

Nachhaltigkeitsindikatoren auf EU, Bundes- und Länderebene – eine Übersicht

Bericht zum AP 5.1
im Rahmen des Zuwendungsprojektes
„Konzeptionelle Analysen und Überlegungen zur Ausgestaltung
einer Nachhaltigkeitsstrategie NRW aus wissenschaftlicher Sicht.“



Wuppertal, März 2015

Impressum

Herausgeber:
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
Germany

Fon (+49) 202 / 24 92-0
Fax (+49) 202 / 2492-108
Mail info@wupperinst.org
Web www.wupperinst.org

Autorin:
Dipl.-Ök. Dorothea Schostok

Projektleitung:
Prof. Dr.-Ing. Manfred Fishedick
Prof. Dr.-Ing. Oscar Reutter

Wuppertal, März 2015

Redaktionsschluss 28.02.2015

Gefördert durch: **Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen**



Inhaltsverzeichnis

1	Ziel und Aufbau des Teilberichts	1
2	Analyserahmen und Vorgehensweise	3
3	Zusammenfassende Ergebnisse	7
4	Schlussfolgerung und Empfehlung	9
5	Ausgewählte Vorschläge zu prüfender Indikatoren	20
6	Quellenverzeichnis	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verteilung der Indikatoren nach Handlungsfeldern und Querschnittsthemen.....	7
Abbildung 2: Ersteinschätzung von Wechselwirkungen zwischen Handlungsfeldern und Querschnittsthemen	8
Abbildung 3: Sustainable Development Goals	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Analysedokumente mit Nachhaltigkeitsindikatoren auf EU-, Bundes- und Länderebene.....	3
Tabelle 2: Spaltenbezeichnungen der Excel-Tabelle	4

1 Ziel und Aufbau des Teilberichts

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen entwickelt derzeit eine Nachhaltigkeitsstrategie für Nordrhein-Westfalen (NRW). Begleitend dazu führt das Wuppertal Institut mit Unterstützung des nordrhein-westfälischen Umweltministeriums (MKULNV) „Konzeptionelle Analysen und Überlegungen zur Ausgestaltung einer Nachhaltigkeitsstrategie NRW aus wissenschaftlicher Sicht“ durch. Mit dem Projekt, das neun Arbeitspakete umfasst, sollen aus wissenschaftlicher Sicht Beiträge und Impulse für die Erstellung der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes geleistet werden. Die Ergebnisse der durchgeführten Analysen werden mit Arbeitspapieren dokumentiert, so dass sie bei der Entwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie für NRW genutzt werden können.

Zu einer nach den Good Governance Kriterien entsprechenden Gestaltung einer Nachhaltigkeitsstrategie gehört sowohl ein Zielsystem, als auch ein Monitoring und eine Evaluation.¹ „Die Formulierung quantifizierter und terminierter Ziele in Form von Indikatoren ist ein wichtiges Instrument einerseits für die Bindungswirkung der Strategie und andererseits auch für die Fortschrittskontrolle.“² Indikatoren sind „ein unerlässliches Instrument für Nachhaltigkeitsanalysen und politische Entscheidungsprozesse“.³ Ein Indikator beschreibt „etwas (Umstand, Merkmal), was als (statistisch verwertbares) Anzeichen für eine bestimmte Entwicklung, einen eingetretenen Zustand o. Ä. dient“.⁴

Der im Folgenden vorgestellte Teilbericht stellt einen Teil der Ergebnisse des Arbeitspaketes fünf „Nachhaltigkeitsindikatoren für eine Nachhaltigkeitsstrategie NRW“ dar. Ziel dieses Teilberichts ist es, den Entwicklungsprozess eines Indikatorensystems für die Nachhaltigkeitsstrategie NRW durch die Darstellung einer zusammenfassenden Übersicht bestehender Nachhaltigkeitsindikatoren zu unterstützen. Dazu wurden bereits verwendete Nachhaltigkeitsindikatoren in bestehenden Nachhaltigkeitsstrategien auf EU, Bundes- oder Länderebene zusammengestellt und ergänzt um ausgewählte Berichte und Vorschläge für zu überprüfende Indikatoren. Ziel war es hingegen nicht, bestimmte Indikatoren auszuwählen die ein Handlungsfeld bzw. Querschnittsthema am geeignetsten repräsentieren. Dieser Arbeitsschritt bleibt nachfolgenden Arbeiten vorbehalten (vgl. Kapitel 4).

Die hier vorgenommene Zusammenstellung von Nachhaltigkeitsindikatoren liefert Antworten zu folgenden Leitfragen:

- Welche Indikatoren werden in Nachhaltigkeitsstrategien, respektive Indikatoren- und Fortschrittsberichten, auf EU-, Bundes und Länderebene verwendet?
- Welchen Handlungsfeldern und Querschnittsthemen, die in dem Kabinettsbeschluss⁵ „Eckpunkte einer Nachhaltigkeitsstrategie für NRW“ am 12.11.2013 beschlossen wurden, können die identifizierten Indikatoren zugeordnet werden?

¹ Vgl. UN-Department for Economic and Social Affairs (2002); European Sustainable Development Network (o.J.); Quitzow, R. (2010); Bertelsmann Stiftung (2013).

² Borbonus et al. (2014), S. 123.

³ Grunwald / Kopfmüller (2012), S. 85.

⁴ Bibliografisches Institut (2013), o. S.

⁵ MKULNV NRW (2013a).

- Welche möglichen Wechselwirkungen und Schnittstellen ergeben sich bei den Indikatoren zu anderen Handlungsfeldern bzw. Querschnittsthemen?
- Welche terminierten und quantifizierten Zielaussagen treffen die untersuchten Berichte?
- Welche Unterschiede existieren bei der Definitionen und Operationalisierung der Indikatoren?
- Welche weiteren Schritte sind bei der Entwicklung eines Indikatorensystems für die Nachhaltigkeitsstrategie NRW zu gehen?

Dieser Teilbericht ist wie folgt aufgebaut: In Kapitel 2 wird der Analyserahmen begründet, sowie das methodische Vorgehen der Dokumentenanalyse und der Aufbau der eigentlichen Übersichtstabelle (Excel-Datei) vorgestellt. Kapitel 3 beinhaltet eine Zusammenfassung der Gesamtergebnisse der identifizierten Indikatoren und Wechselwirkungen. In Kapitel 4 werden Schlussfolgerungen gezogen und Empfehlungen für weitere Arbeitsschritte zur Entwicklung eines Indikatorensystems im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie NRW gegeben. Abschließend werden in Kapitel 5 Vorschläge für zu prüfende Indikatoren vorgestellt. Diese Vorschläge geben erste Hinweise auf Indikatoren die Handlungsfeld bzw. Querschnittsthemen relevant sind, in den bestehenden Nachhaltigkeitsstrategien allerdings nicht verwendet werden.

2 Analyserahmen und Vorgehensweise

Die Grundlage des Analyserahmens des Teilberichts bildet die Materialsammlung von IT.NRW⁶ mit Erhebungen und konzeptionellen Überlegungen zu NRW-spezifischen Nachhaltigkeitsindikatoren. Ergänzt um die Indikatoren aus dem Umweltbericht NRW⁷ und die umweltbezogenen Nachhaltigkeitsindikatoren der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Klima, Energie, Mobilität - Nachhaltigkeit (BLAG KliNa) der Umweltministerkonferenz⁸, sind auf EU-Bundes- und Länderebene die in Tabelle 1 aufgelisteten Nachhaltigkeitsstrategien respektive Indikatoren- und Fortschrittsberichte analysiert worden. Bei der Untersuchung der europäischen Nachhaltigkeitsstrategie sind neben den zwölf Leitindikatoren, alle 128 kontextuellen Indikatoren und Unterindikatoren mit in die Betrachtung eingeflossen, denn „für ein vollständigeres Bild ist es nötig, die Entwicklung der zahlreichen, einzelnen Indikatoren jeden Themas zu betrachten.“⁹ Insgesamt bilden damit 16 nachhaltigkeitsrelevante Dokumente den Rahmen der Analyse und ermöglichen damit auf diesen Erfahrungen aufzubauen und von ihnen zu lernen.

Tabelle 1: Analysedokumente mit Nachhaltigkeitsindikatoren auf EU-, Bundes- und Länderebene

EU	Nachhaltigkeitsstrategie Fortschrittsbericht 2013 ¹⁰
	Europa 2020 Strategie ¹¹
Deutschland	Fortschrittsbericht 2012 ¹²
	Indikatorenbericht 2014 ¹³
Baden-Württemberg	Indikatorenbericht 2014 ¹⁴
Bayern	Nachhaltigkeitsstrategie 2013 ¹⁵
Brandenburg	Nachhaltigkeitsstrategie 2014 ¹⁶
Hessen	Fortschrittsbericht 2014 ¹⁷
Rheinland-Pfalz	Indikatorenbericht 2013 ¹⁸
Sachsen	Nachhaltigkeitsstrategie 2013 ¹⁹
Sachsen-Anhalt	Indikatorenbericht 2014 ²⁰
Schleswig-Holstein	Nachhaltigkeitsindikatorentabelle 2010 ²¹
Thüringen	Indikatorenbericht 2012 ²²

Die differenzierte und ausführliche Darstellung der identifizierten Nachhaltigkeitsindikatoren ist in der gesonderten Excel-Datei erfasst.

⁶ IT.NRW (2013a).

⁷ MKULNV NRW (2013b).

⁸ BLAG KliNa (2014).

⁹ Eurostat (o. J. a), o. S.

¹⁰ Eurostat (o. J. b); Eurostat (2013).

¹¹ Statistisches Bundesamt (2013).

¹² Bundesregierung (2012).

¹³ Statistisches Bundesamt (2014).

¹⁴ Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2014).

¹⁵ Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2013).

¹⁶ Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2014).

¹⁷ Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2014).

¹⁸ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (2013).

¹⁹ Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (2013).

²⁰ Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (2014).

²¹ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (2010a); (2010b).

²² Freistaat Thüringen (2012).

Die Reiter der Excel-Datei sind wie folgt gegliedert:

- Titelblatt
- Übersicht Handlungsfelder und Querschnittsthemen
- H01 Klimaschutz
- H02 Energiewende
- H03 Nachhaltiges Wirtschaften
- H04 Schutz natürlicher Ressourcen: Biodiversität, Wald, Wasser, Flächen/ Boden, nachhaltige Landwirtschaft, Luft, Umwelt, Gesundheit
- H05 Demografie
- H06 faire Arbeit
- H07 Integration und Interkulturalität
- H08 sozialer Zusammenhalt und gesellschaftliche Teilhabe
- H09 nachhaltige Finanzpolitik
- H10 nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung
- H11 Nahmobilität
- H12 nachhaltiger Konsum/ nachhaltige Lebensstile
- H13 Bildung für nachhaltige Entwicklung
- H14 Eine-Welt-Politik
- Q1 Barrierefreiheit und Inklusion
- Q2 Bildung sowie Wissenschaft, Forschung und Innovation
- Q3 bürgerschaftliches Engagement/ Teilhabe
- Q4 Internationale Dimension
- Q5 Nachhaltigkeit in den Kommunen (Lokale Agenda 21)
- Q6 Gleichstellung der Geschlechter (Gender Mainstreaming)
- Q7 Auswirkungen auf die ländlichen Räume
- Nicht zuordenbare Indikatoren
- Abkürzungsverzeichnis
- Quellenverzeichnis

Die Reiter zu den einzelnen Handlungsfeldern und Querschnittsthemen sind wie folgt aufgebaut:

Tabelle 2: Spaltenbezeichnungen der Excel-Tabelle

H/Q	LfNr.	Indikator Einheit	Definition (zzgl. Methodische Erläuterung im Originaltext IT.NRW 2013)	
Daten_Quelle		Daten_ Verfügbarkeit der Quelle	Daten_ Verfügbarkeit für NRW	wird verwendet von...
quantifizierte und terminierte Zielaussagen			Wechselwirkungen	technische Bemerkungen

Die in den Nachhaltigkeitsdokumenten identifizierten Indikatoren sind in einer Excel-Datei dargestellt, die nach den vom Kabinett beschlossenen Handlungsfeldern und Querschnittsthemen kategorisiert wurde. Nach der Grundsatz welches Handlungsfeld bzw. Querschnittsthema ein Indikator maßgeblich beschreibt, ist jeder Indikator genau einem einzigen Handlungsfeld bzw. Querschnittsthema zugeordnet. Diese Zuordnung gestaltete sich an manchen Stellen nicht einfach, da durch eine Vielzahl von Schnittstellen einige Indikatoren zu mehreren Handlungsfeldern bzw. Querschnittsthemen zuordenbar sind. Dieses soll an drei Beispielen verdeutlicht werden:

- Der Indikator „Energieverbrauch privater Haushalte“ ist hier dem Handlungsfeld „Energiewende“ zugeordnet, gleichwohl dieser Indikator auch einen Aspekt des nachhaltigen Konsums abbilden könnte. Begründet wird die Zuordnung durch die Clusterung ähnlicher Indikatoren, so dass alle Indikatoren die den Energieverbrauch messen, dem Handlungsfeld „Energiewende“ zugeordnet sind. Dieses gilt sowohl für Indikatoren die den gesamten Energieverbrauch, den Energieverbrauch differenziert nach Sektoren oder den Energieverbrauchs eines einzigen Sektors zeigen.
- Der Indikator „Treibhausgasemissionen durch Verkehr, nach Verkehrszweigen“ ist in diesem Bericht dem Handlungsfeld „Klimaschutz“ zugeordnet, gleichwohl mit diesem Indikator auch Aussagen z.B. zu den Handlungsfeldern „Nahmobilität“ und „nachhaltiger Konsum/ nachhaltige Lebensstile“ indiziert werden können. Neben der Begründung zur Clusterung (s. o.) ist diese Zuordnung durch die implizierte Zielrichtung des Indikators begründet. In diesem Fall dient die Reduktion der Treibhausgasemissionen dem Klimaschutz.
- Der Indikator „Erwerbstätigenquote“ ist dem Handlungsfeld „faire Arbeit“ zugeordnet, ferner kann dieser Indikator Angaben z.B. zu den Handlungsfeldern „sozialer Zusammenhalt und gesellschaftliche Teilhabe“, „nachhaltiger Konsum/ nachhaltige Lebensstile“ und „nachhaltige Finanzpolitik“ liefern. Begründet wird die Zuordnung durch die kontextuellen Zusatz- und Hintergrundinformationen die die Erwerbstätigenquote für das Handlungsfeld hat, gleichwohl der Indikator keine direkten Angaben über „faire Arbeit“ leistet.

Neben der Zuordnung der Indikatoren zu den Handlungsfeldern und Querschnittsthemen und einer fortlaufenden Nummerierung, enthält die Excel-Datei auch Angaben zur Bezeichnung und zur Maßeinheit des Indikators. Bei Angaben zur Definition des Indikators sind, sofern dieser Indikator auch Bestandteil der Materialsammlung von IT.NRW 2013 ist, die methodischen Erläuterungen des Originaltextes von IT.NRW angegeben. Zusätzliche Informationen zur Operationalisierung des Indikators sind in der Spalte „technische Bemerkungen“ zu finden. Da eine scharfe Trennung zwischen Definition und Operationalisierung nicht immer möglich ist, sind beide Spalten ergänzend zueinander zu lesen.

Angaben zu den hinter dem Indikator liegenden Rohdaten finden sich in den drei Spalten „Daten Quelle“, „Daten Verfügbarkeit der Quelle“ und „Daten Verfügbarkeit für NRW“. Die Spalte „Daten Quelle“ verweist auf die ursprüngliche Quelle die gemäß Herausgeber die Rohdaten zur Verfügung stellt. Die Spalte „Daten Verfügbarkeit der Quelle“ beziffert den Zeitpunkt bzw. Zeitraum für den der Indikator abgebildet wird. „Die Datenverfügbarkeit für NRW“ gibt an, ob die Rohdaten des Indikators für NRW verfügbar sind.

Diese Spalte wurde nur in den Fällen mit einem „ja“ versehen, wenn eine Datenverfügbarkeit für NRW direkt ersichtlich war, so dass keine gesonderte Recherche erfolgte ob ggf. andere Quellen die Rohdaten ausweisen. Daher besteht die Möglichkeit, dass weitere Indikatoren NRW spezifisch ausgewiesen werden könnten, auch wenn sie in der Tabelle nicht mit einem „ja“ gekennzeichnet sind.

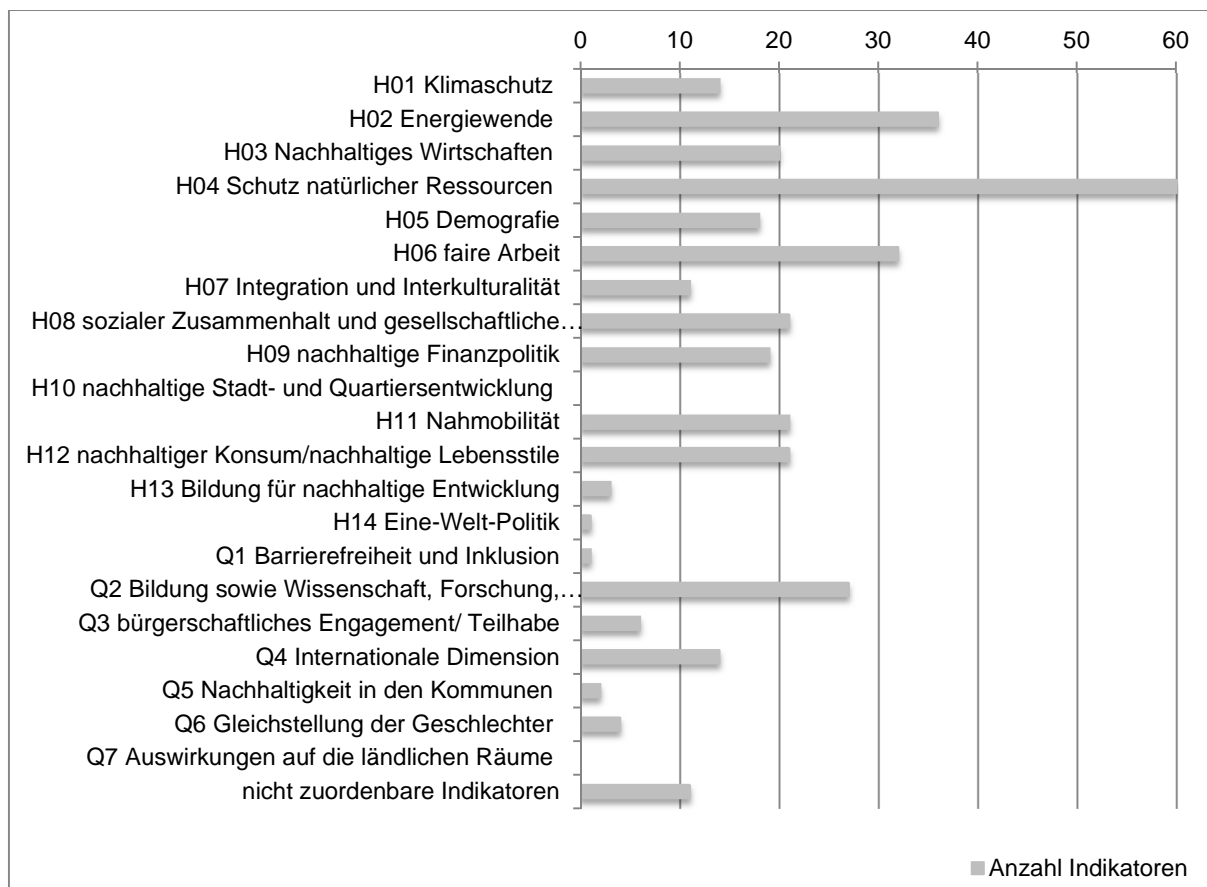
Die Spalte „wird verwendet von“ benennt das Dokument in dem die Indikatoren verwendet werden. An dieser Stelle ist anzumerken, dass bei Hessen und Thüringen der Zusatz (RI) für Reportingindikator bzw. (ZI) für Zielindikator angegeben ist. Bei Sachsen und Thüringen wird der Zusatz „ohne Zeitreihe“ angegeben, sofern der Indikator bei Sachsen aufgelistet bzw. bei Thüringen erläutert wird, allerdings keine Abbildung der Zeitreihe erfolgt. Bei Bayern wird der Zusatz „nur Ziele“ dann angegeben, wenn in der Nachhaltigkeitsstrategie Bayerns ausschließlich Zielaussagen formuliert worden sind, allerdings kein klarer Bezug zu einem Indikator existiert und keine Zeitreihe angegeben ist. Die Spalte „quantifizierte und terminierte Zielaussagen“ enthält alle Aussagen zu konkreten, klar formulierten quantifizierten und terminierten Zielen der analysierten Nachhaltigkeitsdokumente. Wenn in den analysierten Nachhaltigkeitsdokumenten keine quantifizierten und terminierten Zielaussagen zu diesem Indikator vorhanden sind, bleibt die Zelle leer. Damit erfolgt auch dann kein Eintrag, wenn es der Zielaussage sowohl an zeitlicher als auch an inhaltlicher Konkretisierung fehlt, wie z. B. bei der Zielaussage „Wirtschaftliches Wachstum“, die im Fortschrittsbericht der Bundesregierung zum Indikator „Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner“ genannt wird. Solche Zielaussagen sind nicht terminiert und quantifiziert und werden auf Grund der fehlenden zeitlichen und inhaltlichen Konkretisierung nicht erfasst. Die Spalte „Wechselwirkungen / Schnittstellen“ verweist auf mögliche Überschneidungen und wechselseitige Beziehungen des Indikators zu anderen Handlungsfeldern bzw. Querschnittsthemen.

Im Anschluss an die Dokumentenanalyse wurde die Übersichtsliste der Indikatoren an das TEAM Nachhaltigkeit mit der Bitte um Anmerkungen und Ergänzungen versendet. Darauf sind keine Ergänzungen des TEAM Nachhaltigkeit beim Wuppertal Institut eingegangen. In einem weiteren Arbeitsschritt ist die Übersichtsliste der Nachhaltigkeitsindikatoren an ausgewählte Experten des Wuppertal Instituts gegangen, ebenfalls mit der Bitte um Anmerkungen und Ergänzungen. Die Vorschläge für weitere zu überprüfende Nachhaltigkeitsindikatoren sind, nach den Handlungsfeldern und Querschnittsthemen gegliedert, im Kapitel 5 dieses Berichts enthalten. Sie beinhalten sinnvolle Ergänzungen und Verfeinerungen bestehender Indikatoren sowie Verweise auf alternative und innovative Indikatoren. Diese Vorschläge geben damit erste Hinweise auf Indikatoren die Handlungsfeld bzw. Querschnittsthemen relevant sind, in den bestehenden Nachhaltigkeitsstrategien allerdings nicht verwendet werden. Es ist anzumerken, dass die Vorschlagsliste Kapitel 5 keine direkte Empfehlung des Wuppertal Instituts an die Landesregierung darstellt. Für begründete Empfehlungen müssten weitere Analyseschritte folgen (siehe Kapitel 4), deren Durchführung dieses Teilarbeitspaket des Zuwendungsprojektes jedoch überschreiten.

3 Zusammenfassende Ergebnisse

Insgesamt wurden in den 16 analysierten Nachhaltigkeitsdokumenten 342 Indikatoren identifiziert. Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Anzahl der Indikatoren pro zugeordnetem Handlungsfeld bzw. Querschnittsthema.

Abbildung 1: Verteilung der Indikatoren nach Handlungsfeldern und Querschnittsthemen



Es ist deutlich zu erkennen, dass eine Vielzahl von Indikatoren mit z. T. unterschiedlichen Ausprägungen und Einheiten identifiziert worden sind. Dies lässt auf eine heterogene Verwendung von Indikatorensystemen in den analysierten Nachhaltigkeitsdokumenten schließen. Die nicht eindeutig den Handlungsfeldern bzw. Querschnittsthemen zuordenbare Indikatoren sind im Reiter „nicht zuordenbare Indikatoren“ aufgeführt.

In der Excel-Datei sind mögliche Wechselwirkungen der einzelnen Indikatoren zu anderen Handlungsfeldern und Querschnittsthemen in einer qualitativen Ersteinschätzung identifiziert worden, die erste Bezugspunkte für die Betrachtung von Querbezügen liefern. Damit jedoch quantitative Wechselwirkungen identifiziert werden können, die sowohl die Richtung als auch die Intensität der wechselseitigen Wirkungen zwischen den einzelnen Indikatoren angeben, ist eine weiterführende Forschung z. B. mit Hilfe einer Cross-Impact Analyse notwendig. Auf Grund dessen, liefert Abbildung 2 eine qualitative Ersteinschätzung der Wechselwirkungen auf aggregierter Ebene für jedes Handlungsfeld bzw. Querschnittsthema. Die Abbildung 2 visualisiert damit erste Ansatzpunkte für den weiteren Forschungsbedarf.

Abbildung 2: Ersteinschätzung von Wechselwirkungen zwischen Handlungsfeldern und Querschnittsthemen

	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	
H01	o																					
H02		o																				
H03			o																			
H04				o																		
H05					o																	
H06						o																
H07							o															
H08								o														
H09									o													
H10										o												
H11											o											
H12												o										
H13													o									
H14														o								
Q1															o							
Q2																o						
Q3																	o					
Q4																		o				
Q5																			o			
Q6																				o		
Q7																					o	

4 Schlussfolgerung und Empfehlung

Die Analyse der 16 Nachhaltigkeitsdokumente zeigt eine Bandbreite an Indikatoren und schafft damit eine fundierte Grundlage für die weiteren Überlegungen zur Ausarbeitung eines Indikatorensystems für die Nachhaltigkeitsstrategie NRW. Bei der Ausgestaltung eines Indikatorensystems ist auf die Wahl **geeigneter Indikatoren** im Hinblick auf eine angemessene Abbildung des Handlungsfeldes bzw. Querschnittsthemas zu achten. Dabei sind die Indikatoren und insbesondere die quantifizierten und terminierten Zielaussagen nicht eins zu eins auf das Land NRW zu übertragen, vielmehr ist eine Auswahl geeigneter Indikatoren zu treffen, die sowohl den **Spezifika des Landes NRW** gerecht werden, als auch dem Spannungsfeld folgender Eckpunkte entsprechen:

- Relevanz
- Berechenbarkeit und Datenverfügbarkeit
- Gütekriterien
- terminierte und quantifizierte Ziele: SMART Kriterien
- Robustheit
- Wechselwirkungen
- Politische Kommunizierbarkeit
- Vertikale Integration
- Kohärenz

Ein Indikator ist auf seine **Relevanz** zu prüfen, denn nicht alle Indikatoren sind für das Land NRW relevant. Der Indikator „Größe der Fischereiflotte“ beispielsweise, der als Unterindikator der europäischen Nachhaltigkeitsstrategie²³ zur Teilabbildung des Themenfeldes „Natürliche Ressourcen“ verwendet wird, trägt zur Bewertung der Ökosysteme der Meere bei und ist für die Nachhaltigkeitsstrategie des Binnenlandes NRW nicht relevant.

Ein Indikator ist auf seine **Berechenbarkeit** hin zu prüfen. Dafür ist die konsequente Anwendung der Definitionen sowie die **Datenverfügbarkeit** entscheidend. Dieses soll anhand des folgenden Beispiels verdeutlicht werden. Die europäische Nachhaltigkeitsstrategie bildet zurzeit die Ressourcenproduktivität noch anhand des Indikators „Domestic Material Consumption“ (DMC) ab, der in Zukunft schrittweise über den produktgruppenspezifischen „Raw Material Equivalent“ (RME) zum „Raw Material Consumption“ (RMC) entwickelt werden soll. Die Berechnungen des RME, und somit des RMC oder des TMC (wenn der globale Materialaufwand im Fokus steht) beruhen auf der sogenannten "Environmentally Extended Input-Output-Analysis" (EE-IOA). Mit Hilfe der EE-IOA werden die Gesamtmengen an Rohstoffen und Ressourcen ermittelt, die im globalen Kontext mit den importierten und exportierten Waren in/aus einer Ökonomie verbunden sind.

Die Basis hierfür sind die detaillierten Informationen über die Konsum- und die Produktionscharakteristika einer Ökonomie. Diese Informationen sind in Input-Output Tabellen enthalten, die um die politisch relevanten direkten Auswirkungen der produzierten und konsumierten Konsums in der betrachteten Ökonomie erweitert sind. Für die Bundesrepublik Deutschland existieren detaillierte Input-Output Tabellen. Auf der Ebene der Bundesländer existieren keine Input-Output Tabellen, so dass für das Land NRW eine Berechnung dieser Ressourcenindikatoren und anderer umweltbezogenen Indikatoren (im Sinne von ökologischen Fußab-

²³ Vgl. Eurostat (o. J.), o. S.

drucken) bei gegebener Datenlage nicht möglich ist. Zunächst müsste eine NRW-spezifische Produktionssystemmodell (d.h. eine quasi Input-Output Tabelle) aufgebaut werden, um die Berechnung und damit die Anschlussfähigkeit an die von der EU und der Bundesregierung für die in Zukunft angestrebten Ressourcenindikatoren zu ermöglichen.²⁴

Ein Indikator sollte den **Gütekriterien** empirischer Messungen entsprechen. Die durch den Indikator wider gespiegelten Befunde, sollten gemäß dem Grundsatz der Objektivität unabhängig sein, „von den Personen, die die Untersuchung durchführen.“²⁵ Der Indikator sollte dem Grundsatz der Reliabilität entsprechen und damit zuverlässig sein, so dass „widerholte Messungen eines Objektes mit einem Messinstrument die gleichen Werte liefern“.²⁶ Zudem sollte ein Indikator der Validität entsprechen und damit gültig sein, „in dem das Messinstrument tatsächlich das misst, was es messen sollte.“²⁷

Beispielhaft für das Gütekriterium der Validität ist an dieser Stelle der Indikator „Adipositas“ aufgeführt, der dem Handlungsfeld „nachhaltiger Konsum / nachhaltige Lebensstile“ zugeordnet wird. „Adipositas ist definiert als eine über das Normalmaß hinausgehende Vermehrung des Körperfetts. Berechnungsgrundlage für die Gewichtsklassifikation ist der Körpermassenindex, der sog. Body Mass Index (BMI). Der BMI ist der Quotient aus Gewicht und Körpergröße zum Quadrat (kg/m^2).“²⁸ Gemäß der Klassifizierung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) werden Erwachsene mit einem BMI $\geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ als übergewichtig und mit einem BMI $> 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ als Fettleibig (adipös) definiert. Alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede bleiben bei der Klassifikation unberücksichtigt.²⁹ Fettleibigkeit führt zu einem erhöhten Risiko an Herz-Kreislaufkrankungen und an Krebs zu erkranken. Mit zunehmendem Grad des Übergewichts, steigt zudem die Sterblichkeit.³⁰ „Weitere Folgen aus volkswirtschaftlicher Sicht sind beispielsweise das krankheitsbedingte Fehlen am Arbeitsplatz sowie die Frühverrentung wegen Krankheit“³¹, was auf Wechselwirkungen zu den Handlungsfeldern „faire Arbeit“ und „nachhaltige Finanzpolitik“ hinweist. Der Indikator Adipositas wird von der Bundesregierung und einigen Bundesländern, differenziert in Adipositas als Anteil der Erwachsenen auf Basis freiwilliger Angaben zu Körpergröße und Körpergewicht im Mikrozensus und Adipositas von Schülerinnen und Schülern zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung verwendet.

Bei dem Indikator Adipositas bei Erwachsenen existieren Unterschiede in der Operationalisierung. So werden z. B. Erwachsene unterschiedlich definiert: Baden-Württemberg und die WHO definieren Erwachsene ab einem Alter von 20 Jahren, die Bundesregierung und IT.NRW definieren Erwachsene ab einem Alter von 18 Jahren³². Als Frühwarnung stellen Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg bereits Daten zum BMI $\geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ dar³³.

²⁴ Vgl. Schütz / Acosta (2015).

²⁵ Häder (2015), S. 104.

²⁶ Schnell / Hill / Esser (2005), S. 151.

²⁷ Schnell / Hill / Esser (2005), S. 154.

²⁸ Deutsche Adipositas Gesellschaft (2015), o. S.

²⁹ Vgl. WHO (2000), S. 9.

³⁰ Vgl. WHO (o. J.), o. S.

³¹ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (2013), S. 135.

³² Vgl. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2014), S. 80.; WHO (2015), o. S.; Statistisches Bundesamt (2014), S. 46; IT.NRW (2013), S. 61.

³³ Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (2013), S. 135; Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2014), S. 80 f.;

Zu hinterfragen ist, ob zzgl. zu Adipositas das Untergewicht, welches gemäß WHO als BMI unter $18,5 \text{ kg/m}^2$ klassifiziert ist, ebenfalls in einem Indikator ausgewiesen werden sollte³⁴. Dieses ist insofern relevant, als dass z. B. 8,3% der im Mikrozensus 2013 befragten Erwachsenen in Deutschland zwischen 18 und 20 Jahren einen BMI von unter $18,5 \text{ kg/m}^2$ angaben. Vergleichsweise haben lediglich 3,5% der Befragten der selben Altersklasse angeben dass sie unter starkem Übergewicht leiden ($\text{BMI} > 30 \text{ kg/m}^2$).³⁵ Von den analysierten Nachhaltigkeitsdokumenten weist nur der Indikatorenbericht der Bundesregierung das Untergewicht bei Erwachsenen aus, welches allerdings nur in den ergänzenden Daten und nicht als eigentlicher Indikator berücksichtigt wird³⁶. Zielaussagen den Anteil der Erwachsenen, die an Adipositas leiden zu senken, streben die Bundesregierung und das Bundesland Hessen an. Die Bundesregierung strebt einen Rückgang bis zum Jahr 2020 an, Hessen möchte den durchschnittlichen Zuwachs der letzten Jahre bis 2020 verlangsamen³⁷. Quantifizierte Ziele konnten in den Nachhaltigkeitsdokumenten jedoch nicht identifiziert werden.

Insgesamt ist der BMI eine in der Öffentlichkeit und in den Medien bekannte Größe zur Abbildung von Unter- und Übergewicht. Kritisch ist anzumerken, dass der BMI keine Unterscheidung vornimmt „ob sich das Körpergewicht vornehmlich aus Fett oder Muskeln zusammensetzt und wie das Fett am Körper verteilt ist“.³⁸ Als Alternative zum BMI ist der sog. A Body Shape Index (ABSI) zu prüfen. „Der A Body Shape Index berücksichtigt sowohl das Körpergewicht als auch die Größe und den Taillenumfang, also die Fettverteilung am Körper, und kann damit genauer das Gesundheitsrisiko durch die Körperfettverteilung abschätzen. (...) Der ABSI errechnet sich nach der Formel $\text{Taillenumfang} / (\text{BMI}^{2/3} * \text{Körpergröße}^{1/2})$ “.³⁹ Die Klassifikation der ABSI Ergebnisse berücksichtigt sowohl alters- als auch geschlechtsspezifische Unterschiede. Das Beispiel des Indikators Adipositas verdeutlicht die Komplexität der Auswahl, Definition und Operationalisierung eines Indikators, skizziert wesentliche Herausforderungen, die damit im Hinblick auf Ziele und eine politische Kommunizierbarkeit verbunden sind, und öffnet den Blick für alternative Indikatoren.

Ein Indikator sollte mit **terminierten und quantifizierten Zielen** verbunden sein. Diese Ziele sind entsprechend den **SMART Kriterien** zu formulieren.

- „Specific – target a specific area for improvement.
- Measurable – quantify or at least suggest an indicator of progress.
- Assignable – specify who will do it.
- Realistic – state what results can realistically be achieved, given available resources.
- Time-related – specify when the result(s) can be achieved.“⁴⁰

Die Übersetzung der Indikatoren in quantifizierte und terminierte Zielvorstellungen bedarf im besten Fall sowohl Zielaussagen, Argumentationsketten, Monitoring und Evaluation, als auch konkrete Umsetzungsmaßnahmen. Durch die Kopplung des Zielsystems an ein kontinuierliches und transparentes Monitoring und eine Evaluation, sowie dem spezifischen konkretisieren des Zielsystems in konkrete Umsetzungsmaßnahmen, kann eine höhere Verbindlichkeit geschaffen werden. Das würde den Good Governance Kriterien zur Gestaltung einer Nach-

³⁴ Vgl. WHO (2000), S. 9.

³⁵ Vgl. Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2015), o. S.

³⁶ Vgl. Statistisches Bundesamt (2014), S.46 f.

³⁷ Vgl. Bundesregierung (2012), S. 97; Hessisches Statistisches Landesamt (2014), S. 60.

³⁸ Schneider / Seifarh (2015), o. S.

³⁹ Schneider / Seifarh (2015), o. S.

⁴⁰ Doran (1981), S. 35.

haltigkeitsstrategie entsprechen.⁴¹ Dieses kann am Beispiel des Klimaschutzes verdeutlicht werden.

Um das Weltklima zu schützen, ist es notwendig den weltweiten Temperaturanstieg bis zum Jahr 2050 auf maximal 2°C zu begrenzen.⁴² Eine Hauptursache für die globale Erwärmung sind die Treibhausgasemissionen der sog. Kyoto-Gase: „Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), Teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC) Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC) Schwefelhexafluorid (SF₆).“⁴³ „Bis zum Jahr 2050 sollen die Emissionen [von Treibhausgasen] in der EU um 80-95 Prozent gegenüber 1990 gemindert werden. Dazu wird Deutschland einen maßgeblichen Beitrag leisten“⁴⁴. Die dazu angestrebten Maßnahmen sind u.a. im ressortübergreifenden Aktionsprogramm „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ dargestellt.

Auch das Land NRW will einen maßgeblichen Beitrag zur Reduktion der Treibhausgase leisten, denn mit rund 32% der deutschlandweiten Treibhausgasemissionen war NRW Spitzenreiter beim Ausstoß von Treibhausgasen im bundesweiten Ländervergleich.⁴⁵ Mit dem im Jahr 2013 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes (Klimaschutzgesetz NRW) hat das Land NRW „die Festlegung von Klimaschutzziele sowie die Schaffung der rechtlichen Grundlagen für die Erarbeitung, Umsetzung, Überprüfung, Berichterstattung über und Fortschreibung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen“ normiert (§1 Klimaschutzgesetz NRW). „Die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen soll bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 verringert werden“ (§3 Klimaschutzgesetz NRW).

Die Landesregierung NRW verfügt damit über ein terminiertes und quantifiziertes Zielsystem für den Indikator „Emissionen von Treibhausgasen“, der sowohl zu den europäischen als auch zu den nationalen Zielen anschlussfähig ist. Mit dem Klimaschutzplan NRW kann die Landesregierung zudem auf breit angelegte Maßnahmenvorschläge für die Umsetzung zurück greifen. „Der Klimaschutzplan ist die Road Map für die neue Klimaschutzpolitik made in NRW und das zentrale Instrument, um die ehrgeizigen NRW-Klimaschutzziele zu erreichen. Im Klimaschutzplan werden dazu konkrete Strategien und Einzelmaßnahmen festgelegt.“⁴⁶ Diese Strategien sind in einer Impactanalyse „anhand wichtiger Impactbereiche und Kenngrößen (Indikatoren) sowohl für das Energiesystem als auch für wichtige, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte“⁴⁷ umfassend analysiert worden. „Die (...) Impactanalyse ermöglicht für die politischen Entscheidungsträger, aber auch für die Akteure im Beteiligungsprozess eine umfassende, qualifizierte Beurteilung der Auswirkungen der Szenarien (...) [und] ist demnach eine zusätzliche Entscheidungshilfe insbesondere für die politischen Entscheidungsträger im Landtag zur Bewertung der Szenariovarianten und der zugrunde liegenden Strategien.“⁴⁸

⁴¹ Vgl. UN-Department for Economic and Social Affairs (2002); European Sustainable Development Network (o.J.); Quitzow, R. (2010); Bertelsmann Stiftung (2013).

⁴² Vgl. IPCC (2014).

⁴³ UNFCCC (1998a) deutsche Fassung, S. 28; siehe Originaltext in englischer Sprache UNFCCC (1998b), S. 19.

⁴⁴ BMUB (2014), S. 1, vgl. Bundesregierung (2010) S. 4.

⁴⁵ Vgl. LANUV (2014), S. 23.

⁴⁶ MKULNV NRW (o. J.), o.S.

⁴⁷ Prognos (2014), S. 15.

⁴⁸ Prognos (2014), S. 15.

Dieses Beispiel zeigt das bestehende Potenzial des Landes NRW zur Ausgestaltung eines Ziel- und Umsetzungssystems für den Indikator Treibhausgasemissionen und kann als Vorbild für die Gestaltung terminierter und quantifizierter Zielaussagen anderer Indikatoren genutzt werden, ungeachtet dessen ob bereits eine gesetzliche oder strategische Verankerung existiert oder im Laufe der Entwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie noch zu gestalten ist.

Der Indikator „Emissionen von Treibhausgasen“ wird sowohl in der Europa 2020 Strategie, der europäischen und der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, als auch in Nachhaltigkeitsstrategien der Bundesländer Hessen, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Bayern verwendet und zum Teil unterschiedlich operationalisiert. Im folgenden werden die Unterschiede der Operationalisierungen anhand NRW spezifischer Herausforderungen dargestellt.

Für die Ausgestaltung des Indikatorensystems im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie NRW ist der Indikator „Emissionen von Treibhausgasen“ je nach Aussageschwerpunkt in CO₂-Äquivalenten als Index (1990=100), pro Einwohner, pro Bruttoinlandprodukt und /oder pro produzierter/ konsumierter einer Einheit Produkt auszuweisen. Mit einem Anteil von rund 22% der deutschen Bevölkerung (Stand 31.12.2013), die in NRW leben, ist NRW das dicht besiedelte Flächenland.⁴⁹ Infolgedessen ist eine Ausweisung des Indikators „Emissionen von Treibhausgasen“ pro Einwohner sinnvoll. Als wirtschaftsstärkstes Bundesland⁵⁰ werden in NRW jährlich rund 17,5% der Treibhausgasemissionen in NRW durch die Industrie verursacht⁵¹. Um eine adäquate, den NRW-Spezifika gerecht werdende Vergleichbarkeit zwischen den Emissionen der Treibhausgasen auf gesamtdeutscher Ebene und den Bundesländern gerecht zu werden, ist daher auch die Ausweisung des Indikators pro Bruttoinlandsprodukt sinnvoll. Ferner ist vor dem Hintergrund des hohen Anteils energieintensiver Industrie, eine Differenzierung z. B. in energiebedingtes CO₂ (nach Sektoren (Kraft- und Heizwerke, Raffinerie; Verkehr; Industrie-/ Verarbeitendes Gewerbe; privater Haushalte und Kleinverbraucher)) sowie prozessbedingtes CO₂, CH₄, N₂O zu prüfen. Ebenfalls ist zu prüfen wie in die Bilanzierung der Treibhausgasemissionen der Flugverkehr inkludiert werden kann. NRW verfügt über drei internationale (Münster-Osnabrück, Düsseldorf, Köln-Bonn) und vier regionale Flughäfen (Weeze, Paderborn-Lippe, Dortmund, Siegerland), die im Jahr 2012 483 Gg (1.000t) CO₂-Äquivalente an Treibhausgasemissionen emittierten.⁵²

Eine weitere Leitplanke für die Entwicklung eines Indikatorensystems ist die **Robustheit** eines Indikators. Ein Indikator sollte schnell, einfach und treffsicher einen Sachverhalt abbilden, ohne dabei zu stark ausdifferenziert zu sein. Der Indikator „Emissionen von Treibhausgasen“ ist zum Beispiel ein solcher robuster Indikator. Er ist ein treffsicherer Indikator für die Entwicklung des Klimawandels, wie oben erläutert.

Bei der Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren sind **Wechselwirkungen** zwischen den Indikatoren und Handlungsfeldern bzw. Querschnittsthemen zu identifizieren und zu adressieren. Der Indikator „Privatinsolvenzen“ z. B. wird vom Land Baden-Württemberg im Themenfeld „Teilhabe und Gutes Leben“ verwendet. „Der Indikator erfasst alle entschiedenen Insolvenzen von Privatpersonen bezogen auf 10.000 Einwohner. Zu den Privatinsolvenzverfahren zählen Verbraucherinsolvenzen, Verfahren ehemals selbständig Tätiger und ehemali-

⁴⁹ Vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2014), o. S.

⁵⁰ Vgl. VGRdL (2014), o. S.

⁵¹ Vgl. LANUV (2014), S. 8 f.

⁵² Vgl. Bezirksregierung Düsseldorf (o. J.), o.S.; LANUV (2014), S. 11.

ger Gesellschafter von Personengesellschaften sowie Nachlassgesellschaften.“⁵³ Für das Land NRW sind neben privaten auch unternehmerische Insolvenzen von großer Bedeutung, da NRW im bundesdeutschen Vergleich mit Abstand die meisten Unternehmensinsolvenzen (bezogen auf 100.000 Unternehmen) verzeichnet.⁵⁴ Der Indikator „Privatinsolvenzen“ ist dem Handlungsfeld „sozialer Zusammenhalt / gesellschaftliche Teilhabe“ zugeordnet, da dieser Indikator auf die negativen Auswirkungen im Sinne eingeschränkter gesellschaftlicher Teilhabe verweist, die durch private Insolvenzen folgen können. Erweitert um die Unternehmensinsolvenzen, kann dieser Indikator auch dem Handlungsfeld „Nachhaltiges Wirtschaften“ zugeordnet werden. Wechselwirkungen bestehen insbesondere im Hinblick auf die Handlungsfelder „faire Arbeit“ und „nachhaltige Finanzpolitik“ zu erkennen. „Die wirtschaftliche Bedeutung des Insolvenzgeschehens ist nicht allein anhand der Zahl der Insolvenzen zu beurteilen, sondern auch anhand der damit verbundenen Forderungsausfälle und der Zahl der freigesetzten Mitarbeiter.“⁵⁵ Im Rahmen der Insolvenzstatistik sind Daten zu Privat- und Unternehmensinsolvenzen auf Landes- und Kreisebene, sowie Daten zur Anzahl der betroffenen Beschäftigten und der Höhe der Forderungssummen über IT.NRW öffentlich verfügbar.⁵⁶ Diese Daten ermöglichen eine vernetzte Analyse ausgewählter Wechselwirkungen und schaffen eine fundierte Grundlage für die Entwicklung von Zielsystemen und Umsetzungsmaßnahmen.

Ein Indikator sollte nach innen (Mitarbeiter/innen der Landesregierung und Landesverwaltung) und nach außen (Gesellschaft, Politik, Wirtschaft, Wissenschaft) **politisch kommunizierbar** sein. Formale Umsetzungsmöglichkeiten für eine gute politische Kommunikation sind z. B.

- die Wahl einer geeigneten Anzahl von Indikatoren (i. d. R. zwischen 30 und 75)⁵⁷,
- die Wahl einer geeigneten Aggregationsebene,
- die Zusammenfassung in einen Index,
- die Differenzierung in Leit- und Unterindikatoren sowie ggf. kontextuale Indikatoren,
- die Differenzierung und Hierarchisierung der Indikatoren nach Sektoren (z. B. Emissionen von Treibhausgasen insgesamt und Emissionen von Treibhausgasen des Verkehrs)
- die Differenzierung in Berichts- und Zielindikatoren, die z. B. im Fortschrittsbericht der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen⁵⁸ verwendet werden
- und eine alters- und geschlechtsspezifische Differenzierung der Indikatoren, die nicht zu Letzt für die Kommunikation und Erreichbarkeit der Zielgruppe fördernd sein kann.

Zur politischen Kommunikation von Nachhaltigkeitsindikatoren in Verbindung mit Umsetzungsmaßnahmen kann exemplarisch erneut auf den Indikator „Adipositas“ verwiesen werden. Auch wenn der Anteil der Erwachsenen mit Fettleibigkeit gesenkt werden soll, sollten die politischen Aussagen positiv formuliert werden. Maßnahmen und Aktionen sollten die Gesundheit fördern, auf eine gesunde und ausgewogene Ernährung und eine ausreichende sportliche Betätigung hinweisen.

⁵³ Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2014), S. 58.

⁵⁴ Vgl. Statistisches Bundesamt (o. J.), o. S.

⁵⁵ Angele (2008), S. 306.

⁵⁶ Vgl. IT.NRW (2013b); IT.NRW (o. J.).

⁵⁷ Vgl. Diefenbacher et al. (2011), S. 10.

⁵⁸ Vgl. Hessisches Statistisches Landesamt (2014).

In Anlehnung an die Good Governance Kriterien zur Gestaltung von Nachhaltigkeitsstrategien, bedarf es der **vertikalen Integration** der Indikatoren und Ziele. Hier kommt dem Land NRW eine besondere Stellung zu, da auf der einen Seite die Anschlussfähigkeit zu den Nachhaltigkeitsstrategien der Bundes-, und der EU-Ebene sowie der internationalen Debatte zur Post-2015-Agenda gelingen sollte. Auf der anderen Seite gibt es mit der Nachhaltigkeitsstrategie NRW die mögliche Anschlussfähigkeit des Indikatoren- und Zielsystem der Landesebene für die Kommunen respektive Kreise zu schaffen.

Damit Kommunen und Kreise sich an dem Indikatorensystem der Landesregierung orientieren können und die festgelegten Ziele auf ihre regionalen Besonderheiten und Herausforderungen herunterbrechen können, ist es notwendig, frühzeitig zu prüfen inwieweit die Anschlussfähigkeit gegeben ist, insbesondere im Hinblick auf die Aspekte der Relevanz, Datenverfügbarkeit und Berechenbarkeit. Es existieren bereits heute regionale Indikatoren wie z. B. der Bericht zur Umwelthauptstadt Metropole Ruhr⁵⁹, die kommunalen Flächenberichte der Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW Projektes⁶⁰ und die Klima-Bündnis-Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen⁶¹, die erste Anhaltspunkte für eine vertikale Integration auf regionaler kommunaler Ebene liefern. Überdies ist die Anschlussfähigkeit zu einzelnen Zielwerten der übergeordneten politischen Ebene des Bundes und der EU prüfen. Existieren Gesetze, Normen und Verpflichtungen an denen sich die einzelnen Bundesländer zu orientieren haben?

Bei dem bis dahin größten Gipfeltreffen der Vereinten Nationen mit hochrangigen Vertretern aus 189 Ländern wurde im September 2000 in New York die sogenannte Millenniumserklärung verabschiedet. Sie beinhaltet die Agenda für eine „internationale Politik im 21. Jahrhundert und definiert vier programmatische, sich wechselseitig beeinflussende und bedingende Handlungsfelder.⁶² Dabei hat sich die internationale Gemeinschaft zum Ziel gesetzt, acht Millennium Development Goals (MDG) bis zum Jahr 2015 zu erreichen.⁶³ Derzeit wird eine Nachfolgeagenda – eine „Post-2015-Agenda für nachhaltige Entwicklung“ – für die Millenniums- Entwicklungsziele erarbeitet. Diese soll auf den Stärken der bestehenden MDGs aufbauen und Schwächen (z.B. unzureichende Berücksichtigung der ökologischen Dimension) überwinden. Da parallel beim Rio+20 Gipfel 2012 in Brasilien die Formulierung von Nachhaltigkeitszielen beschlossen wurde (Sustainable Development Goals (SDGs)), arbeitet die internationale Gemeinschaft nun daran, diese beiden Prozesse zusammenzuführen, zu harmonisieren und ein System von Nachhaltigkeitszielen zu formulieren. Die SDGs gehen weit über die bisher geltenden MDGs hinaus, indem sie sich auf alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung in allen Ländern beziehen.⁶⁴ Eine stärkere Einbeziehung der globalen ökologischen Dimension fordert ebenfalls der wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) in seinem Politikpapier „Zivilisatorischer Fortschritt innerhalb planetarischer Leitplanken – Ein Beitrag zur SDG-Debatte“.⁶⁵ Im Juli 2014 verabschiedete die Open Working Group (OWG) der UN-Generalversammlung einen Vorschlag für 17 Ziele der zukünftigen Post 2015-Agenda.

⁵⁹ Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie mit Planungsbüro Richter-Richard und Regionalverband Ruhr (2013).

⁶⁰ LAG 21 NRW (2011).

⁶¹ Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder (2006).

⁶² Vgl. BMZ (2015), o. S.

⁶³ Vgl. BMZ (2010).

⁶⁴ Vgl. BMZ (2015), o. S.

⁶⁵ Vgl. WBGU (2015), S. 3.

Abbildung 3: Sustainable Development Goals⁶⁶

GOAL 1	End poverty in all its forms everywhere
GOAL 2	End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture
GOAL 3	Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages
GOAL 4	Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all
GOAL 5	Achieve gender equality and empower all women and girls
GOAL 6	Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all
GOAL 7	Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all
GOAL 8	Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all
GOAL 9	Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation
GOAL 10	Reduce inequality within and among countries
GOAL 11	Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable
GOAL 12	Ensure sustainable consumption and production patterns
GOAL 13	Take urgent action to combat climate change and its impacts*
GOAL 14	Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development
GOAL 15	Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss
GOAL 16	Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, provide access to justice for all and build effective, accountable and inclusive institutions at all levels
GOAL 17	Strengthen the means of implementation and revitalize the global partnership for sustainable development

Diese dient als Grundlage für einen Gipfel der Staats- und Regierungschefs bei den Vereinten Nationen, auf dem im September 2015 die Post 2015-Agenda für nachhaltige Entwicklung beschlossen werden soll. Der Staatssekretärsausschuss, als Steuerungsorgan der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, misst der Post 2015-Agenda eine hohe Bedeutung zu und kündigt an „die nationale Nachhaltigkeitsstrategie bis zum nächsten Fortschrittsbericht im Jahr 2016 unter Einbeziehung der internationalen Zielvereinbarungen der Post 2015-Agenda weiterzuentwickeln.“⁶⁷ Im Zuge dessen, fordert der Bundesrat die Bundesregierung auf, „im Vorfeld der Erarbeitung des nun anstehenden Fortschrittsberichts zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie einen strukturierten Dialog mit den Ländern“ u.a. zur „erforderliche[n] Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsziele und –indikatoren“ zu führen.⁶⁸

⁶⁶ Open Working Group of the General Assembly on Sustainable Development (2014), o. S.

⁶⁷ Bundesregierung (2015), o. S.

⁶⁸ Bundesrat (2015), S. 2.

Der hier vorgelegte Bericht stellt die Analyse von 16 Nachhaltigkeitsdokumenten auf Bundes-, EU und Länderebenen dar. Um ein möglichst gutes Bild über die handlungsfeld- bzw. querschnittsthemenspezifischen Indikatoren zu erhalten, sollte diese Analyse künftig erweitert werden um **weitere Indikatorensysteme sowie innovative und alternative Indikatoren** einbeziehen. Denn ein Indikator ist nicht zwingend ein guter Indikator für ein Handlungsfeld oder Querschnittsthema, nur weil er auch in anderen Nachhaltigkeitsstrategien verwendet wird. Beispiele für weitere Indikatorensysteme sind der Bericht des Statistischen Bundesamtes „Qualität der Arbeit - Geld verdienen und was sonst noch zählt“⁶⁹, der Abschlussbericht des Instituts für Markt-Umwelt-Gesellschaft (imug) „Indikatoren für nachhaltigen Konsum“⁷⁰, der Projektbericht „Bildung auf dem Weg zur Nachhaltigkeit – Vorschlag eines Indikatoren-Sets zur Beurteilung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung“⁷¹, der Indikatorenüberblick der Agentur für Erneuerbare Energien⁷² und das Indikatorensystem der FEST⁷³. Zur (Fort-)Entwicklung eines Indikatorensystems ist zudem eine Erweiterung des Analyserahmens um die internationale Perspektive sinnvoll. In diesem Bericht sind der Fortschrittsbericht der europäischen Nachhaltigkeitsstrategie und die Europa 2020 Strategie bereits berücksichtigt. Die Anfang März 2015 veröffentlichten Berichte „Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020“⁷⁴ der Eurostat und der Umweltbericht „Die Umwelt in Europa – Zustand und Ausblick“⁷⁵ der European Environment Agency (EEA) erschienen erst nach dem Redaktionsschluss dieses Berichtes Ende Februar. Diese Dokumente sind neben dem Blick auf Nachhaltigkeitsdokumente anderer Ländern, wie z. B. der im Februar 2015 veröffentlichte Bericht „Nationale Umweltstrategie für nachhaltige Entwicklung“⁷⁶ im Hinblick auf Anschlussfähigkeit und potenzielle Lern- und Adaptionmöglichkeiten bei der Gestaltung eines Indikatorensystems für die Nachhaltigkeitsstrategie des Landes NRW zu berücksichtigen. Einen guten Überblick ausgewählter internationaler Nachhaltigkeitsstrategien enthält der Bericht „Nachhaltigkeitsstrategien im internationalen Vergleich“⁷⁷.

Für eine künftige weitergehende Analyse möglicher Indikatoren für die Gestaltung einer Nachhaltigkeitsstrategie sollten neben den *klassischen* Nachhaltigkeitsindikatoren auch, Nachhaltigkeitsindikatoren und Nachhaltigkeitsindices zum ganzheitlichen gesellschaftlichen Wohlergehen und Lebensqualität sowie innovative und alternative Formen der Armut- und Wohlstandsmessung in die Analyse einbezogen und NRW-spezifisch geprüft werden. Dazu zählen beispielsweise:

- Better Life Index (BLI) – OECD (2011)
- Gross National Happiness Index – Centre for Bhutan Studies (2007)
- Human Development Index (HDI) – UNDP (1990)
- Inequality-adjusted Human Development Index (IHDI) – UNDP (2010)
- Happy Life Years (HLY) / Happy Life Expectancy (HLE) – Veenhoven (1996)

⁶⁹ Statistisches Bundesamt (2012).

⁷⁰ imug (2013).

⁷¹ Di Giulio et al. (2011).

⁷² Agentur für Erneuerbare Energien (o. J.).

⁷³ Diefenbacher et al. (2011).

⁷⁴ Eurostat (2015).

⁷⁵ Europäische Umweltagentur (2015).

⁷⁶ BMBF (2015).

⁷⁷ Jacob et al. (2014).

- Australien Unity Wellbeing Index – Australien Unity (2001)
- Sustainable Society Index – Sustainable Society Foundation (2014)
- City Development Index (CDI) – UN Habitat (2001; 2002)
- Sustainable City Index – ARCADIS (2015)
- Happy Planet Index (HPI) – nef (2012)
- Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) – Daly / Cobb (1989)
- Weighted Index of Social Progress (WISP) – Estes (1997)
- Social Progress Index – Porter / Stern / Green (2014)
- Index of Economic Well-Being (IEWB) – Osberg / Sharpe (2001)
- Index of Social Health (ISH) – Institute of Innovation in Social Policy (2008)
- Genuine Progress Indicator (GPI) – Cobb / Halstead / Rowe (1995); Cobb / Goodman / Wackernagel (1999)
- Nationaler Wohlfahrtsindex (NWI) – Diefenbacher / Zieschank (2009; 2010)
- W³ Indikatoren – Deutscher Bundestag (2013)
- Wohlstandsquintett – Wahl / Schulte / Butzmann (2011)
- Fortschrittsindex – Zentrum für gesellschaftlichen Fortschritt (2010)
- KfW- Nachhaltigkeitsindikator – KfW (2006)
- Multidimensional Poverty Index (MPI) – Alkire / Emma (2010); UNDP (2010)

Einen Überblick zu (weiteren) nationalen und internationalen Initiativen für alternative Wohlstandsmaße beinhaltet z. B. der Report „Gut leben Global. Neue Ansätze der Wohlstandsmessung und SDG´s in Deutschland“ herausgegeben vom Global Policy Forum Europe und terre des hommes.⁷⁸

Neben objektiven Indikatoren hat das Bundesland Baden-Württemberg dem aktuellen Indikatorenbericht subjektive Indikatoren hinzugefügt, die durch repräsentative Umfragen auf Basis des Sozio-Ökonomischen Panel (SOEP) die Einstellung der Menschen wiedergeben. Baden-Württemberg möchte damit eine „Reduktion auf die mess- und zählbaren Aspekte nachhaltiger Entwicklung“ vermeiden. „Viele Faktoren sind nicht in Form von Daten verfügbar – die Lebensqualität beispielsweise ist ein wichtiges Moment nachhaltiger Entwicklung, doch lässt sie sich, zumindest derzeit, nicht in Zahlen und Daten erfassen.“⁷⁹ „Trotz bestehender kritischer Einwände hinsichtlich Konzept und Methoden besteht weitgehender Konsens darüber, dass subjektive Indikatoren als Teil eines Gesamtindikatorensystems bedeutsam sind.“⁸⁰

Schließlich sollte das gesamte Indikatorensystem dem Prinzip der **Kohärenz** entsprechen, wonach alle Indikatoren dem Zweck der Nachhaltigkeit dienen und die einzelnen quantifizierten und terminierten Ziele Hand in Hand in die selbe Richtung weisen. Ein Schritt in Richtung Kohärenz könnte die Ausweitung des Analyserahmens durch die Prüfung und Einbindung

⁷⁸ Vgl. Martens / Obenland (2015), S. 32 f.

⁷⁹ Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2014), S. 7.

⁸⁰ Grunwald / Kopfmüller (2012), S. 83.

bestehender, handlungsfeld- bzw. querschnittsthemenspezifischer Strategien sowie bestehender Nachhaltigkeitsprojekte und –Programme der Landesregierung NRW sein. Ein Beispiel dafür ist die Biodiversitätsstrategie NRW. Sie steht durch die Fortschreibung der kurz- und mittelfristigen Ziele der Biodiversitätsstrategie in einem fachlich-inhaltlich kohärenten Verhältnis zur Nachhaltigkeitsstrategie NRW.⁸¹ Folgerichtig sollte ebenfalls der in der Biodiversitätsstrategie NRW angeführte Indikator „Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert“ in das Indikatorensystem der Nachhaltigkeitsstrategie NRW aufgenommen werden.⁸² Dieser Indikator ist in der Excel-Datei dem Handlungsfeld „Schutz natürlicher Ressourcen: Biodiversität, Wald, Wasser, Flächen/ Boden, nachhaltige Landbewirtschaftung, Luft, Umwelt, Gesundheit“ zugeordnet und wird von Rheinland-Pfalz im Indikatorenbericht 2013 verwendet.⁸³

Für die weitere Ausgestaltung eines Indikatorensystems für die Nachhaltigkeitsstrategie NRW, das sowohl quantifizierte und terminierte Ziele enthält als auch dem Anspruch der vertikalen Integration sicherstellt, weist das Wuppertal Institut zusammenfassend auf folgende dazu noch erforderliche Schritte hin:

1. Erweiterung Analyserahmens um weitere handlungsfeld- und querschnittsthemenspezifische Dokumente
2. Prüfung von Nachhaltigkeitsindikatoren und Nachhaltigkeitsindices zum ganzheitlichen gesellschaftlichen Wohlergehen sowie innovative und alternative Formen der Armuts- und Wohlstandsmessung
3. Ergänzungen zur Anschlussfähigkeit der vertikalen Integration nach „oben“ und nach „unten“
4. Festlegung quantifizierter und terminierter Zielaussagen und Argumentationsketten für jeden einzelnen Indikator
5. Erarbeitung begründeter Empfehlungen zu jedem einzelnen Indikator zu den Kriterien:
 - Relevanz
 - Berechenbarkeit und Datenverfügbarkeit
 - Gütekriterien
 - terminierte und quantifizierte Ziele: SMART Kriterien
 - Robustheit
 - Wechselwirkungen
 - Politische Kommunizierbarkeit
 - Vertikale Integration
 - Kohärenz

⁸¹ Vgl. MKULNV NRW (2015), S. 9.

⁸² Vgl. MKULNV NRW (2015), S. 66.

⁸³ Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (2013), S. 30f.

5 Ausgewählte Vorschläge zu prüfender Indikatoren

Im Folgenden werden vom Wuppertal Institut erste Vorschläge für weitere Indikatoren je Handlungsfeld bzw. Querschnittsthema gemacht. Der Landesregierung wird empfohlen diese Vorschläge auf ihre Realisierbarkeit im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie NRW zu prüfen sowie ggf. noch weitere Indikatoren zu ergänzen.

H01 Klimaschutz

- THG-Emissionen nach Sektoren und Aktivitätsniveau (z. B. Emissionen pro Personenkilometer und per Tonnenkilometer im Verkehr, pro Bruttowertschöpfung in Industrie bzw. Gewerbe und pro Person in Haushalten)
- THG-Emissionen / CO₂-Emissionen der dem Land NRW zugehörigen Behörden
- THG-Emissionen durch den Verkehr, nach Verkehrszweig (pro Personen- bzw. Tonnenkilometer)

H02 Energiewende

- ökologischer Fußabdruck (ha pro Person)
- Energetische Sanierung – Rate
- Energetische Sanierung – Intensität
- Energieversorgungssicherheit Index (1990 = 100)
- Preisstabilität der Energieversorgung Index (2005 = 100)
- Eigentümerstruktur erneuerbarer Energieanlagen
- EEG-Umlage
- Globale, durchschnittliche Oberflächentemperatur - rollierende 5- oder 10-Jahresdurchschnittswerte
- Anteil der auf erneuerbaren Energien basierenden KWK-Stromerzeugung an der gesamten Stromerzeugung
- Anteil erneuerbarer Energien am Kraftstoffverbrauch des Verkehrs - Trennung zwischen Biokraftstoffen und anderen erneuerbaren Kraftstoffen (auf Erneuerbaren Energien basierender Strom bzw. Wasserstoff)
- Energetischer Endverbrauch nach Sektoren – relative Werte bezogen auf Aktivitätsniveau

H03 Nachhaltiges Wirtschaften

- keine zusätzlichen Vorschläge

H04 Schutz natürlicher Ressourcen: Biodiversität, Wald, Wasser, Flächen/ Boden, nachhaltige Landwirtschaft, Luft, Umwelt, Gesundheit

- Benzolkonzentration in der Luft (µg/m³)
- Global Land Use Accounting (GLUA)

H05 Demografie

- Anteil (%) der Bevölkerung, die innerhalb von x Metern zum nächsten Geschäft zur Deckung des täglichen Bedarfs wohnt.
- Ein Indikator zur Integration Älterer in Unternehmen, z.B. Anteil der Beschäftigten/Arbeitslosen z. B. der über 55- Jährigen
- Ein Indikator zur wohnungsnahen Schul- und Ärzteversorgung
- Ein Indikator zum Fachkräftemangel in Gesundheitswesen und Pflegewirtschaft, z.B. Anzahl nicht besetzter Stellen für Pflegekräfte/ Differenz zwischen Bedarf und gedeckter Nachfrage / Anzahl an Auszubildenden im Gesundheitswesen und Pflegewirtschaft
- Ein Indikator zum Einkommensniveau in der Pflege, Arbeitsbelastung im Beruf (Arbeitspensum, Anzahl Pflegenden, die auf eine Pflegekraft kommen, Arbeitszufriedenheit)
- Häufigkeit von Demenzerkrankungen

H06 faire Arbeit

- Reallohnentwicklung
- Gini-Koeffizient (zur Darstellung von Ungleichverteilungen)
- Lohnspreizung (Lohnungleichheit, Lohndispersion)
- Kündigungsschutz
- Altersrente
- Erwerbsminderungsrente
- Work-Life-Balance (auf Basis einer empirischen Studie)

H07 Integration und Interkulturalität

- Index zur Messung von Integration (IMI)
- Anteil der Lehrkräfte mit Zuwanderungsgeschichte (%)
- Anteil Bevölkerung mit Zuwanderungsgeschichte an ehrenamtlichem Engagement und Vereinsleben (%)

H08 sozialer Zusammenhalt und gesellschaftliche Teilhabe

- Anzahl der Sperrandrohungen und durchgeführten Strom- und Gassperren
- Höhe der Energieschulden privater Haushalte
- Haushalte, die mehr als 10% ihres Einkommens für Energie aufwenden
- Gruppenbezogene Menschenfeindlichkeit (auf Basis einer empirischen Studie)

H09 nachhaltige Finanzpolitik

- Verbindlichkeiten der Gemeinden und Gemeindeverbände (Mrd. Euro; Euro pro EW)

H10 nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung

- Sanierungsquote in einkommensarmen Wohngebieten
- Mietspiegel
- Heizspiegel

H11 Nahmobilität

- Modal Split aller Wege unter 5 km Länge (Anteil (%) Pkw (als Selbstfahrer oder Beifahrer)/Rad/Fuß/ÖV, ggf. Carsharing)
- Anteil (%) der Bevölkerung, die innerhalb von 300 Metern eines stündlich (oder häufiger) fahrenden öffentlichen Verkehrsmittels lebt
- Länge in Metern der ausgewiesenen (entlang der Straßen verlaufenden, aber physisch vom übrigen Verkehr getrennten) Radwege im Verhältnis zur Gesamtzahl der Einwohner der Stadt (Radweg in Metern pro Kopf)
- Anteil (%) der als emissionsarm klassifizierten öffentlichen Verkehrsmittel, d.h. den Anteil der Busse in den öffentlich oder privat geführten Busflotten, deren Emissionen gemäß Zertifikat oder Test unter der EURO V Abgasnorm liegen
- Anteil (%) der Bevölkerung, die innerhalb von 300 Metern eines stündlich (oder häufiger) fahrenden öffentlichen Verkehrsmittels lebt. (300 Meter in Anlehnung an den Fragenkatalog zum EU-Wettbewerb "European Green Capital", allerdings bezogen auf das Themenfeld Mobilität und nicht Demografie; für alte Menschen könnten durchaus auch geringere Entfernungen zum nächsten Verkehrsmittel sinnvoll sein)
- Elektrofahrzeuge (%)

H12 nachhaltiger Konsum/ nachhaltige Lebensstile

- Suizidgefährdung
- Unfälle nach Bereichen (Haushalt, Arbeit, Verkehr, Freizeit), differenziert nach dem Schweregrad (getötet, schwer Verletzt, leicht verletzt)
- Material Footprint pro Person
- Wohnfläche pro Person
- PKW-km pro Person/Jahr
- Konsum ökologisch produzierter Produkte: Anteil an den Gesamtausgaben eines Haushalts
- Konsum von Produkten aus fairem Handel, Bio-Siegel
- Inanspruchnahme nachhaltiger Tourismusdienstleister
- Fleischkonsum in kg pro Kopf und Jahr
- Textilkonsum

H13 Bildung für nachhaltige Entwicklung

- Verankerung in Richtlinien/Lehrplänen: Anzahl der Lehrpläne mit BNE - Anzahl der Lehrpläne mit Nennungen von Nachhaltigkeitsthemen - Anzahl der operationalisierten Aspekte von Nachhaltigkeit in den jeweiligen Lehrplänen

H14 Eine-Welt-Politik

- Anzahl der "Eine-Welt-Programme und Projekte" differenziert nach Laufzeit und Erfüllung von Nachhaltigkeitskriterien
- mindestens 3% fair gehandelter Produkte in der jeweiligen Warengruppe

Q1 Barrierefreiheit und Inklusion

- Schwerbehinderte Menschen mit Ausweis (absolut und je 100.000 EW)
- Anteil barrierefrei zugänglicher öffentlicher Einrichtungen
- Anteil barrierefrei zugänglicher öffentlicher Verkehrsmittel
- Anteil barrierefrei veröffentlichter Dokumente
- Ein Indikator zur Arbeitsmarktintegration, z.B. Anteil der Beschäftigten/Arbeitslosen unter Menschen mit Behinderungen / Anzahl/Anteil schwerbehinderter Arbeitnehmer in Unternehmen mit mindestens 20 Arbeitnehmern

Q2 Bildung sowie Wissenschaft, Forschung und Innovation

- keine zusätzlichen Vorschläge

Q3 bürgerschaftliches Engagement/ Teilhabe

- Engagementquote nach Alter und Geschlecht (%)
- Zahl der kommunalen Mitarbeiter zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements
- Einwohner/100.000 EW, die in einem Verein sind

Q4 Internationale Dimension

- keine zusätzlichen Vorschläge

Q5 Nachhaltigkeit in den Kommunen (Lokale Agenda 21)

- Kommunen mit Jugendparlamenten (%)
- Kommunen mit Ausländerbeiräten (%)

Q6 Gleichstellung der Geschlechter (Gender Mainstreaming)

- Gender Impact Assessment (GIA)

Q7 Auswirkungen auf die ländlichen Räume

- keine zusätzlichen Vorschläge

6 Quellenverzeichnis

Agentur für Erneuerbare Energien (o. J.):

http://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/bundesland/NRW/kategorie/wirtschaft/auswahl/483-anzahl_energiegenoss/#goto_483

Zugriff: 16.03.2015

Alkire, Sabina; Emma, Maria (2010): Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries. In: OPHI Working Paper Nr. 38, Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI) (Hrsg.).

<http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/ophi-wp38.pdf>

Zugriff: 15.03.2015

ARCADIS (2015): Sustainable Cities Index. Balancing the economic, social and environmental needs of the world's leading cities.

<https://s3.amazonaws.com/arcadis-whitepaper/arcadis-sustainable-cities-index-report.pdf>

Zugriff: 16.03.2015

Angele, Jürgen (2008): Insolvenzen 2007. Statistisches Bundesamt (Hrsg.).

https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/UnternehmenGewerbeanzeigen/Insolvenzen07.pdf?__blob=publicationFile

Zugriff 06.03.2015

Australien Unity (2001): Australian Unity Wellbeing Index.

<http://www.australianunity.com.au/about-us/Wellbeing/AUWBI>

Zugriff: 16.03.2015

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (Hrsg.) (2013): Bayerische Nachhaltigkeitsstrategie - Langfassung.

[http://www.bestellen.bayern.de/application/stmug_app000031?SID=1730810620&ACTIONxSESSx-SHOWPIC\(BILDxKEY:stmug_nachhaltigkeit_002,BILDxCLASS:Artikel,BILDxTYPE:PDF\)](http://www.bestellen.bayern.de/application/stmug_app000031?SID=1730810620&ACTIONxSESSx-SHOWPIC(BILDxKEY:stmug_nachhaltigkeit_002,BILDxCLASS:Artikel,BILDxTYPE:PDF))

Zugriff: 16.03.2015

Bertelsmann Stiftung (2013): Erfolgreiche Strategien für eine nachhaltige Zukunft – Reinhard Mohn Preis 2013.

http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-81D92AC5-F8897686/bst/xcms_bst_dms_37230_2.pdf

Zugriff: 10.09.2014

Bezirksregierung Düsseldorf (o. J.):

http://www.brd.nrw.de/verkehr/flugplaetze_flugbetrieb/Flughafen_und_plaetze_in_NRW.html

Zugriff: 06.03.2015

BFN – Bundesamt für Naturschutz (o. J.): Ökosystemleistungen der Moore.

https://www.bfn.de/0311_moore-oekosystemleistungen.html

Zugriff: 16.03.2015

Bibliografisches Institut (2013): Duden.

<http://www.duden.de/rechtschreibung/Indikator>

Zugriff: 05.03.2015

BLAG KliNa - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft "Klima, Energie, Mobilität - Nachhaltigkeit" (2014): Umweltbezogene Nachhaltigkeitsindikatoren 2014 - Informationen zur Umweltqualität in den Bundesländern.

https://www.blag-klina.de/documents/5EB_Broschuere_final.pdf

Zugriff: 20.01.2014

- BMZF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015):
<http://www.kooperation-international.de/detail/info/frankreich-umweltziele-fuer-2015-verabschiedet.html>
Zugriff: 16.03.2015
- BMUB - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2014):
Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 Eckpunkte des BMUB.
http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutz_2020_aktionsprogramm_eckpunkte_bf.pdf
Zugriff: 06.03.2015
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Hrsg.) (2010): Die Millennium Entwicklungsziele. Hintergründe – Zielerreichung – Engagement. Eschborn.
http://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/reihen/infobroschueren_flyer/infobroschueren/Materialie204_Informationsbroschuere_04_2010.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2015): Internationale Ziele – Die Post-2015-Entwicklungsagenda.
http://www.bmz.de/de/was_wir_machen/ziele/ziele/millenniumsziele/index.html
Zugriff: 18.02.2015
- Borbonus, Sylvia; von Geibler, Justus; Luhmann, Jochen; Scheck, Hanna; Schostok, Dorothea; von Winterfeld, Uta (2014): Nachhaltigkeitsstrategien erfolgreich entwickeln – Untersuchung von Nachhaltigkeitsstrategien in Deutschland und auf EU-Ebene. In: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) (2014), S. 21-300.
https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/nachhaltigkeitsstrategien-erfolgreich-entwickeln/?tx_rsmbstpublications_pi2%5Bpage%5D=1&cHash=90b821d569b2d188f62fb7aebea60130
Zugriff: 16.03.2015
- Bundesrat (2015): Drucksache 622/1/14, Bundesanzeiger Verlag.
http://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2014/0601-0700/622-1-14.pdf?__blob=publicationFile&v=1
Zugriff: 18.02.2015
- Bundesregierung (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung.
http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?__blob=publicationFile&v=5
Zugriff: 16.03.2015
- Bundesregierung (Hrsg.) (2012): Nationale Nachhaltigkeitsstrategie – Fortschrittsbericht 2012.
http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Publikation/Bestellservice/2012-05-08-fortschrittsbericht-2012.pdf?__blob=publicationFile (Zugriff 06.03.2015).
- Bundesregierung (2015): Post 2015-Agenda für nachhaltige Entwicklung. Pressemitteilung 336, Ausgabejahr 2014.
<http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Pressemitteilungen/BPA/2014/09/2014-09-30-agenda-nachhaltige-entwicklung.html>
Zugriff: 18.02.2015).
- Centre for Bhutan Studies (2007): Results of the second nationwide 2010 survey on gross national happiness.
<http://www.grossnationalhappiness.com/survey-results/index/>
Zugriff: 16.03.2015
- Cobb, Clifford; Halstead, Ted; Rowe, Jonathan (1995): The Genuine Progress Indicator. Summary of data and Methodology. San Francisco: Redefining Progress.
- Cobb, Clifford; Goodman, Gary S.; Wackernagel, Matthias (1999): Why bigger isn't better:

- The Genuine Progress Indikator – 1999 Update. Redefining Progress.
<http://rprogress.org/publications/1999/gpi1999.pdf>
Zugriff: 16.03.2015
- Daly, Herman E.; Cobb, John B., Jr. (1989): For the common Good. Redirecting the Economy Toward Community, the Environment, and a Sustainable Future. Beacon Press, Boston
- Deutsche Adipositas Gesellschaft (2015):
<http://www.adipositas-gesellschaft.de/index.php?id=39>
Zugriff: 06.03.2015
- Deutscher Bundestag (2013): Schlussbericht der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“. Drucksache 17/13300. Deutscher Bundestag (Hrsg.), Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft, Köln.
<http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/133/1713300.pdf>
Zugriff: 16.03.2015
- Diefenbacher, Hans; Zieschank, Roland (2009): Der Nationale Wohlfahrtsindex als Beitrag zur Debatte um Wachstum und Wohlfahrtsmaße: Konstruktionsprinzip, Ergebnisse und Schlussfolgerungen. Heidelberg/Berlin, 2009. Forschungsstelle für Umweltpolitik (FFU), Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST) (Hrsg.).
http://www.polsoz.fu-berlin.de/polwiss/forschung/systeme/ffu/forschung-alt/projekte/abgeschlossene/07_wohlfahrtsindex/bmu_workshoppapier2_neu_deutsch.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- Diefenbacher, Hans; Zieschank, Roland (2010): Wohlfahrtsmessung in Deutschland Ein Vorschlag für einen nationalen Wohlfahrtsindex. Umweltbundesamt (Hrsg.).
<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/3902.pdf>
Zugriff: 16.03.2015
- Diefenbacher, Hans; Foltin, Oliver; Held, Benjamin; Rodenhäuser, Dorotheaa; Schweizer, Rike; Teichert, Volker; Wachowiak, Marta (2011): Richtung Nachhaltigkeit - Indikatoren, Ziele und Empfehlungen für Deutschland. Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST) (Hrsg.), Heidelberg.
- Di Giulio, Antonietta; Schweizer, Corinne R.; Adornßent, Maik; Blaser, Martina; Bormann, Inka; Burandt, Simon; Fischbach, Robert; Kaufmann-Hayoz, Ruth; Krikser, Thomas; David, Christine K; Michelsen, Gerd; Rammel, Christian; Streissler, Anna (2011): Bildung auf dem Weg zur Nachhaltigkeit – Vorschlag eines Indikatoren-Sets zur Beurteilung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung. In: Allgemeine Ökologie zur Diskussion gestellt, Schriftenreihe der Interfakultären Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ) Nr.12 2011, Universität Bern, Prof. Dr. Thomas Hammer (Hrsg.).
- Doran, George T. (1981): There´s a S.M.A.R.T. way to write management´s goals and objectives. In: Management Review, Vol. 70 (11), 35-36.
- Estes, Richard J. (1997): Social Development Trends in Europe, 1970-1994: Development Prospects for the New Europe. In: Social Indicators Research 42, Nr. 1, S. 1-19.
- Europäische Umweltagentur (2015): Die Umwelt in Europa – Zustand und Ausblick 2015.
<http://www.eea.europa.eu/soer-2015/synthesis/die-umwelt-in-europa-zustand>
Zugriff: 16.03.2015
- European Sustainable Development Network (o. J.): Basics of SD Strategies.
<http://www.sd-network.eu/?k=basics%20of%20SD%20strategies>
Zugriff: 10.09.2014
- Eurostat (Hrsg.) (o. J. a): Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung.
http://ec.europa.eu/eurostat/c/portal/layout?p_l_id=276549&p_v_l_s_g_id=0
Zugriff: 10.02.2015
- Eurostat (Hrsg.) (o. J. b): European statistics. Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung.
<http://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators/complete-set-of-indicators>
Zugriff: 16.03.2015

- Eurostat (Hrsg.) (2013): Sustainable development in the European Union -2013 monitoring report of the EU sustainable development strategy.
<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5760249/KS-02-13-237-EN.PDF/f652a97e-e646-456a-82fc-34949bbff956>
Zugriff: 16.03.2015
- Eurostat (Hrsg.) (2015): Smarter, greener, more inclusive? – Indicators to support the Europe 2020 strategy – 2015 edition.
<http://ec.europa.eu/eurostat/de/web/products-statistical-books/-/KS-EZ-14-001>
Zugriff: 16.03.2015
- Freistaat Thüringen (Hrsg.) (2012): Die Thüringer Nachhaltigkeitsstrategie - Indikatorenbericht 2012.
http://www.nachhaltigkeitsbeirat-thueringen.de/images/pdf/Indikatoren_Nachhaltigkeitsstrategie_web.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2015):
https://www.qbe-bund.de/oowa921-in-stall/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?qbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=i&p_aid=88471581&nummer=434&p_sprache=D&p_indsp=4057&p_aid=1345659
Zugriff: 06.03.2015
- Grunwald, Achim; Kofmüller, Kürgen (2012): Nachhaltigkeit. 2. aktualisierte Auflage. Frankfurt/New York: Campus Verlag.
- Häder, Michael (2015): Empirische Sozialforschung – Eine Einführung. 3. Auflage, Springer Fachmedien Verlag Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2014): Nachhaltigkeitsstrategie Hessen Ziele und Indikatoren - Fortschrittsbericht 2014.
https://www.hessen-nachhaltig.de/de/publikationen_downloads.html#Fortschrittsberichte
Zugriff: 06.03.2015
- imug - Institut für Markt-Umwelt-Gesellschaft e.V.– Abschlussbericht Indikatoren für Nachhaltigen Konsum.
<http://download.ble.de/12HS019/12HS019.pdf>
Zugriff: 16.03.2015
- Institute of Innovation in Social Policy (2008): The Index of Social Health.
<http://iisp.vassar.edu/ish.html>
Zugriff: 06.03.2015
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2014): Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Summary for Policymakers.
http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_summary-for-policymakers.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- IT.NRW - Information und Technik Nordrhein-Westfalen (2013a): Materialsammlung: Nachhaltigkeitsindikatoren für den weiteren NRW-Nachhaltigkeitsprozess. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf (unveröffentlicht).
- IT.NRW - Information und Technik Nordrhein-Westfalen (2013b): Statistische Berichte - Insolvenzen in Nordrhein-Westfalen 2012.
<https://webshop.it.nrw.de/details.php?id=18567&id2=18570&source=ssearch>
Zugriff: 06.03.2015
- Jakob, Klaus; Kannen, Hannah; Niestroy, Ingeborg (2014): Projekt „Nachhaltigkeitsstrategien erfolgreich entwickeln“ – Untersuchung von Nachhaltigkeitsstrategien auf internationaler Ebene, in: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) (2014), S. 301-571.

- https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/nachhaltigkeitsstrategien-erfolgreich-entwickeln/?tx_rsmbstpublications_pi2%5Bpage%5D=1&cHash=90b821d569b2d188f62fb7aebea60130
Zugriff: 16.03.2015
- Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder (2006): Unsere Ziele.
<http://www.klimabuendnis.org/our-objectives0.0.html?&L=1>
Zugriff: 16.03.2015
- KfW (2006): KfW Nachhaltigkeitsindikator. [https://www.kfw.de/KfW-Konzern/Service/Download-Center/Konzernthemen-\(D\)/Research/Indikatoren/KfW-Nachhaltigkeitsindikator/](https://www.kfw.de/KfW-Konzern/Service/Download-Center/Konzernthemen-(D)/Research/Indikatoren/KfW-Nachhaltigkeitsindikator/)
Zugriff: 16.03.2015
- LAG 21 NRW - Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW e.V. (Hrsg.) (2010): Nachhaltiges kommunales Flächenmanagement. Dokumentation und Leitfaden.
http://www.lag21.de/fa/editor/Dokumente/Flaechenmanagement/LAG21NRW_Flaechenmanagement_Dokumentation.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2014): Treibhausgas-Emissionsinventar Nordrhein-Westfalen 2012. LANUV-Fachbericht 56. Recklinghausen.
<http://www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/fachberichte/fabe56/fabe56.pdf>
Zugriff: 06.03.2015
- Martens, Jens; Obenland, Wolfgang (2015): Gut leben Global. Neue Ansätze der Wohlfahrtsmessung und SDG´s in Deutschland. Global Policy Forum Europe; terre des hommes (Hrsg.).
http://www.tdh.de/fileadmin/user_upload/inhalte/10_Material/Entwicklungspolitik/GPF-Gut_leben_global-web.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2010a): Nachhaltigkeitsstrategie Schleswig-Holstein Nachhaltigkeitsindikatorentabelle.
http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NachhaltigeEntwicklungEineWelt/01_NachhaltigeEntwicklung/025_Indikatoren/PDF/Indikatorentabelle_blob=publicationFile.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2010b): Indikatorenbeschreibungen.
http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NachhaltigeEntwicklungEineWelt/01_NachhaltigeEntwicklung/025_Indikatoren/PDF/Indikatorenbeschreibungen.html
Zugriff: 16.03.2015
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2014): Indikatorenbericht zur nachhaltigen Entwicklung des Landes Sachsen-Anhalt.
http://www.mlu.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/MLU/Brosch%C3%BCren/Indikatorenbericht_2014-final-korregiert.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.) (2014): natürlich. nachhaltig. Brandenburg. Nachhaltigkeitsstrategie für das

- das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.
http://www.prognos.com/uploads/tx_atwpubdb/140926_Prognos_LandNRW_Bericht_ImpactanalyseNRW.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- Quitow, Rainer (2010): Meta-Analyse: Nachhaltigkeitsstrategien in Politik und Wissenschaft – Querauswertung der staatlichen Nachhaltigkeitsstrategien.
http://www.innovative-nachhaltigkeit.de/htdocs_de/pdf/Analyse_und_Vergleich_der_Laender.pdf
Zugriff: 10.09.2014
- Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.) (2013): Sachsen hat Zukunft – Nachhaltigkeitsstrategie für den Freistaat Sachsen.
http://www.smul.sachsen.de/smul/download/nachhaltigkeitsstrategie_smul.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- Schnell, Rainer; Hill, Paul B.; Esser, Elke (2005): Methoden der empirischen Sozialforschung. Völlig überarbeitete und erweiterte Auflage, R. Oldenburg Verlag München Wien.
- Schneider, Harald; Seifarth, Christian (2015): ABSI Rechner. Zentrum für Endokrinologie und Stoffwechsel Nymphenburg.
<http://zes-muc.de/absi.html>
Zugriff: 06.03.2015
- Schütz, Helmut; Acosta, José F. (2015): Einschätzung der Berichterstattungslage und konzeptionelle Überlegungen zur Ermittlung von ressourcenbezogenen Indikatoren für NRW aus wissenschaftlicher Sicht (Konzeptpapier). Bericht zum AP5 „Nachhaltigkeitsindikatoren für eine Nachhaltigkeitsstrategie NRW“ (AP 5.2) im Rahmen des Zuwendungsprojektes „Konzeptionelle Analysen und Überlegungen zur Ausgestaltung einer Nachhaltigkeitsstrategie NRW aus wissenschaftlicher Sicht“. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (unveröffentlicht).
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (o. J.): Insolvenzen und Insolvenzhäufigkeiten von Unternehmen.
<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/UnternehmenHandwerk/Insolvenzen/Tabellen/HaeufigkeitLaender.html>
Zugriff: 06.03.2015
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2012): Qualität der Arbeit Geld verdienen und was sonst noch zählt.
https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetige/BroschuereQualitaetArbeit0010015129001.pdf?__blob=publicationFile
Zugriff: 16.03.2015
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2013): Europa 2020. Die Zukunftsstrategie der EU Fakten und Trends zu Deutschland und den anderen EU-Mitgliedstaaten.
<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Internationales/BroschuereEuropa2020.html>
Zugriff: 16.03.2015
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2014): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Daten zum Indikatorenbericht 2014
https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_0230001.pdf?__blob=publicationFile
Zugriff: 16.03.2015
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2014): Gebiet und Bevölkerung – Fläche und Bevölkerung.
http://www.statistik-portal.de/statistik-portal/de_ib01_jahrtab1.asp
Zugriff: 06.03.2015

- Sustainable Society Foundation (2014): Sustainable Society Index.
<http://www.ssfindex.com/ssi/framework/>
Zugriff: 16.03.2015
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2014): Indikatorberichtericht 2014 – Statusindikatoren einer nachhaltigen Entwicklung in Baden-Württemberg.
http://www.nachhaltigkeitsstrategie.de/fileadmin/Downloads/N-Service/publikationen/Statusindikatoren_web.pdf
Zugriff: 06.03.2015
- UN-Department for Economic and Social Affairs (2002): Guidance in preparing a national sustainable development strategy: managing sustainable development in the new millennium. Background Paper No. 13, S. 1f.
- UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change (1998a): Das Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen. Sekretariat der Klimarahmenkonvention (Hrsg.).
<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpger.pdf>
Zugriff: 06.03.2015
- UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change (1998b): Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change.
<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
Zugriff: 06.03.2015
- UNDP - United Nations Development Programme (1990): Human Development Report 1990.
http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr_1990_en_complete_nostats.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- UNDP - United Nations Development Programme (2010): Human Development Report: The Real Wealth of the Nations: Pathways to Human Development, 20th Anniversary Edition.
http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/270/hdr_2010_en_complete_reprint.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- UN Habitat (2001): THE STATE OF THE WORLD'S CITIES REPORT 2001, Epilogue: The City Development Index (CDI) S. 116-120.
<http://www.un.org/ga/Istanbul+5/116.pdf>
Zugriff: 16.03.2015
- UN Habitat (2002): Global Urban Indicators Database (Version 2). Global Urban Observatory - United Nations Human Settlements Programme (UN - Habitat) (Hrsg.).
http://www.cityindicators.org/Deliverables/Global%20Urban%20Indicators%20Database_12-4-2007-1028705.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- VGRdL – Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (2014): Bruttoinlandsprodukt – in jeweiligen Preisen – 1991 bis 2013 (WZ 2008). Statistische Ämter des Bundes und der Länder (Hrsg.).
<http://www.vgrdl.de/VGRdL/tbls/tab.asp?rev=RV2011&tbl=tab01&lang=de-DE>
Zugriff: 06.03.2015
- Veenhoven, Ruut (1996): Happy Life Expectancy: A comprehensive measure of quality-of-life in nations.
<http://www2.eur.nl/fsw/research/veenhoven/Pub1990s/96b-full.pdf>
Zugriff: 16.03.2015
- Wahl, Stefanie; Schulte, Martin; Butzmann, Elias (2011): Das Wohlstandsquintett. Zur Messung des Wohlstands in Deutschland und anderen früh industrialisierten Ländern. DenkwerkZukunft – Stiftung kulturelle Erneuerung (Hrsg.).
http://www.denkwerkzukunft.de/downloads/Wohlstandsquintett_2012.pdf
Zugriff: 16.03.2015

- WHO – World Health Organization (2000): Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series 894, Genf 2000.
[http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO TRS 894/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/)
Zugriff: 06.03.2015
- WHO - World Health Organization (o. J.): Mean Body Mass Index (BMI).
http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/
Zugriff: 06.03.2015
- WBGU - Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2015): Zivilisatorischer Fortschritt innerhalb planetarischer Leitplanken. Ein Beitrag zur SDG-Debatte.
http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/politikpapiere/pp_2014-pp8/wbgu_politikpapier_8.pdf
Zugriff: 18.02.15
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie mit Planungsbüro Richter-Richard und Regionalverband Ruhr (Hrsg.) (2013): Metropole Ruhr – Grüne Hauptstadt Europas. Auswertung und Aufbereitung der Sachinformationen (Daten) für die Bewerbung der Metropole Ruhr um die EU-Auszeichnung „Grüne Hauptstadt Europas / European Green Capital“: Antworten zum EU-Fragenkatalog 2012.
http://wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/Metropole_Ruhr_Endbericht.pdf
Zugriff: 16.03.2015
- Zentrum für gesellschaftlichen Fortschritt (2010): Fortschrittsindex.
http://www.fortschrittszentrum.de/dokumente/2010-11_Fortschrittsindex.pdf
Zugriff: 12.03.2015