann kein statistisch signifikanter Trend nachgewiesen werden, so wird das Tabellenfeld mit dem Zeichen „ / “ belegt. Ein nach oben gerichteter Pfeil steht für einen steigenden Trend, ein waagerechter Pfeil für eine stetig konstante Entwicklung und ein nach unten gerichteter Pfeil für einen fallenden Trend. Das Ergebnis der Trendbewertung wird farbig visualisiert. Die nach oben und unten gerichteten Pfeile sind grün gefärbt, wenn die Entwicklung als positiv einzuschätzen ist und rot gefärbt, wenn die Entwicklung als negativ einzuschätzen ist. Die waagerechten Pfeile der stetig konstanten Entwicklung werden grundsätzlich gelb gefärbt. Bei Bedarf wurde in einzelnen Fällen eine anschließende Prüfung auf einen Trend höherer Ordnung durchgeführt und die Ergebnisse in den Indikatorenspiegel einbezogen.

Bei der **Statusanalyse** wird der aktuelle Zustand des Indikators mit Blick auf die anderen Bundesländer eingeschätzt. Gibt es im Bezugsjahr keinen Wert für den Zustandsvergleich, wird vorzugsweise das Folgejahr, ersatzweise das Vorjahr zur Bewertung herangezogen. Sind auch diese Jahre nicht besetzt, wird das betreffende Bundesland nicht in die Bewertung einbezogen. Sind infolgedessen nur für weniger als acht Bundesländer Werte verfügbar, entfällt die Statusanalyse für diesen Indikator. Das Ergebnis der Analyse wird farbig visualisiert. „im oberen Bereich“ bedeutet, dass das so bewertete Bundesland im vorderen 25%-Bereich der durch den besten und schlechtesten Wert aufgespannten Skala des Indikators liegt. Bei „im mittleren Bereich“ liegt das Bundesland über dem 25%-Bereich aber unter dem 75%-Bereich der Wertespanne des Indikators und bei der Bewertung „im unteren Bereich“ liegt der aktuelle Indikatorenwert des Bundeslandes im letzten Viertel der Wertespanne des Indikators. Erfolgt keine Bewertung, so bleibt auch hier das Tabellenfeld unbelegt. Diese Methode lässt keine Rückschlüsse auf das Erreichen von Umweltqualitätszielen zu. Sie wird auch durch die Europäischen Umweltagentur (EUA) verwendet.

	Kohlendioxidemissionen [t/a,E] - Energiebedingte Kohlendioxidemissionen, einwohnerbezogen -		Energieproduktivität [€/GJ] und [Index] - Verhältnis des Bruttoinlandsprodukts zum Verbrauch an Primärenergie -		Energieverbrauch [GJ/a,E] - Primärenergie -		Energieverbrauch [%] - Anteil erneuerbarer Energien -		Endenergieverbrauch priv. Haushalte [GJ/a,E] - Gesamt-Endenergieverbrauch des Energiesektors private Haushalte, einwohnerbezogen -		Verkehrsleistung [%] - Anteil des Eisenbahn- und Binnenschiffverkehrs am Güterverkehr -		Kohlendioxidemissionen des Verkehrs [t/a,E] - Straßen-, Luft-, Schienen- und Binnenschiffverkehr -		Flächenverbrauch [%] und [ha/d] - Anteil an der Landesfläche - - Flächenzunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche -		Landwirtschafterschnitzung [km²] - effektive Maschenweite -		Rohstoffproduktivität [T€/t] und [Index] - Verhältnis des Bruttoinlandsprodukts zur Inanspruchnahme an nicht erneuerbaren Rohstoffen -		Abfall [kg/a,E] - Aufkommen ausgewählter Siedlungsabfälle -		Umweltmanagement [%] - Anteil der Beschäftigten in EMAS zertifizierten Betrieben -		Ökologische Landwirtschaft [%] - Anteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche -		Erholungsflächen in verdichteten Räumen [%] - Anteil der Erholungsflächen an den Siedlungs- und Verkehrsflächen in verdichteten Räumen -		Lärmbelastung [%] - Anteil Betroffener von Lnight > 55 dB an der Gesamtbevölkerung -		Nitrat im Grundwasser [%] - Anteil der Messstellen mit Nitratgehalten über 50 mg/l -		Naturschutzflächen [%] - Anteil an der Landesfläche -		Waldzustand [%] - Anteil der deutlich geschädigten Bäume der Stufe 2 und größer -						
	1b		2b 2a		3b		3c		3e		4c		5b		6b 6a		10b		11b 11a		13a		14a		15		17b		18b		20b		22		24						
	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend		Status	Trend		
	2008	1999 - 2008	2008	1999 - 2008	2008	1999 - 2008	2008	1999 - 2008	2008	1999 - 2008	2008	1999 - 2008	2009	2000 - 2009	2008	1999 - 2008	2009	2001 - 2009	2005		2008	1999 - 2008	2009	2000 - 2009	2010	2001 - 2010	2010	2001 - 2010	2010	2001 - 2010	2009		2009		2010	2001 - 2010		2010	2001 - 2010	2010	2001 - 2010
Baden-Württemberg	■	↘	■	→	■	→	■	↗	■	→	■	→	■	↘	■	↘	■		■	↗	■	↘	■	↘	■	↗	■		■		■	↘	■	↗	■	→	Baden-Württemberg				
Bayern	■	↘	■	↗	■	↘	■	↗	■	↘	■	↗			■	→	■		■	↗	■	→	■	↘	■		■		■	→	■	↗	■	→	Bayern						
Berlin	■	↘	■	→	■	↘	■	↗	■	→	■	→	■	↘		→			■	→	■	↘	■		■		■		■	↗	■	→	■	→	Berlin						
Brandenburg	■	→	■	→	■	↗	■	↗	■	↗	■	↗	■	↘	■	→	■		■	↗	■	↘	■	↘	■	↗	■		■	↘	■	↗	■	/	Brandenburg						
Bremen	■	→	■	↗	■	→	■	↗	■	↘	■	→	■	↘		/			■	→	■	↘	■		■		■		■	→	■	↗	■	↗	Bremen						
Hamburg	■		■		■		■		■		■	→	■			/			■	↘	■	↘	■		■		■		■		■	↗			Hamburg						
Hessen	■	↘	■	↗	■	→	■	↗	■	→	■	→	■	↘	■	→	■		■	↗	■	→	■		■	↗	■		■	→	■	↗	■	→	Hessen						
Mecklenburg-Vorpommern	■	↗	■	→	■	↗	■	↗	■	→	■	↗	■	↘	■	→	■		■	→	■	↘	■		■	↗	■		■	→	■	↗	■	↗	Mecklenburg-Vorpommern						
Niedersachsen	■		■		■		■		■		■	→	■		■	→	■		■	↗	■	↘	■	↘	■		■		■	→	■	↗	■	↗	Niedersachsen						
Nordrhein-Westfalen	■	↘	■	→	■	→	■	↗	■	↘	■	→	■	↘	■	→	■		■	→	■	→	■	↘	■		■		■	→	■	↗	■	→	Nordrhein-Westfalen						
Rheinland-Pfalz	■	↘	■	↗	■	→	■	↗	■	→	■	↗	■	→	■	→	■		■	↗	■	→	■		■		■		■	→	■	↗	■	→	Rheinland-Pfalz						
Saarland	■	↗	■	→	■	↗	■	↗	■	→	■	↘	■	↘	■	→	■		■	↗	■	↘	■	↘	■		■		■	/	■	↗	■	/	Saarland						
Sachsen	■	→	■	→	■	↗	■	↗	■	→	■	↗	■	→	■	/	■		■	↗	■	↘	■	→	■		■		■	→	■	↗	■	→	Sachsen						
Sachsen-Anhalt	■	↗	■	↘	■	↗	■	↗	■	→	■	→	■	↘	■	→	■		■	↗	■	↘	■	→	■		■		■	→	■	↗	■	→	Sachsen-Anhalt						
Schleswig-Holstein	■	↘	■	→	■	→	■	↗	■	→	■	→	■	↘	■	↘	■		■	→	■	↘	■	↘	■		■		■	→	■	↗	■	→	Schleswig-Holstein						
Thüringen	■	→	■	→	■	↗	■	↗	■	→	■	↗	■	↘	■	/	■		■	↗	■	↘	■	↘	■		■		■	→	■	↗	■	→	Thüringen						
Deutschland		↘		↗		→		↗		→		↘			→					↗		↘											→		Deutschland						

Status	
■	obere (gute) 25% der Länderwerte
■	mittlere 50% der Länderwerte
■	untere 25% der Länderwerte
	Bewertung nicht möglich

Trends		
↘	↗	positive Entwicklung
	→	konstant
↗	↘	negative Entwicklung
	/	kein statistisch signifikanter linearer Trend
		Analyse nicht möglich

LIKI - Indikatorenspiegel

Status und Trends

Version 6.3

Daten berücksichtigt bis: 15. Jul. 11

Berechnungsstand: 16. Aug. 11

Stand: 5. Dez. 11

Trendanalyse: Dr. Olivia Martone, IT.NRW für den AK UGRdL

Statusanalyse und Indikatorenspiegel: Joachim Nittka, Bayerisches Landesamt für Umwelt

www.liki.nrw.de