

EINLEITUNG

Sustainable Development Goals und ihre Orientierungsfunktion für angewandte Wissenschaften

Gasteditoren:

Roland Zink¹

Bernhard Bleyer²

Warum alles bewerten und messen?

Die Frage, warum alles bewerten und messen, ist in einer Phase gesellschaftlicher Umbrüche durch Digitalisierung, Energiewende, Klimawandel, Schulden- und Währungskrisen oder Migration aktueller denn je und gleichzeitig kontrovers diskutiert. In allen genannten Beispielen werden Zahlen und quantitative Angaben verwendet, um Sachverhalte darzulegen und Komplexität zu reduzieren: Die weltweite Erwärmung muss auf 1,5°C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit begrenzt werden [1, 2]. Der Anteil erneuerbarer Energieträger ist bei der in Deutschland produzierten und ins Netz eingespeisten Strommenge im 1. Quartal 2019 auf 41,1% gestiegen [3, 4]. Die Verschuldungsquote Italiens beträgt 132,2% in Relation zum Bruttoinlandsprodukt [5]. Deutschland belegt mit einem Punktwert von 54,4 nur Platz 12 der europäischen Länder im Digital Economy and Society Index (DESI), einem Index mit dem der Digitalisierungsgrad ausgedrückt wird [6]. Die Zahl der Asylbeanträge ist mit 86.350 in den Monaten Januar bis Juli 2019 um 10,7% im Vergleich zum Vorjahreszeitraum zurückgegangen [7].

In diesem Zusammenhang ist auf die enge Verknüpfung der beiden Trends des „Quantifizierens“ und der „Digitalisierung“ zu verweisen. Sowohl die Intention der Digitalisierung als auch deren Potenziale, wenn auch beides mit Chancen und Risiken zu betrachten ist, weisen in eine ähnliche Richtung. Die Digitalwirtschaft liefert von Beginn der Prozesskette der Datenerfassung (Sensorik) über die Datenverarbeitung und Speicherung (Big

Data) bis hin zur maschinellen Datenauswertung (Data Analytics, Algorithmen, Künstliche Intelligenz) – um nur ein paar Stichworte zu nennen – die Werkzeuge für die gesellschaftliche Durchdringung der Quantifizierung. Diese Möglichkeiten aufgreifend, vergleichen sich sowohl moderne Gesellschaften als auch Persönlichkeiten hinsichtlich (ökonomischer) Wettbewerbsfähigkeit, Effizienz und Aufmerksamkeit. Ratings, Rankings, Likes, Dislikes und soziale Indikatoren (social scoring) treten in den Fokus. Sie alle übernehmen in leicht verständlicher Form die Signalwirkung über Erfolg und Misserfolg von Personen, Institutionen, Firmen, politischen Entscheidungen, Nationalstaaten und Gesellschaften. Ganze Bereiche werden hierarchisiert: Hochschulranking, Städteranking, Persönlichkeitsscores, Fitness und vieles mehr. Kennziffern und Indikatoren, wie auch immer diese ausgewählt und zusammengesetzt sind, geben die Bewertungsmaßstäbe vor und das „metrische Wir“ [8] wird zur wichtigen Kenngröße über die soziale Stellung von Menschen, Institutionen oder Handlungen.

Obwohl die Ursachen gesellschaftlicher Herausforderungen durch diese beispielhaft genannten Zahlen leider häufig verborgen bleiben, geben die quantitativen Werte Orientierung und weisen auf Problemstellungen aber auch Erfolge hin. Dennoch bedarf es in einer Zeit, in der enorme Fortschritte bei der digitalen Erfassung, Speicherung, Verarbeitung und Analyse von Daten erzielt werden und der rasante Ausbau digitaler Kommunikationsmedien und sozialer Medien ein schier unbegrenztes Potenzial

¹ Technologie Campus Freyung, Technische Hochschule Deggendorf

² Fakultät Angewandte Gesundheitswissenschaften, Technische Hochschule Deggendorf

Sustainable Development Goals and their guidance function for applied sciences

Issue editors:

Roland Zink¹

Bernhard Bleyer¹

Why evaluate and measure?

In a phase of social upheaval caused by digitization, energy system transformation, climate change, debt and currency crises or migration, the question of why everything should be evaluated and measured is more relevant than ever and at the same time controversial. In all the examples mentioned, figures and quantitative information are used to illustrate facts and reduce complexity: Global warming must be limited to 1.5°C compared to pre-industrial times [1, 2]. The share of renewable energy sources in the amount of electricity which is produced in Germany and is fed into the grid rose to 41.1% in the first quarter of 2019 [3, 4]. Italy's debt ratio is 132.2% in relation to its gross domestic product [5]. With a score of 54.4, Germany is only ranked 12th among European countries in the Digital Economy and Society Index (DESI), an index that expresses the degree of digitization [6]. The number of asylum applications has declined by 10.7% to 86,350 between January and July 2019 compared to the previous year's period [7].

In this context, the close link between the two trends of quantification and digitization should be noted. Both the intention of digitization and its potential, even if both are to be viewed with regard to opportunities and risks, point in a similar direction. The digital economy provides the tools for the social penetration of quantification right from the beginning of the process chain by means of data acquisition (sensor technology) to data processing and storage (Big Data) to machine data evaluation (data analytics, algorithms,

artificial intelligence) – to name just a few keywords. Taking up these possibilities, both modern societies and personalities compare themselves in terms of (economic) competitiveness, efficiency and attention. Ratings, rankings, likes, dislikes and social indicators (social scoring) come into focus. They all take on the signal effect of success and failure of persons, institutions, companies, political decisions, nation states and societies in an easily understandable form. Entire areas are hierarchically organized: University rankings, city rankings, personality scores, fitness levels and much more. Key figures and indicators, however they are selected and composed, set the standards for evaluation and the "Metric We" [8] becomes an important indicator of the social position of people, institutions or actions.

Although the causes of social challenges are, unfortunately, often hidden by these exemplary figures, the quantitative values provide orientation and point to problems but also to successes. Nevertheless, at a time when enormous progress is being made in digital data acquisition, data storage, data processing and data analysis, and when the rapid expansion of digital communication media and social media offer an almost unlimited potential for "measuring", there is a need for constant critical scientific reflection on the purpose of quantification. This also applies to the methods and evaluation approaches chosen. What is actually measured? How are indicators selected, defined and, if necessary, re-grouped into index values? Which statements can be derived from the diverse values that are nevertheless reduced to mere numbers?

¹ Technology Campus Freyung, Deggendorf Institute of Technology

² Faculty of Applied Healthcare Sciences, Deggendorf Institute of Technology

EINLEITUNG

zum „Messen“ bieten, stets der kritischen wissenschaftlichen Reflexion, welchen Zweck die Quantifizierung verfolgt. Dies gilt ebenso für die kritische wissenschaftliche Auseinandersetzung bezüglich der gewählten Methoden und Bewertungsansätze. Was wird tatsächlich gemessen? Wie werden Indikatoren ausgewählt, definiert und gegebenenfalls wieder zu Indexwerten gruppiert? Welche Aussagen sind durch die vielfältigen und dennoch auf bloße Zahlen reduzierten Werte möglich?

Die Idee zum Thema dieser Ausgabe des Bavarian Journal of Applied Sciences entspringt diesen gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungen, den wissenschaftlichen Aufgabenstellungen und verknüpft diese mit dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung. Nachhaltigkeit wird dabei als eine normative Vorgabe verstanden, deren Gültigkeit aus der Grundintention des Leitbildes selbst resultiert, menschenbedrohende Risiken zu vermeiden und gleichzeitig die Entwicklungsfähigkeit der Gesamtgesellschaft zu gewährleisten. Kriterien und insbesondere Indikatoren dienen dabei der Operationalisierung und Überprüfung, zeigen Fehlentwicklungen aber auch positive Tendenzen auf und tragen zu einer stetigen Dokumentation bei. Damit rückt die Methodik der Bewertung, vor allem die Auswahl der Indikatoren, der Messgrößen und Messmethoden in den Mittelpunkt der Diskussion.

Strukturierung und Messbarkeit einer nachhaltigen Entwicklung

Diese Diskussion trägt dazu bei, dass Indikatoren längst zu einem festen Bestandteil für die Messung und Bewertung von Nachhaltigkeit geworden sind. Sie wirken dem Vorwurf entgegen, dass der Begriff einer „nachhaltigen Entwicklung“ zur leeren Worthülse verkomme, zum inhaltslosen Jargon trivialisiert werde (vgl. u.a. [9, 10]) oder durch andere medial dominante Begriffe wie Klimawandel, „Fridays for Future“ oder Artensterben aus dem Fokus gerate. Wenn es so wäre, verlöre eine nachhaltige Entwicklung im öffentlichen Diskurs ihre Leitbild- und Orientierungsfunktion. Die Messbarmachung, wenn auch derzeit in einer Pluralität an verschiedenen Messverfahren, Indikatorensystemen und Indices, dient in der Regel dem Erhalt der normativen Kraft des Konzepts.

Das bisher umfassendste Konzept hierfür wurde 2015 von den Vereinten Nationen in der Resolution „Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development“ verabschiedet [11]. Die Resolution beinhaltet die sogenannten „Sustainable Development Goals“ (SDGs), ein Programm aus 17 übergeordneten Zielen, welche in 169 Targets untergliedert sind und deren Überprüfung quantitativer wie qualitativer Aspekte bedarf (Abb. 1). Trotz dieser Fülle an Orientierungshilfen und der globalen Proklamation der SDGs durch die UN, sind die Ziele abseits der Wissenschaft kaum bekannt. Eine Studie von Birke und Keil [12] zeigt anhand einer Stichprobenbefragung mit 1.650 Probanden, dass 78% aller Befragten weder die Agenda 2030 noch die SDGs kennen, gleichzeitig das Vorhandensein einer Nachhaltigkeitsstrategie von den Befragten aber als wichtig und sinnvoll erachtet wird.

The idea for the topic of this issue of the BJAS originates from these social and technological developments, the scientific tasks and links them with the guiding principle of sustainable development. Sustainability is understood as a normative requirement, the validity of which results from the basic intention of the mission statement itself, that is to avoid risks that threaten human life and at the same time to guarantee the capability of society as a whole to develop. Criteria and, in particular, indicators are used for operationalization and review, but also to identify undesirable developments and positive tendencies, and contribute to continuous documentation. Thus, the methodology of evaluation, especially the selection of indicators, measurement variables and measurement methods, moves to the centre of the discussion.

Structuring and measurability of sustainable development

This discussion contributes to the fact that indicators have long since become an integral part of measuring and evaluating sustainability. They counteract the accusation that the term "sustainable development" has degenerated into an empty phrase, is trivialized into a meaningless jargon (cf. e.g. [9, 10]), or has been pushed out of focus by other media-dominant terms such as climate change, "Fridays for Future" or species extinction. If this were the case, sustainable development would lose its model and guidance function in public discourse. Measurability, albeit currently in a plurality of different measuring methods, indicator systems and indices, generally serves to maintain the normative power of the concept.

The most comprehensive concept to date was adopted by the United Nations in 2015 in the resolution "Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development" [11]. The resolution contains the so-called "Sustainable Development Goals" (SDGs), a programme with 17 goals, which are subdivided into 169

sub-targets and whose review requires both quantitative and qualitative aspects (Fig. 1). Despite this wealth of guidance and the global proclamation of the SDGs by the UN, the goals are hardly known outside the scientific community. A study by Birke and Keil [12] showed, on the basis of a sample survey with 1,650 respondents, that 78% of all participants knew neither the Agenda 2030 nor the SDGs, but at the same time the existence of a sustainability strategy was considered important and meaningful by the respondents.

Figure 1 (see page 410)

With the adoption of the SDGs, the issue of sustainable development enters a new phase. Initiatives such as the SDG Index and the Global SDG Indicators Database at global and national level, the Global Reporting Initiative and the SDG Compass at corporate level or organic certification and life cycle assessments at product level pursue the goal of structuring sustainable development and making it measurable. The SDGs remain a heterogeneous catalogue of partly divergent objectives. The internal tensions of their implementation cannot be resolved on a theoretical-normative level alone. The focus of this issue of the BJAS therefore turns to the concrete heterogeneity in the implementation procedures of sustainable development goals.

Both the intention of sustainable development, expressed by the SDGs, and their evaluation criteria offer nexus points for numerous scientific fields. The 2019 5th issue of the BJAS includes articles dealing with standards, criteria, measurement methods and processes in the field of sustainable development. A heterogeneous range is covered, from economics and social sciences to technical and informatics sciences. At the same time it is shown that there are certainly commonalities in both the intention and the strategies for measurement, which can be fruitful both inter- and transdisciplinary.

EINLEITUNG

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Abbildung 1: SDGs, Quelle: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/>

Mit der Verabschiedung der SDGs tritt das Thema einer nachhaltigen Entwicklung in eine neue Phase. Initiativen wie der SDG-Index und die Global SDG Indicators Database auf globaler wie nationaler Ebene, die Global Reporting Initiative und der SDG Compass auf unternehmerischer Ebene oder Bio-Zertifizierungen und Life-Cycle-Assessments auf der Produktebene verfolgen das Anliegen, nachhaltige Entwicklung zu strukturieren und messbar zu machen. Dabei bleiben die SDGs ein heterogener Katalog von zum Teil divergierenden Zielsetzungen. Die internen Spannungen ihrer Verwirklichung lässt sich auf theoretisch-normativer Ebene alleine nicht lösen. Der Blick dieses Journals wendet sich deshalb der konkreten Heterogenität in den Umsetzungsverfahren der Ziele nachhaltigen Entwicklung zu.

Sowohl die Intention einer nachhaltigen Entwicklung, ausgedrückt durch die SDGs, als auch deren Bewertungsmaßstäbe bieten Anknüpfungspunkte für zahlreiche Wissenschaftsbereiche. Die 5. Ausgabe des Bavarian Journal of Applied Sciences veröffentlicht Beiträge, die sich mit Standards, Kriterien, Messverfahren und Prozessabläufen im Bereich nachhaltiger Entwicklung beschäftigen. Es wird ein heterogener Bogen von den Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften bis hin zu den technischen und informatischen Wissenschaften gespannt. Gleichzeitig wird gezeigt, dass es sowohl bei der Intention als auch bei den Strategien zur Messung durchaus Gemeinsamkeiten gibt, die inter- und transdisziplinär befruchtend sein können.

Literatur/References

- [1] United Nations (UN) (Hg.) (2015a): Paris Agreement. Online verfügbar unter https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf, zuletzt geprüft am 03.09.2019.
- [2] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018): Global warming of 1.5°C. Summary for Policymakers. [Geneva, Switzerland]: IPCC (Special report). Online verfügbar unter https://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf, zuletzt geprüft am 03.09.2019.
- [3] Statistisches Bundesamt (DESTATIS) (Hg.) (2019): Stromerzeugung im 1. Quartal 2019: 13,7 % mehr Strom aus erneuerbaren Energien eingespeist. Pressemitteilung Nr. 235 vom 21. Juni 2019. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/06/PD19_235_43312.html, zuletzt geprüft am 03.09.2019.
- [4] Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) (Hg.) (2019): Monatsbericht zur Entwicklung der erneuerbaren Stromerzeugung und Leistung in Deutschland. Stand: 14.08.2019. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/08-2019_agee-stat_monatsbericht_ee.pdf, zuletzt geprüft am 03.09.2019.
- [5] European Union (EU) (2019): Government finance statistics. Summary tables, data 1995-2018. Luxembourg: Publications Office of the European Union (Statistical books, 1/2019). Online verfügbar unter <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/9787098/KS-EK-19-001-EN-N.pdf/becf3031-cd64-4ca5-bcd8-687d6fca9e2b>, zuletzt geprüft am 03.09.2019.
- [6] European Commission (Hg.) (2019): Digital Economy and Society Index (DESI). 2019 Country Report, Germany. Online verfügbar unter <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/germany>, zuletzt geprüft am 03.09.2019.
- [7] Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (BAMF) (Hg.) (2019): Aktuelle Zahlen. Ausgabe: Juli 2019. Online verfügbar unter http://www.bamf.de/SharedDocs/Anlagen/DE/Downloads/Infothek/Statistik/Asyl/aktuelle-zahlen-zu-asyl-juli-2019.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 03.09.2019.
- [8] Mau, Steffen (2019): Das metrische Wir. Über die Quantifizierung des Sozialen. Sonderausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung. Bonn: bpb, Bundeszentrale für Politische Bildung (Schriftenreihe/Bundeszentrale für Politische Bildung, Band 10273).
- [9] Grober, Ulrich (2012): Nachhaltigkeit - aber was ist das? Eine Zeitreise zu den Quellen unseres Leitbegriffs. In: *Einsichten und Perspektiven* (3), S. 148–163.
- [10] Pufé, Iris (2018): Nachhaltigkeit. Sonderausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, bpb (Schriftenreihe/Bundeszentrale für Politische Bildung, 10257).
- [11] United Nations (UN) (2015b): Transforming our world. The 2030 Agenda for Sustainable Development: A/RES/70/1. New York, NY. Online verfügbar unter <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>.
- [12] Birke, Jonas; Keil, Andreas (2020): Die gesellschaftliche Wahrnehmung der Agenda 2030. Information und Partizipation als Schlüssel einer verbesserten Umsetzung? In: *Geographische Rundschau* (3), S. 54–55.