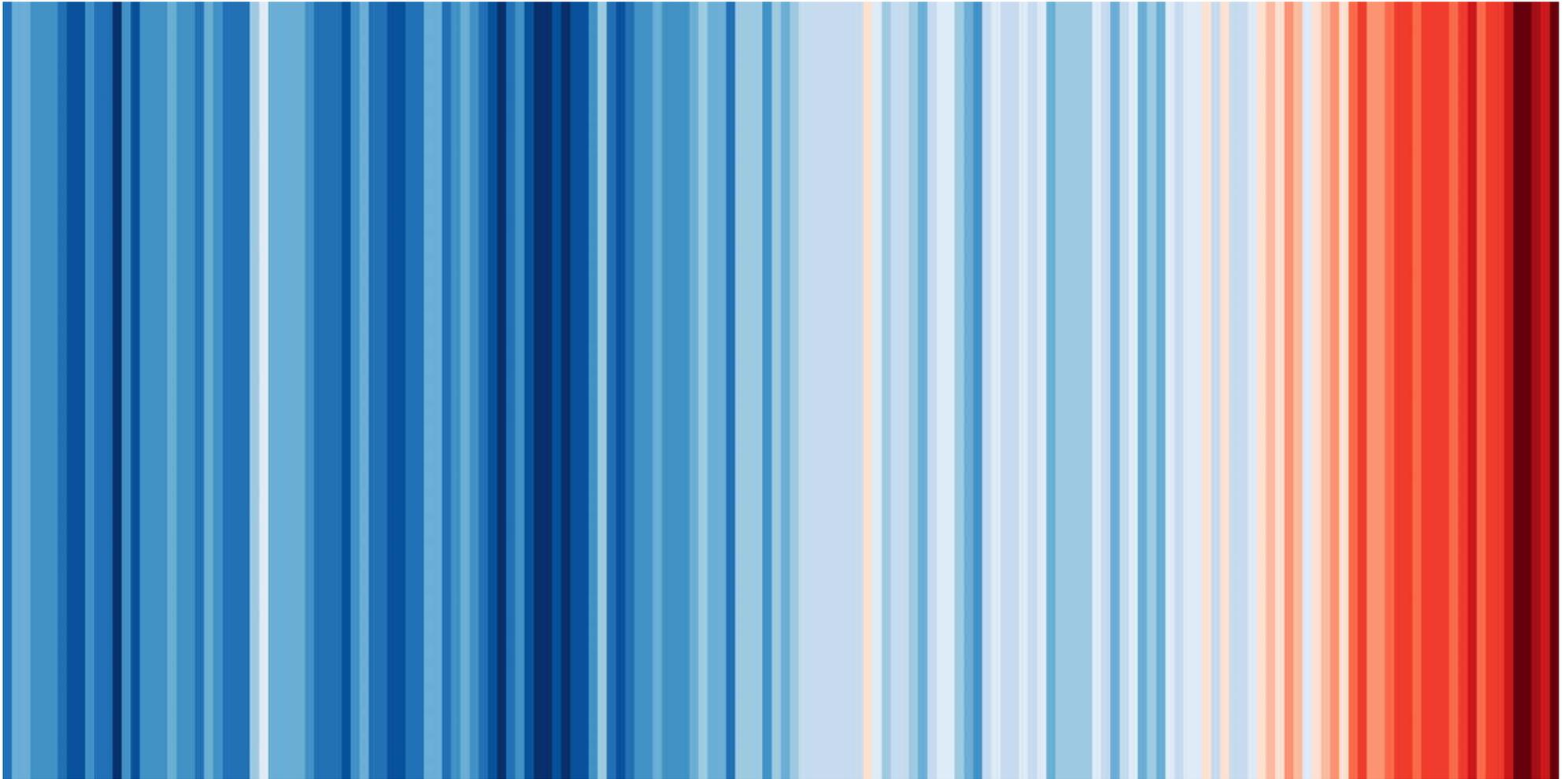


17. September 2020 | Sitzung des Regionalrates Arnsberg, Bad Fredeburg

Umsetzung der SDGs und ihre Bedeutung für die Nachhaltigkeit in den Regionen

Dr. Dorothea Schostok

2015



Bildquelle: Hawkins (2019)

Ziele für eine nachhaltige Entwicklung

17 Sustainable Development Goals (SDGs)

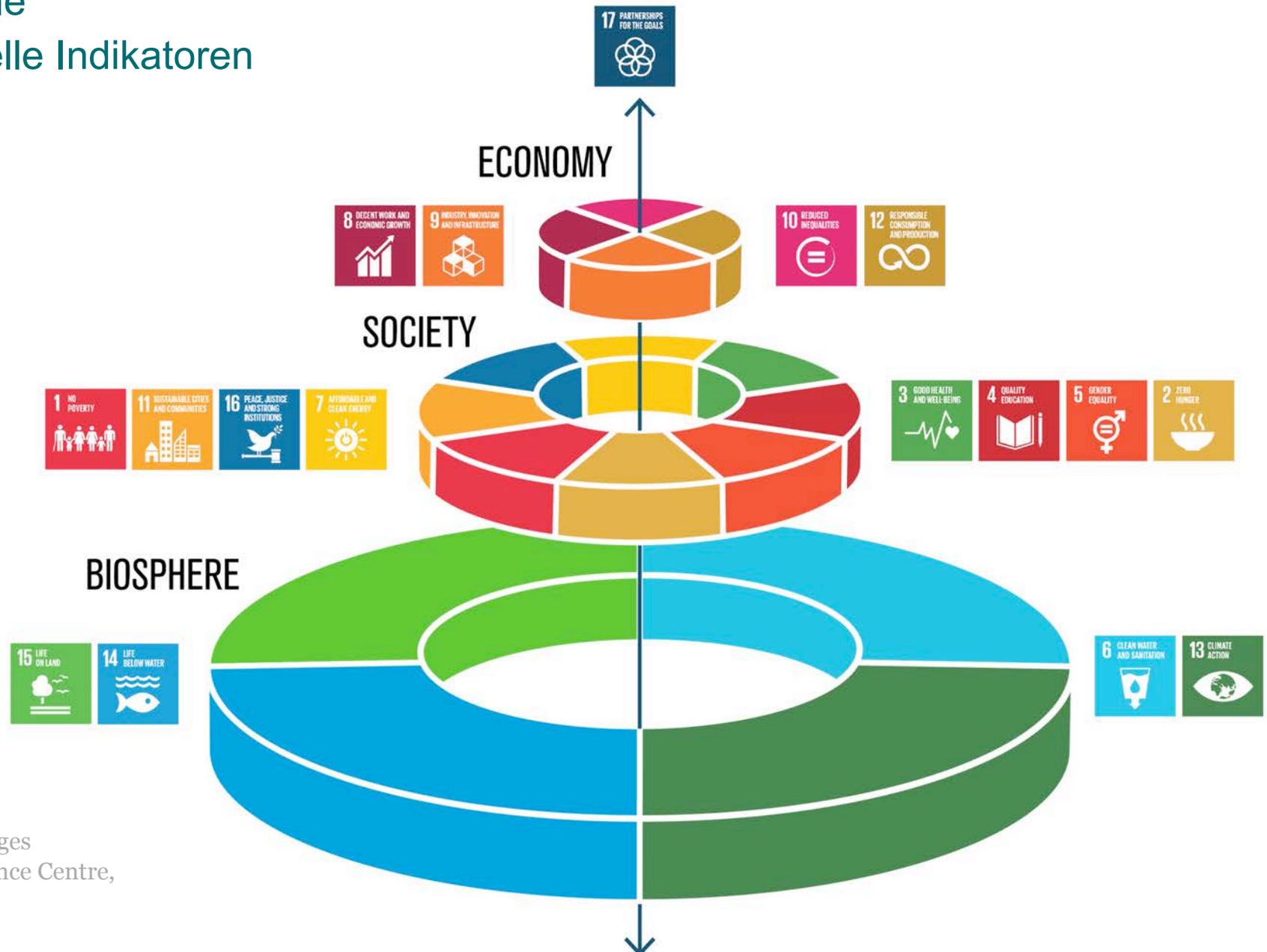


Bildquelle: UN (2015a)

Ziele für eine nachhaltige Entwicklung

17 Sustainable Development Goals (SDGs)

169 Unterziele
231 individuelle Indikatoren

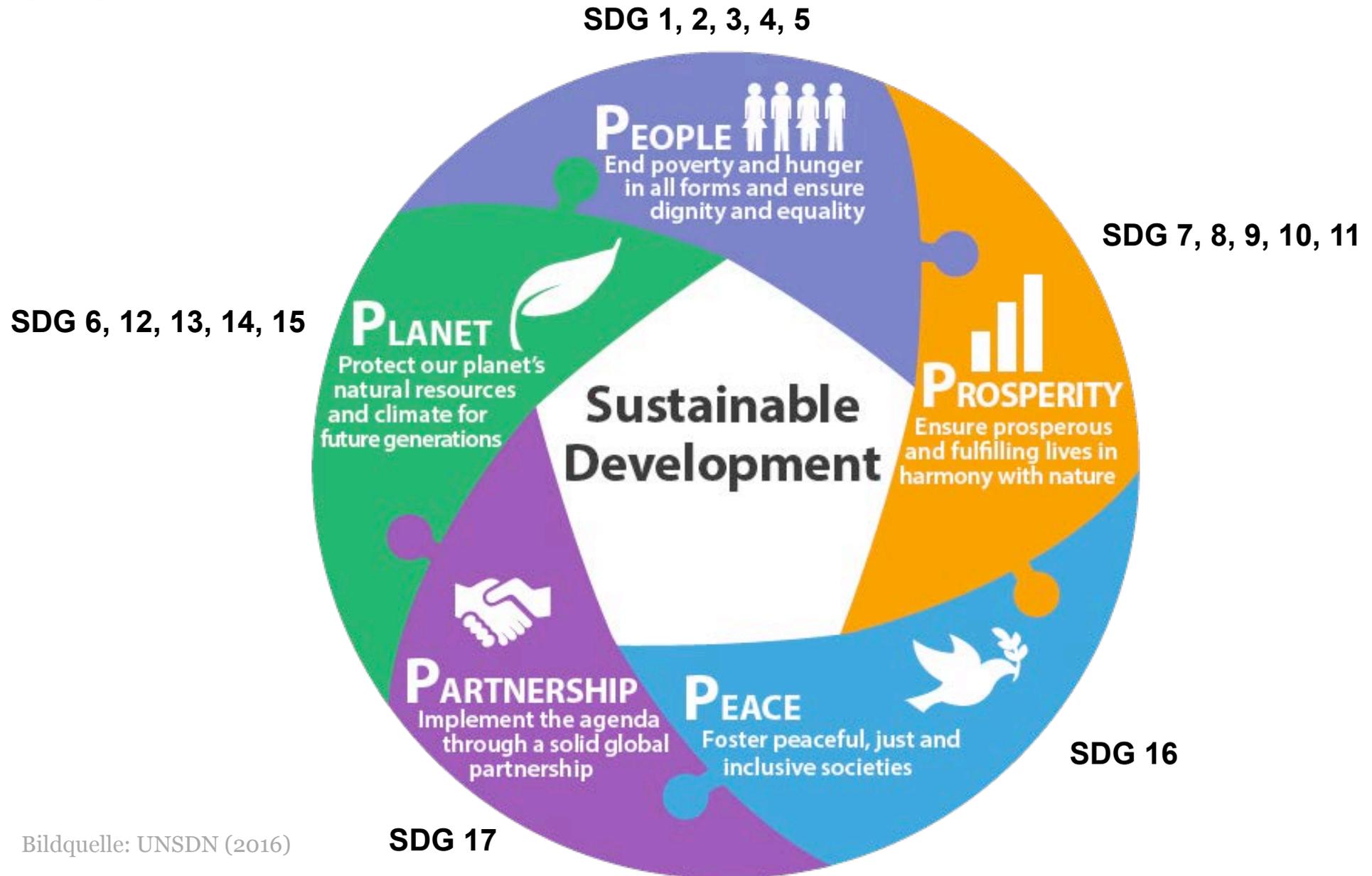


Bildquelle: Azote Images
for Stockholm Resilience Centre,
Stockholm University

Ziele für eine nachhaltige Entwicklung

17 Sustainable Development Goals (SDGs)

5 P's

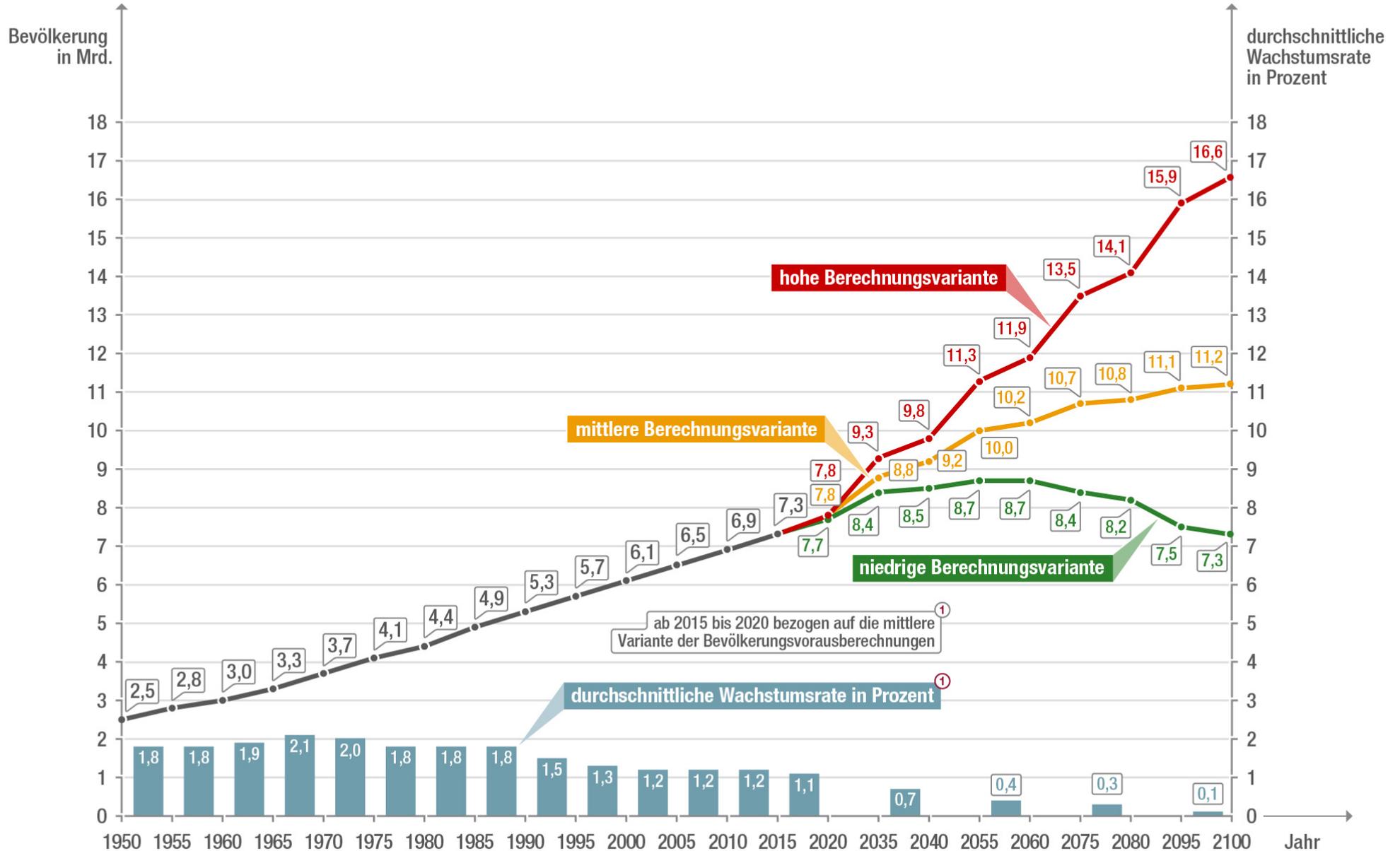


Bildquelle: UNSDN (2016)

Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung

Herausforderung Bevölkerungswachstum

Bevölkerung in absoluten Zahlen und Wachstumsrate pro Jahr in Prozent, weltweit 1950 bis 2060



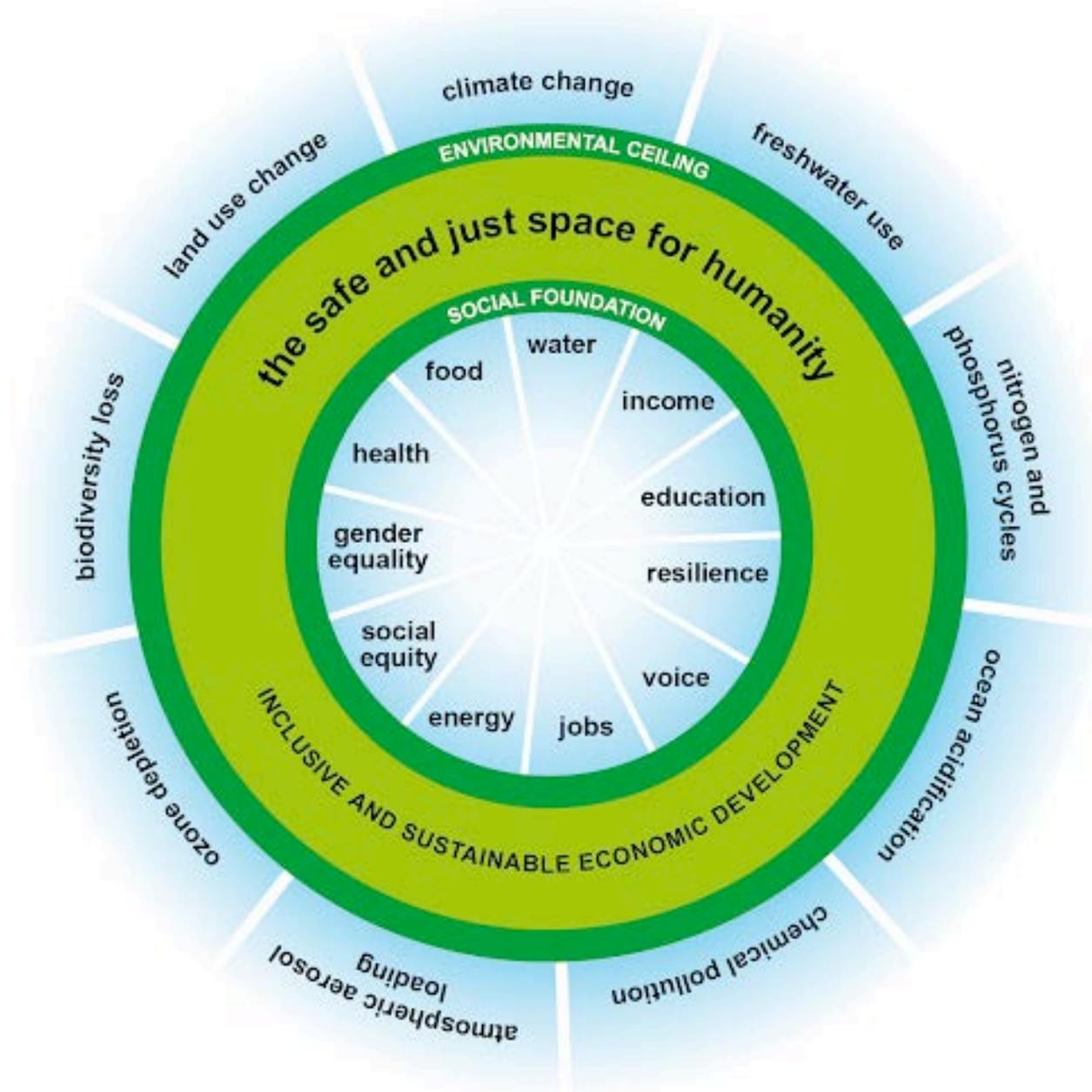
Quelle: bpb (2017)

17.09.2020

Dr. Dorothea Schostok

Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung

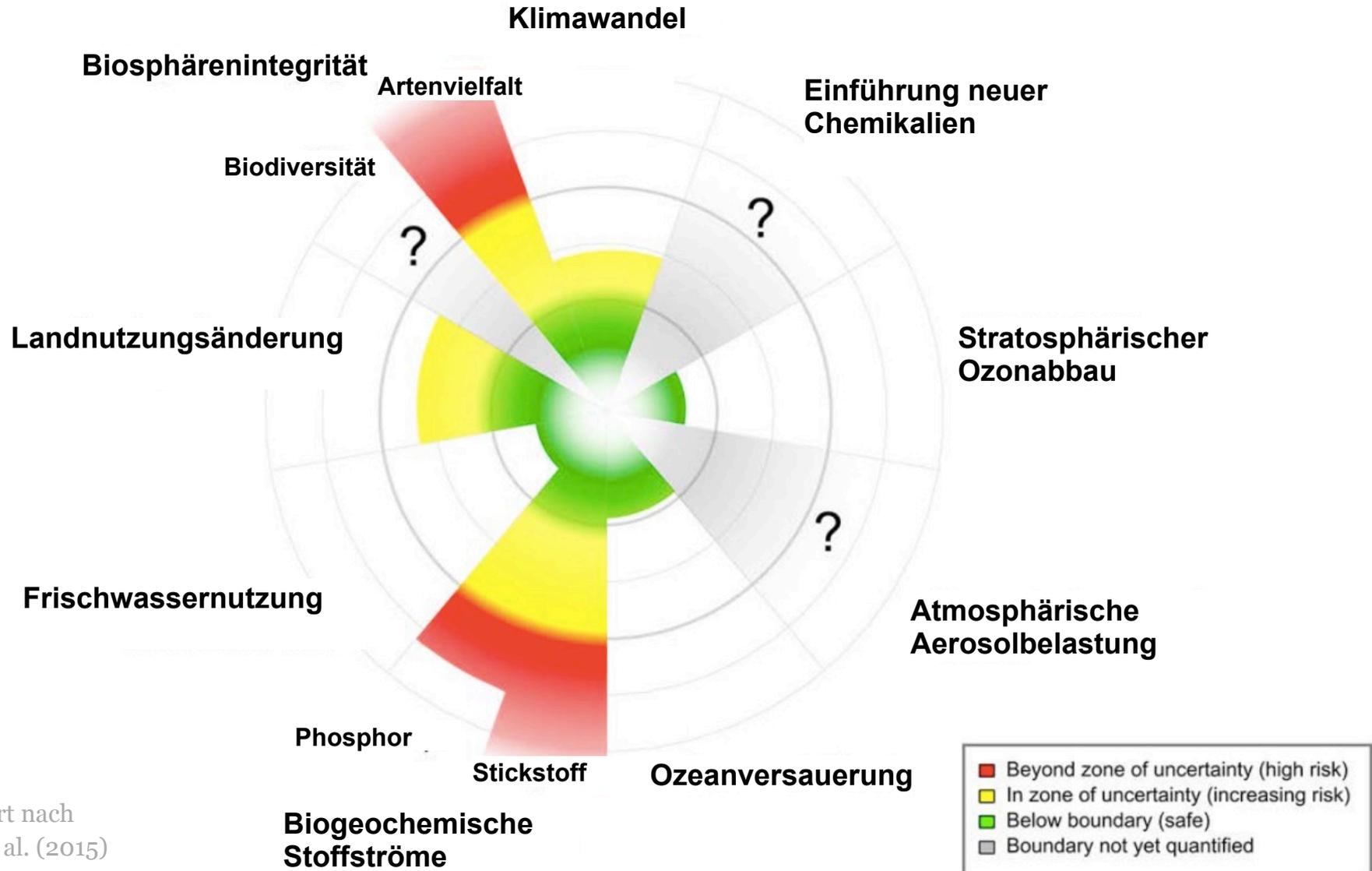
Wohlstand für 11 Mrd. Menschen in den planetarischen Grenzen



Quelle: Raworth (2012)

Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung

Wohlstand für 11 Mrd. Menschen in den planetarischen Grenzen



Ziele für eine nachhaltige Entwicklung

17 Sustainable Development Goals (SDGs)



Bildquelle: UN (2015a)

Sustainable Development Goals (SDGs)

Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen



Wuppertal
Institut

- 12.1:** Den **Zehnjahres-Programmrahmen für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster** umsetzen, wobei alle Länder, an der Spitze die entwickelten Länder, Maßnahmen ergreifen, unter Berücksichtigung des Entwicklungsstands und der Kapazitäten der Entwicklungsländer
- 12.2:** Bis 2030 die **nachhaltige Bewirtschaftung** und **effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen** erreichen
- 12.3:** Bis 2030 die weltweite **Nahrungsmittelverschwendung** pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene halbieren und die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Nahrungsmittelverluste einschließlich Nachernteverlusten verringern

Quelle: UN (2015b)

Sustainable Development Goals (SDGs)

Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen



Wuppertal
Institut

12.4: Bis 2020 einen **umweltverträglichen Umgang mit Chemikalien und allen Abfällen** während ihres **gesamten Lebenszyklus** in Übereinstimmung mit den vereinbarten internationalen Rahmenregelungen erreichen und ihre Freisetzung in Luft, Wasser und Boden erheblich verringern, um ihre nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt auf ein Mindestmaß zu beschränken

12.5: Bis 2030 das **Abfallaufkommen** durch Vermeidung, Verminderung, Wiederverwertung und Wiederverwendung deutlich verringern

12.6: Die Unternehmen, insbesondere große und transnationale Unternehmen, dazu ermutigen, nachhaltige Verfahren einzuführen und in ihre **Berichterstattung Nachhaltigkeitsinformationen** aufzunehmen

Quelle: UN (2015b)

Sustainable Development Goals (SDGs)

Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen



12.7: In der **öffentlichen Beschaffung** nachhaltige Verfahren fördern, im Einklang mit den nationalen Politiken und Prioritäten

12.8: Bis 2030 sicherstellen, dass die Menschen überall über einschlägige **Informationen und das Bewusstsein** für nachhaltige Entwicklung und eine Lebensweise in Harmonie mit der Natur verfügen

12.a: Die **Entwicklungsländer bei der Stärkung ihrer wissenschaftlichen und technologischen Kapazitäten** im Hinblick auf den Übergang zu nachhaltigeren Konsum- und Produktionsmustern **unterstützen**

12.b: Instrumente zur Beobachtung der Auswirkungen eines **nachhaltigen Tourismus**, der Arbeitsplätze schafft und die lokale Kultur und lokale Produkte fördert, auf die nachhaltige Entwicklung entwickeln und anwenden

Quelle: UN (2015b)

Sustainable Development Goals (SDGs)

Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen



Wuppertal
Institut

12.c: Die **ineffiziente Subventionierung fossiler Brennstoffe**, die zu verschwenderischem Verbrauch verleitet, durch Beseitigung von Marktverzerrungen entsprechend den nationalen Gegebenheiten rationalisieren, unter anderem durch eine Umstrukturierung der Besteuerung und die allmähliche Abschaffung dieser schädlichen Subventionen, um ihren Umweltauswirkungen Rechnung zu tragen, wobei die besonderen Bedürfnisse und Gegebenheiten der Entwicklungsländer in vollem Umfang berücksichtigt und die möglichen nachteiligen Auswirkungen auf ihre Entwicklung in einer die Armen und die betroffenen Gemeinwesen schützenden Weise so gering wie möglich gehalten werden

Quelle: UN (2015b)

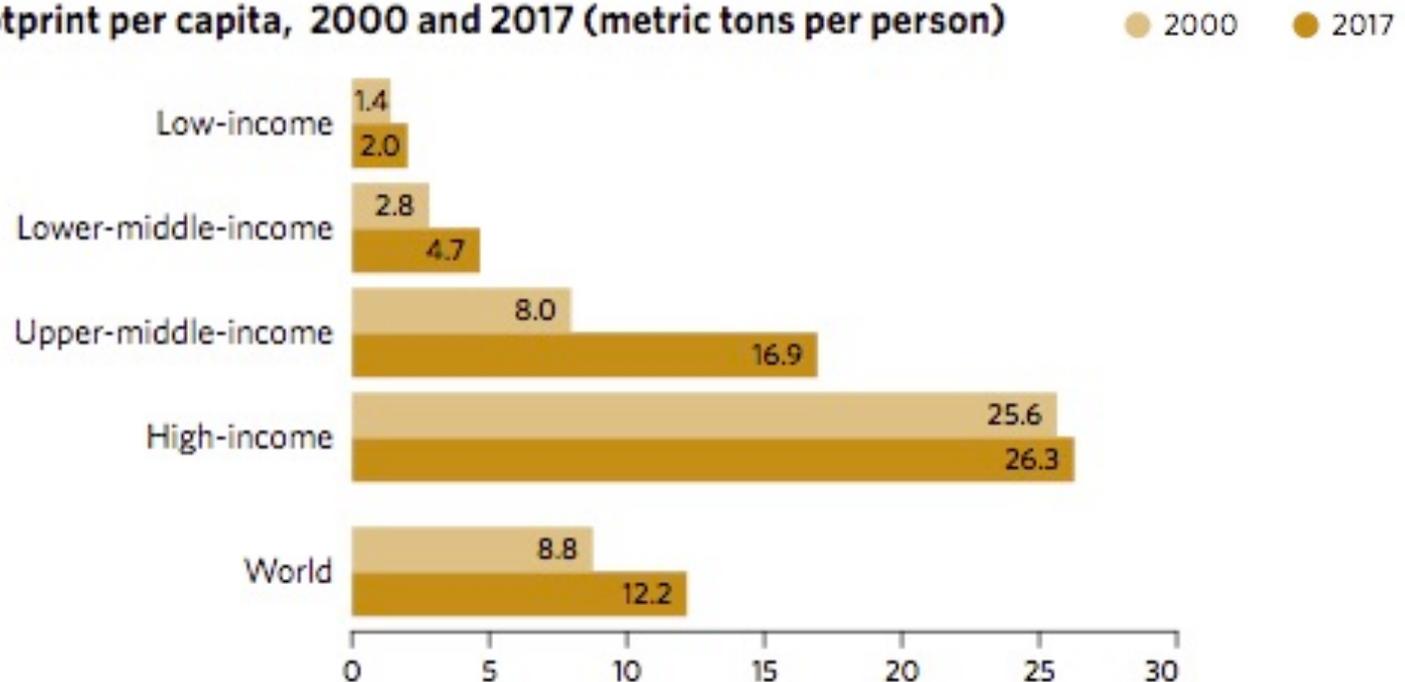
Sustainable Development Goals (SDGs)

Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen



- Steigender Pro-Kopf-Material-Fußabdruck in den Entwicklungsländern
Grund: verstärkter Einsatz von nichtmetallischen Mineralien, durch Wachstum bei Infrastruktur und Bauwesen
- Material-Footprint pro Kopf für alle Materialien in Industrieländern doppelt so hoch wie in den Entwicklungsländern; fossile Brennstoffen viermal so hoch

Material footprint per capita, 2000 and 2017 (metric tons per person)

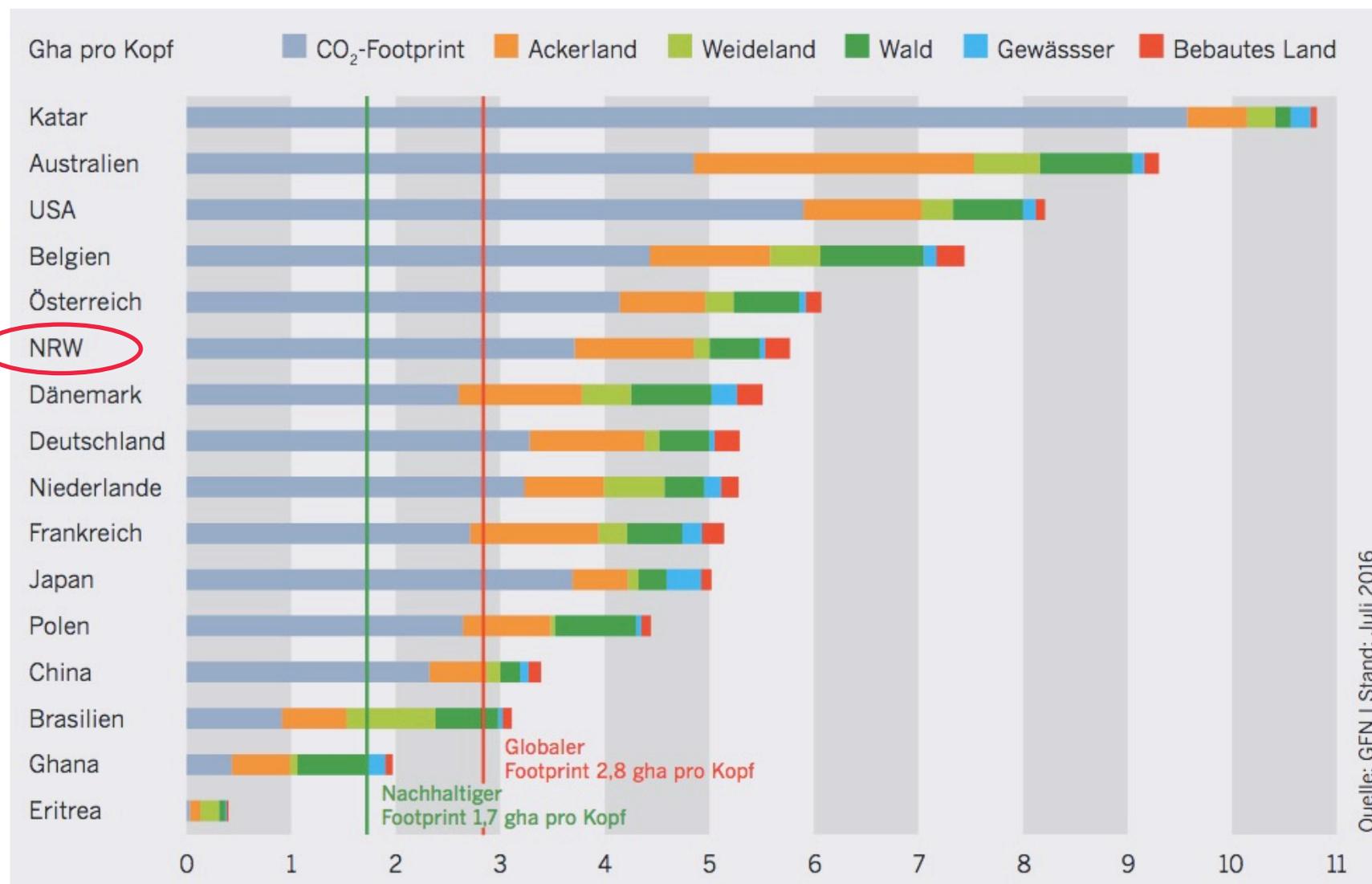


Quelle: UN (2019)

Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung

Ökologischer Fußabdruck

Footprints von ausgewählten Staaten (über 2 Mio. Einwohner) und NRW pro Kopf im Jahr 2012



Quelle: MKULNV NRW (2016)

Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung

Ökologischer Fußabdruck

NRW-Footprint, hochgerechnet auf die Weltbevölkerung im Jahr 2012



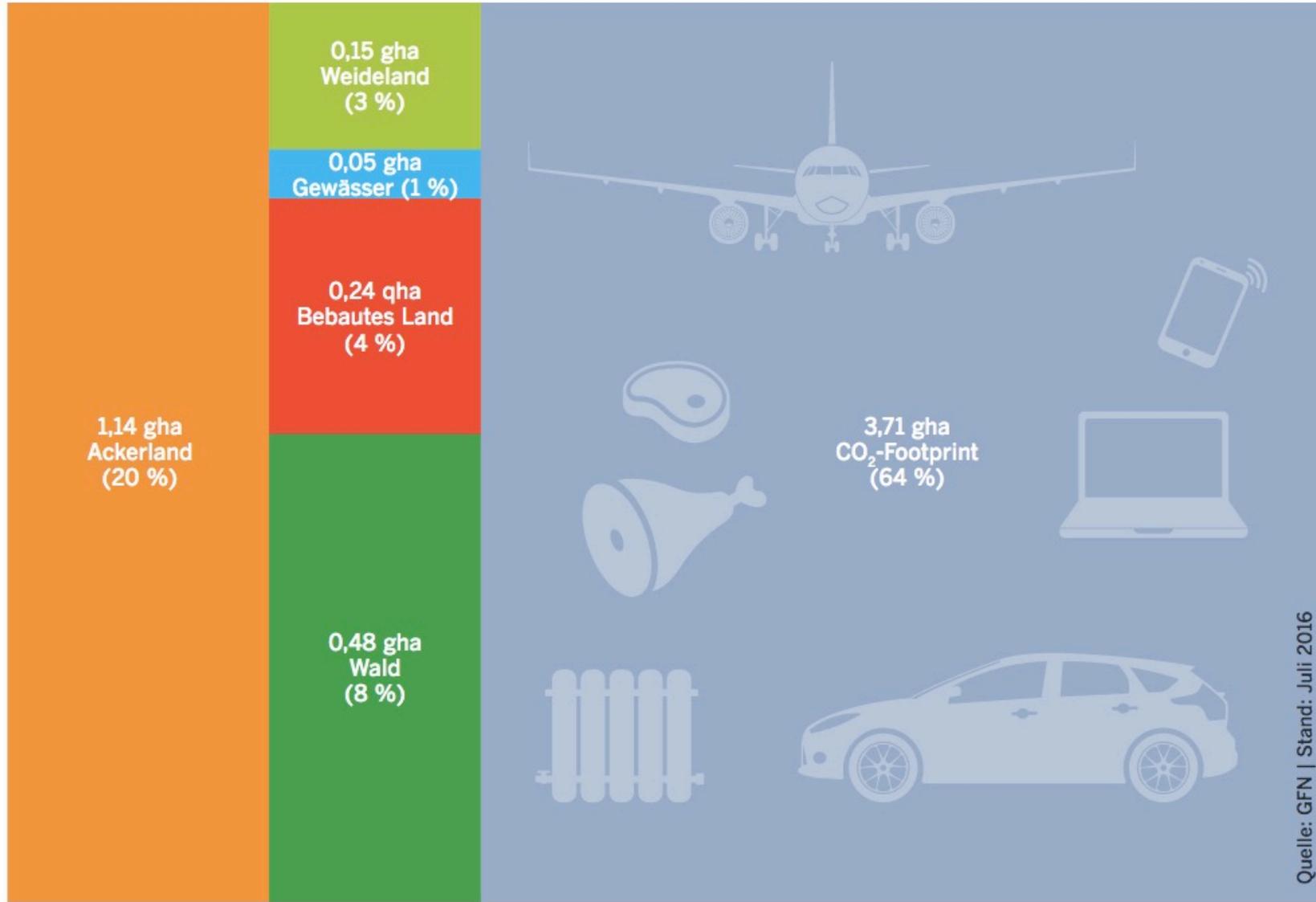
„Würden alle 7 Milliarden Menschen weltweit den nordrhein-westfälischen Lebensstil mit seinem aktuellen Ressourcenverbrauch und Energiemix führen, bräuchte man auf Dauer etwa 3,3 Erden.“

Quelle: MKULNV NRW (2016)

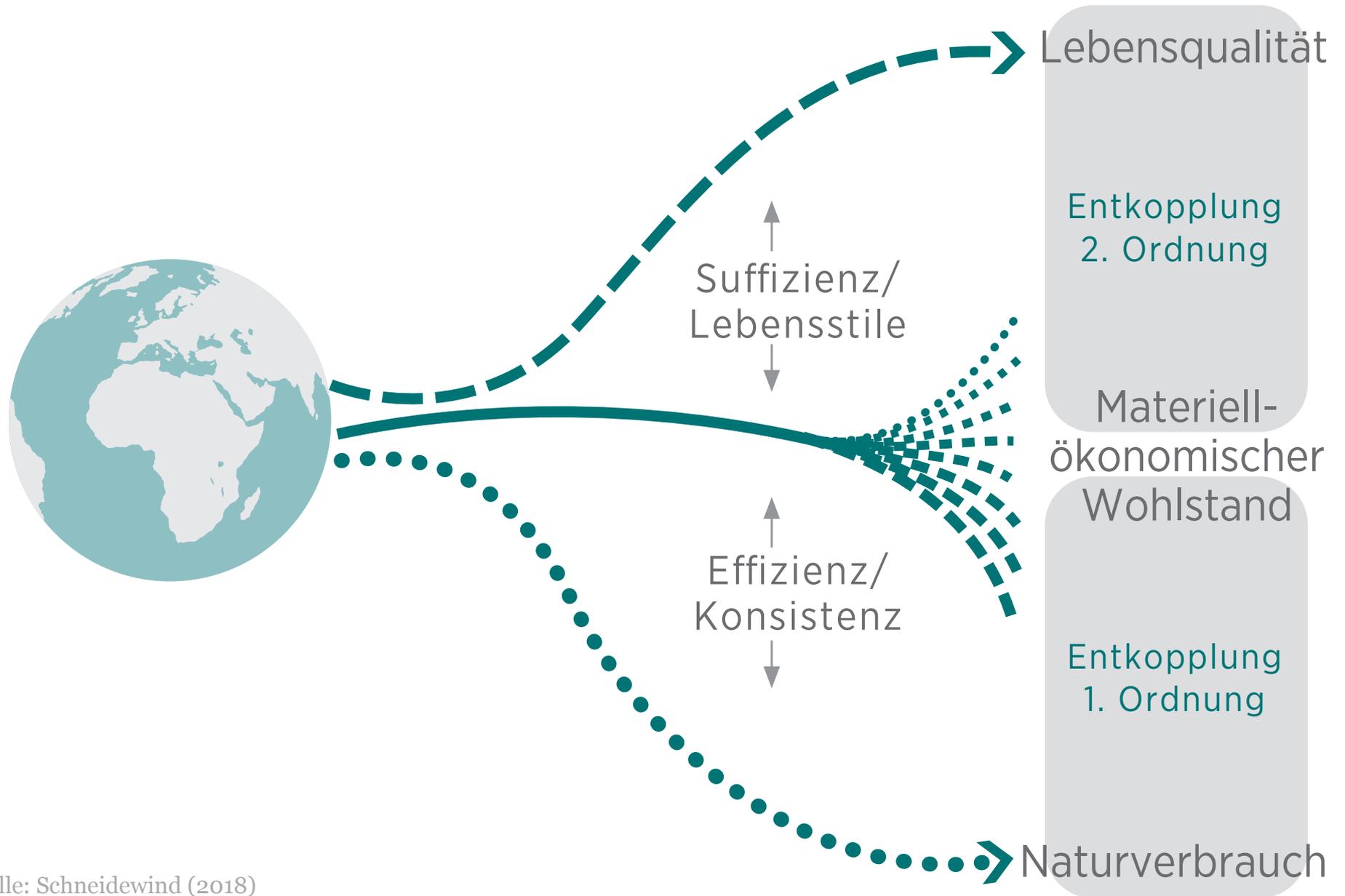
Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung

Ökologischer Fußabdruck

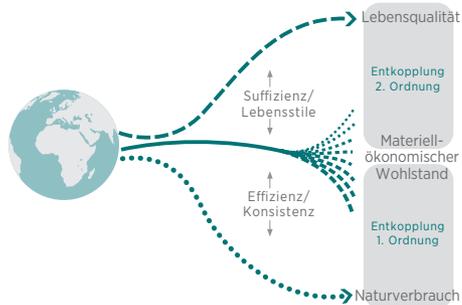
NRW-Footprint pro Kopf nach Landnutzungskategorien im Jahr 2012



Quelle: MKULNV NRW (2016)



Quelle: Schneidewind (2018)



Wohlstand

Lebensqualität

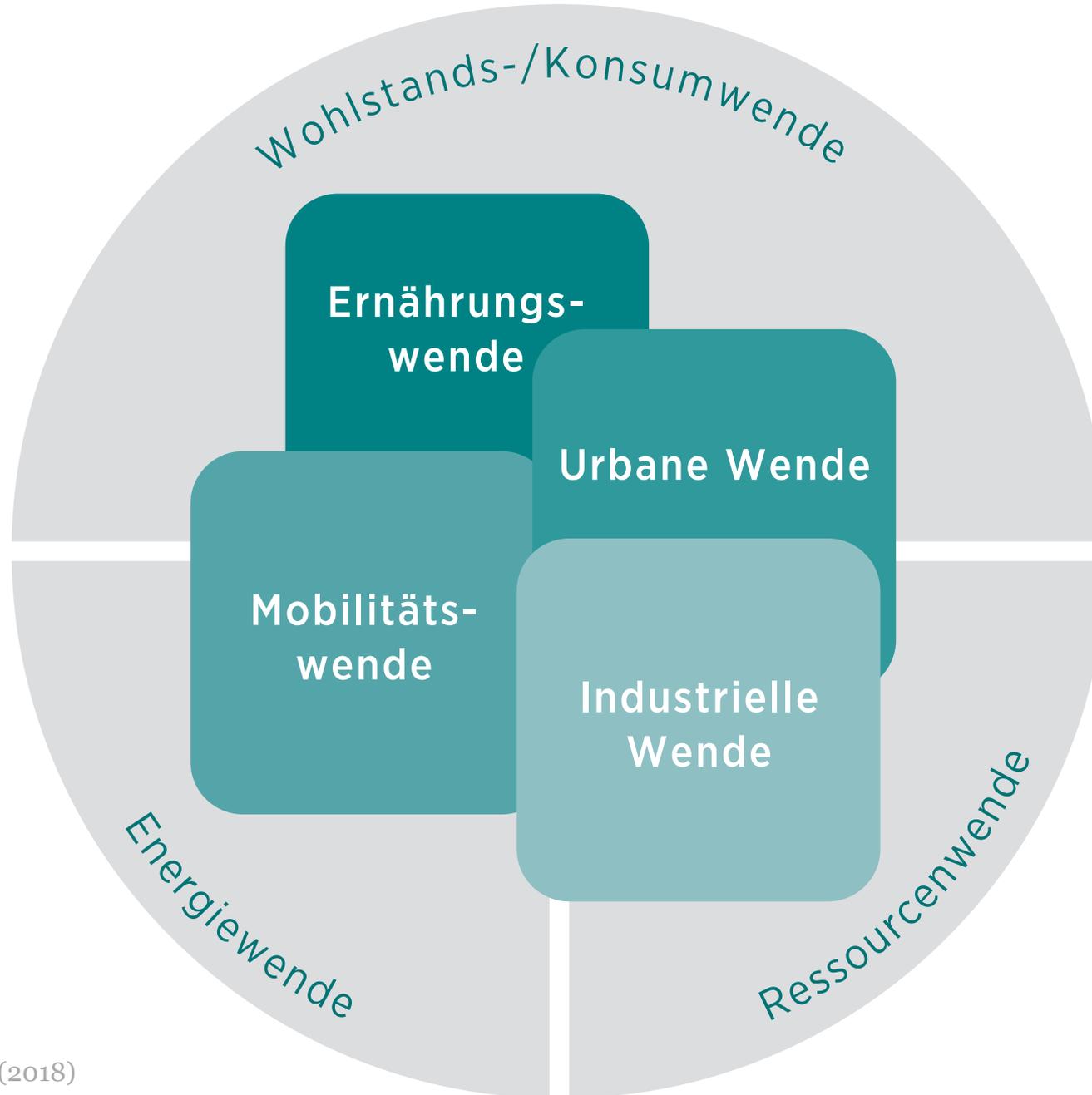
- Gesundheit
- Work-Life-Balance
- Bildung
- Gemeinschaft
- Engagement
- Umwelt
- Sicherheit
- Zufriedenheit

Materieller Wohlstand

- Einkommen
- Arbeit
- Wohnen

BIP

Wirtschaftsleistung ohne Beitrag zum Wohlstand



Quelle: Schneidewind (2018)

Ziele für eine nachhaltige Entwicklung

17 Sustainable Development Goals (SDGs)



Bildquelle: UN (2015a)

Nachhaltigkeitsstrategien haben in Deutschland eine lange Tradition:
Nur ein Jahr nach der Veröffentlichung der Europäischen Nachhaltigkeitsstrategie im Jahr 2001 veröffentlichte die Bundesrepublik Deutschland ihre erste bundesweite Nachhaltigkeitsstrategie.

5 „Fortschrittsberichte“
2004, 2008, 2012, 2016, 2018

6 Indikatorenberichte – Statistisches Bundesamt
2006, 2008, 2010, 2012, 2016, 2018

3 Externe Peer Reviews – RNE
2009, 2013, 2018

Bildquelle: Bundesregierung (2018)





- ✓ **Baden-Württemberg**
- ✓ **Bayern**
- ✓ **Brandenburg**
- ✓ **Hessen**
- ✓ **Niedersachsen**
- ✓ **Nordrhein-Westfalen**
- ✓ **Rheinland-Pfalz**
- ✓ **Sachsen**
- ✓ **Sachsen-Anhalt**
- ✓ **Schleswig-Holstein**
- ✓ **Thüringen**
- ✓ **Saarland**

- **Berlin**
- **Bremen**
- **Hamburg**
- **Mecklenburg-Vorpommern**

Nachhaltigkeitsstrategie Nordrhein-Westfalen

Nachhaltigkeitsindikatorenbericht Nordrhein-Westfalen

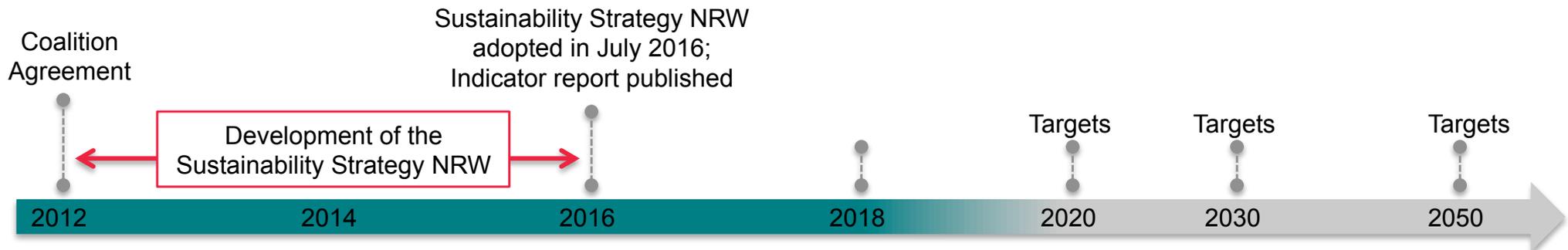


Bildquelle: Landesregierung NRW
(2016a, 2016b)

7 Schwerpunktthemen aus 21 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen

1. Klimaschutzplan
2. Umweltwirtschaftsstrategie
3. Biodiversitätsstrategie
4. Nachhaltige Finanzpolitik
5. Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung sowie Nahmobilität
6. Demografischer Wandel und altengerechte Quartiere
7. Landesinitiative „NRW hält zusammen ...für ein Leben ohne Armut und Ausgrenzung“

Quelle: Landesregierung NRW (2016a)



Ziele für eine nachhaltige Entwicklung

17 Sustainable Development Goals (SDGs)



Bildquelle: UN (2015a)

Sustainable Development Goals (SDGs)

Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten



11.1: Bis 2030 den Zugang zu angemessenem, sicherem und bezahlbarem **Wohnraum** und zur **Grundversorgung** für alle sicherstellen und Slums sanieren

11.2: Bis 2030 den Zugang zu sicheren, bezahlbaren, zugänglichen und nachhaltigen **Verkehrssystemen** für alle ermöglichen und die **Sicherheit im Straßenverkehr** verbessern, insbesondere durch den **Ausbau des öffentlichen Verkehrs**, mit besonderem Augenmerk auf den Bedürfnissen von Menschen in prekären Situationen, Frauen, Kindern, Menschen mit Behinderungen und älteren Menschen

11.3: Bis 2030 die Verstädterung inklusiver und nachhaltiger gestalten und die Kapazitäten für eine **partizipatorische, integrierte und nachhaltige Siedlungsplanung und -steuerung** in allen Ländern verstärken

Indikator 11.3.2: Verhältnis der Flächennutzungs- zur Bevölkerungswachstumsrate

Quelle: UN (2015b)

Sustainable Development Goals (SDGs)

Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten



11.4: Die Anstrengungen zum Schutz und zur Wahrung des **Weltkultur- und -naturerbes** verstärken

11.5: Bis 2030 die Zahl der **durch Katastrophen**, einschließlich Wasserkatastrophen, **bedingten Todesfälle** und der davon betroffenen Menschen deutlich reduzieren und die dadurch verursachten unmittelbaren wirtschaftlichen Verluste im Verhältnis zum globalen Bruttoinlandsprodukt wesentlich verringern, mit Schwerpunkt auf dem Schutz der Armen und von Menschen in prekären Situationen

11.6: Bis 2030 die von den Städten ausgehende **Umweltbelastung** pro Kopf senken, unter anderem mit besonderer Aufmerksamkeit auf der **Luftqualität** und der kommunalen und sonstigen **Abfallbehandlung**

Indikator 11.6.2: Bevölkerungsgewichtete Jahresmittelwerte der Feinstaubkonzentration (z. B. PM_{2,5} und PM₁₀) in Städten

Quelle: UN (2015b)

Sustainable Development Goals (SDGs)

Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten



11.7: Bis 2030 den allgemeinen Zugang zu sicheren, inklusiven und zugänglichen **Grünflächen und öffentlichen Räumen** gewährleisten, insbesondere für Frauen und Kinder, ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen

11.a: Durch eine verstärkte nationale und regionale **Entwicklungsplanung** positive wirtschaftliche, soziale und ökologische Verbindungen zwischen städtischen, stadtnahen und ländlichen Gebieten unterstützen

11.b: Bis 2020 die Zahl der Städte und Siedlungen, die **integrierte Politiken und Pläne zur Förderung der Inklusion, der Ressourceneffizienz, der Abschwächung des Klimawandels, der Klimaanpassung und der Widerstandsfähigkeit gegenüber Katastrophen** beschließen und umsetzen, wesentlich erhöhen und gemäß dem Sendai-Rahmen für Katastrophenvorsorge 2015-2030 ein **ganzheitliches Katastrophenrisikomanagement** auf allen Ebenen entwickeln und umsetzen

Quelle: UN (2015b)

Sustainable Development Goals (SDGs)

Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten



11.c: Die **am wenigsten entwickelten Länder** unter anderem durch **finanzielle und technische Hilfe** beim Bau nachhaltiger und widerstandsfähiger Gebäude unter Nutzung einheimischer Materialien unterstützen

Ziele für eine nachhaltige Entwicklung

17 Sustainable Development Goals (SDGs)



Bildquelle: UN (2015a)

Wechselwirkungen zwischen den Sustainable Development Goals (SDGs)

- Internationale Verhandlungen beschönigen z. T. knifflige Kompromisse
- Gleichwohl Ziel der politischen Entscheidungsträger: Interessen und Prioritäten in Einklang zu bringen

- Besonders wichtig bei Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele
- Denn wenn Länder die Wechselwirkungen zwischen den SDGs ignorieren und einfach versuchen, Ziele nacheinander anzukreuzen, riskieren sie abwegige Ergebnisse



Quelle: Nilsson et al. (2016)

Bildquelle: UN (2015c)

Wechselwirkungen **SDG 2 Kein Hunger**

75 Interaktionen auf Zielebene: 50 positiv, 1 neutral, 24 negativ

Ausgewählte Beispiele

7 AFFORDABLE AND
CLEAN ENERGY



2 KEIN
HUNGER



13 CLIMATE
ACTION



- › Landwirtschaft, Nahrungsmittelproduktion und -verbrauch stark von Energiedienstleistungen abhängig
- › **Umgekehrt:** Biomasse & landwirtschaftliche Abfälle potenzielle Quellen für erneuerbare Energien
- › Wettbewerb um die gleichen Ressourcen (Land, Wasser) kann zu Kompromissen zwischen beiden Zielen führen
- › Landwirtschaft zentrale Quelle für THG-Emissionen
- › **Umgekehrt:** Klimawandel weitreichende Auswirkungen auf Landwirtschaft & Ernährungssicherheit durch extreme Wetterereignisse sowie langfristige Klimaänderungen – Erreichung SDG 2 eingeschränkt
- › Nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken wichtige Rolle bei Klimaanpassung und -minderung (z.B. Verbesserung von Böden und Bodenqualität, genetische Vielfalt & Bioenergie)

Quelle: International Council for Science (2017)

Bildquellen: UN (2015c)

Die Verwendung von Kohle zur Verbesserung des Energiezugangs (bezahlbare Energie – SDG 7) in Entwicklungsländern wird den Klimawandel beschleunigen und die Ozeane versauern (Untergrabung der SDGs 13 und 14) sowie andere Probleme wie Gesundheitsschäden durch Luftverschmutzung verschärfen (SDG 3).



Quelle: Nilsson et al. (2016)
Bildquellen: UN (2015c)

- SDGs **Instrument für die Politikkohärenz**, da Schärfung Verständnis
 - für Konflikte und Synergien zwischen Sektoren und Ministerien
 - für Schwerpunktsetzung auf effizientes und wirksames Handeln
 - für Identifikation von Akteuren, um kollektive Auswirkungen in mehreren interagierenden Politikbereichen zu erzielen.

Quelle: International Council for Science (2017)

17.14 Politikkohärenz zugunsten nachhaltiger Entwicklung verbessern

- SDGs erfordern eine klare Zielkohärenz der Politik
- Politikkohärenz ist Mittel zur Umsetzung und knüpft daher an Prozesse und Ergebnisse an
- Politischen Entscheidungsträger müssen über bloße Synergien und Kompromisse hinausdenken.

Quelle: OECD (2015)

Ziele für eine nachhaltige Entwicklung

17 Sustainable Development Goals (SDGs)



Bildquelle: UN (2015a)

SDGs in der Regionalplanung NRW – Status quo

Regionalpläne als Instrumente der formellen Regionalplanung

- › RP Arnsberg - Oberbereich Siegen 11/2008
- › RP Arnsberg - Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis 03/2012
- › RP Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereich Dortmund - westlicher Teil- (Dortmund/ Kreis Unna/ Hamm) 12/2004
- › RP Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen 09/2001
- › RP Detmold - Teilabschnitt Paderborn-Höxter 09/2007
- › RP Detmold - Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld 11/2003
- › RP Düsseldorf 07/2018
- › RP Köln - Teilbereich Aachen 1. Auflage 2003, Stand 10/2016
- › RP Köln - Teilbereich Bonn-Rhein-Sieg 2. Auflage Stand 05/2009
- › RP Köln - Teilabschnitt Region Köln 2. Auflage Stand 04/2018
- › RP Münster 06/2014
- › RP Ruhrgebiet Stand 04/2018 (im Entwurf)

SDGs in der Regionalplanung NRW – Status quo

Regionalpläne als Instrumente der formellen Regionalplanung

- RP Arnsberg - Oberbereich Siegen 11/2008
- RP Arnsberg - Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis 03/2012
- RP Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereich Dortmund - westlicher Teil- (Dortmund/ Kreis Unna/ Hamm) 12/2004
- RP Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen 09/2001
- RP Detmold - Teilabschnitt Paderborn-Höxter 09/2007
- RP Detmold - Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld 11/2003
- RP Düsseldorf 07/2018
- RP Köln - Teilbereich Aachen 1. Auflage 2003, Stand 10/2016
- RP Köln - Teilbereich Bonn-Rhein-Sieg 2. Auflage Stand 05/2009
- RP Köln - Teilabschnitt Region Köln 2. Auflage Stand 04/2018
- RP Münster 06/2014
- RP Ruhrgebiet Stand 04/2018 (im Entwurf)

- **In keinem der aktuellen Regionalpläne werden die SDGs erwähnt**
- **Inhaltlich punktuelle Erwähnungen von Themen der nachhaltigen Entwicklung – Beispiele:**
 - Ausrichtung Siedlungsflächen an Netzstruktur des ÖPNV
 - Neue Bauflächen bevorzugt in Siedlungsschwerpunkten an Haltestellen des leistungsfähigen ÖPNV
 - Abfallarme Kreislaufwirtschaft und umweltverträgliche Beseitigung
 - Klimaökologischer Ausgleich
 - Bestehende Freiräume erhalten
 - Nachhaltige Fortwirtschaft
 - Interkommunale Kooperation
- **Gleichzeitig erste Ansatzpunkte für breite und tiefe Inklusion der SDGs bei Weiterentwicklung der Regionalpläne**

- **REGIONALE-Wettbewerbe:** Zusammenschluss Gebietskörperschaften als Regionen zur gemeinsamen Bewerbung für Strukturfördermaßnahmen
- **Metropole Ruhr:** Regionalverband Ruhr (RVR) zentrale Instanz für die Regionalplanung und -entwicklung im Ruhrgebiet und somit Bindeglied zwischen dem Land NRW und den Städten und Kreisen des Ruhrgebiets



Bildquelle: RVR (2017)

SDGs in der Regionalplanung NRW – Analyse

Bericht zur Lage der Umwelt in der Metropole Ruhr (2017)

Indikator 11 – Flächenverbrauch: Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche

Ziel: Verringerung und Vermeidung von Flächenverbrauch

Indikator: Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in Hektar pro Tag)

Bestehende operationalisierte Zielsetzungen:

Europäische Kommission: ¹	↳ Reduktion auf 0 ha/Tag bis 2050
Deutschland: ²	↳ Begrenzung des täglichen Flächenverbrauchs für Siedlung und Verkehr auf 30 ha/Tag bis 2020 ↳ Vorschlag des Rats für nachhaltige Entwicklung: 0 ha/Tag bis 2050
NRW: ³	↳ 5 ha/Tag bis 2020 ↳ 0 ha/Tag langfristig
Forderung der Naturschutzverbände NRW für NRW: ⁴	↳ 0 ha/Tag bis 2025
Ziel-Vorschlag des Wuppertal Instituts für die Metropole Ruhr: ⁵	↳ 1 ha/Tag bis 2020 ↳ 0 ha/Tag bis 2050

Quelle: RVR (2017)

- Wie können Regionen im Bereich nachhaltiger Entwicklung als Bindeglied zwischen Kommunen und Land agieren?
- Welche Vor- und Nachteile haben diese Zusammenschlüsse?
- Wie können Nachhaltigkeitsaktivitäten auf regionaler Ebene (z. B. durch die Landesregierung NRW) unterstützt werden?
- Wo bestehen Lücken und neue Ideen?
- Wie sollte die Regionalplanung weiterentwickelt werden, damit die Themen und Ziele einer nachhaltigen Regionalentwicklung unter Berücksichtigung der SDGs im Sinne einer vertikalen Integration zukünftig besser berücksichtigt werden?

MUT

Dr. Dorothea Schostok | dorothea.schostok@wupperinst.org



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Weiterführende Informationen unter:

<https://wupperinst.org/en/p/wi/p/s/pd/650/>

Das dieser Präsentation zugrunde liegende Forschungsvorhaben „Umsetzungserfahrungen mit Landesnachhaltigkeitsstrategien - Fallstudie Nachhaltigkeitsstrategie NRW“ wird vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.

Azote for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University (2016): Illustration. How food connects all the SDGs.

<https://stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html>

bpb – Bundeszentrale für politische Bildung (2017): Bevölkerungsentwicklung. Bevölkerung in absoluten Zahlen und Wachstumsrate pro Jahr in Prozent, weltweit 1950 bis 2060, 1.7.2017.

<http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/globalisierung/52699/bevoelkerungsentwicklung>

Bundesregierung (2018): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Aktualisierung 2018.

<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975292/1559082/a9795692a667605f652981aa9b6cab51/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-aktualisierung-2018-download-bpa-data.pdf?download=1>

Hawkins, E. (2019): Warming Stripes for GLOBE from 1850-2019. <https://showyourstripes.info/>

International Council for Science (2017): A Guide to SDG Interactions: From Science to Implementation.

<https://council.science/cms/2017/05/SDGs-Guide-to-Interactions.pdf>

Landesregierung NRW (2016a): heute handeln. Gemeinsam für nachhaltige Entwicklung in NRW. Nachhaltigkeitsstrategie für Nordrhein-Westfalen. http://www.nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/download/nrw-nachhaltigkeitsstrategie_broschuere.pdf

Landesregierung NRW (2016b): heute handeln. Gemeinsam für nachhaltige Entwicklung in NRW. Nachhaltigkeitsindikatoren Nordrhein-Westfalen. Bericht 2016. http://www.nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/download/nachhaltigkeits-indikatorenbericht_2016.pdf

MKULNV NRW – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2016): Umweltbericht Nordrhein-Westfalen 2016.

https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/umweltbericht/umweltbericht_nrw_2016.pdf

Nilsson, M; Griggs, D.; Visbeck, M. (2016): Map the Interactions between Sustainable Development Goals. In: Nature, Vol. 534, S. 320-322. <https://www.globaldevhub.org/sites/default/files/2017-07/Griggs%20mapping%20SDG%20interactions.pdf>

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2015): Policy Coherence for Sustainable Development in the SDG Framework Shaping Targets and Monitoring Progress. <http://www.oecd.org/governance/pcsd/Note%20on%20Shaping%20Targets.pdf>

Raworth, K. (2012): A safe and just space for humanity. can we live within the doughnut? Oxfam Discussion Papers. <https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/dp-a-safe-and-just-space-for-humanity-130212-en.pdf>

RVR – Regionalverband Ruhr (2017): Bericht zur Lage der Umwelt in der Metropole Ruhr 2017. <https://shop.rvr.ruhr/artikel/bericht-zur-lage-der-umwelt-in-der-metropole-ruhr-2017>

Schneidewind, U. (2018): Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels. Fischer Verlag.

Steffen, W. et al. (2015): Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. <http://science.sciencemag.org/content/347/6223/1259855>

UN – United Nations (2015a): Sustainable Development Goals. <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>

UN – United Nations (2015b): Transformation unser Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Resolution der Generalversammlung, 25.09.2015. <https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>

UN – United Nations (2015c): Communications materials. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/>

UN – United Nations (2019): The Sustainable Development Goals Report 2019. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/>

UNSDN – United Nations Social Development Network (2016): Be Part of Reviewing New Sustainable Development Agenda. <http://unsdn.org/2016/01/06/be-part-of-reviewing-new-sustainable-development-agenda/>