

2021

HAMBURG CLIMATE FUTURES OUTLOOK

Plausibilitätsbewertung einer voll-
ständigen Dekarbonisierung bis 2050



Synergien und Zielkonflikte bei der Bewertung plausibler Klimazukünfte (1/2)

Ein ambitionierter Klimaschutz (Mitigation) kann in Konflikt geraten mit den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals, kurz SDGs), dafür gibt es belastbare Belege. Dies hat Zielkonflikte zur Folge, kann aber auch Synergien mit anderen SDGs ermöglichen (Pradhan et al., 2017; Fuso Nerini et al., 2019; Kroll et al., 2019).

Szenarien, die einerseits die globale Erderwärmung begrenzen und gleichzeitig Synergien zwischen verschiedenen SDGs nutzen, werden *klimaresiliente* Entwicklungspfade genannt und im *IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C (SR1.5)* untersucht (Roy et al., 2018). Laut dem SR1.5 bringen Szenarien, die die globale Erderwärmung begrenzen und gleichzeitig Nachhaltigkeit und Gleichberechtigung fördern (wie SSP1 oder SR1.5 P1), in der Tat weniger Herausforderungen bei Mitigation und Anpassung mit sich und erzeugen geringere Mitigationskosten (IPCC, 2018b). Die Synergien dieser Niedrigemissions-Szenarien können die Kosten für die Emissionsreduzierung sogar übertreffen. Zum Beispiel, wenn verbesserte Luftqualität gleichzeitig das menschliche Wohlbefinden erhöht. Es gibt jedoch auch Zielkonflikte. Zum Beispiel zwischen Klimaschutz und Strategien für mehr Artenvielfalt und Ernährungssicherheit, wenn Technologien zur CO₂-Entnahme in großem Stil auf landwirtschaftlichen Flächen angewendet werden würden (Rogelj et al., 2018; Karlsson et al., 2020).

Was heißt das für die Plausibilität von bestimmten Klimazukünften? Unsere Argumentation: Ein Szenario wie die

vollständige Dekarbonisierung wird umso plausibler, je mehr Belege wir für Synergien zwischen ambitioniertem Klimaschutz (SDG 13) und anderen Zielen finden – und weniger plausibel, je mehr Belege es für Zielkonflikte gibt.

Der SR1.5 unterstreicht das Potenzial von Synergien (Roy et al., 2018). Jüngere Arbeiten zu Synergien und Zielkonflikten zwischen den SDGs (Pradhan et al., 2017), speziell dem Klimaschutzziel SDG 13 und anderen SDGs, deuten aber darauf hin, dass künftig „erhebliche Zielkonflikte“ (Kroll et al., 2019) entstehen könnten. Wie Synergien und Zielkonflikte zwischen den SDGs konkret ausgeprägt sind, ist in hohem Maße abhängig vom Kontext. Das Gleiche gilt für die klimaresilienten Entwicklungspfade. Wir benötigen daher eine Herangehensweise, die uns einen qualitativen Blick auf sozioökologische Bedingungen und Kontexte ermöglicht. Das folgende Beispiel aus der Stadtentwicklung zeigt mögliche Zielkonflikte und Synergien zwischen Mitigation, Anpassung und gesellschaftlicher Entwicklung.

Beispiel: Zielkonflikte und Synergien in der klimafreundlichen Stadtentwicklung

Die Stadtentwicklung steht aktuell vor großen Herausforderungen, denn Städte müssen gleichzeitig Emissionen verringern und resilienter gegenüber Klimaveränderungen werden (Rosenzweig et al., 2018; Chatterton, 2020). Zielkonflikte werden hier auf verschiedenen Ebenen sichtbar. Ein bekanntes Beispiel ist ►

Synergien und Zielkonflikte bei der Bewertung plausibler Klimazukünfte (2/2)

der Trend zur räumlichen Dekonzentration und Suburbanisierung (beispielsweise von Bewohnern und Arbeitsplätzen). Gleichzeitig sollen kompakte Städte entstehen, die auf Konzentration und Verdichtung setzen (SDG 11). Aus der Perspektive der Anpassung sind dezentralisierte Siedlungsstrukturen resilienter. Sie bieten nicht nur mehr Grün- und Wasserflächen, die das Mikroklima verbessern und Schutz vor Extremereignissen bieten können, sie erhöhen auch die Kapazität für Selbstversorgung. Die größeren räumlichen Entfernungen in dezentralen Strukturen machen es auch leichter, auf Krisen (wie COVID-19) zu reagieren. Eine solche Suburbanisierung („urban sprawl“) wird jedoch seit Jahrzehnten kritisiert, weil sie mit erhöhtem Flächenbedarf, längeren Distanzen, höheren Kosten für die Infrastruktur zur Versorgung und deshalb mit erhöhten Emissionen von Treibhausgasen einhergeht. Im Gegensatz dazu bieten dichtere Strukturen Vorteile durch effiziente Stoff- und Energieflüsse, kürzere Distanzen und besseren Zugang, was sie aus der Perspektive der Mitigation attraktiver macht. Dichte Strukturen benötigen aber auch externe Nahrungs-, Energie- und Wasserquellen, und schaffen damit Abhängigkeiten zwischen Stadt und Umland.

Solche Widersprüche zwischen Anpassung und Mitigation werden immer offensichtlicher. Neue Ansätze, etwa für den Umgang

mit Wasser in Städten, wo das Konzept der „Schwammstadt“ die alte Idee der Trockenlegung allmählich ablöst, sind zunehmend der Flächenkonkurrenz ausgesetzt (Bell et al., 2017): Anpassungsmaßnahmen, die Schwammstädte fördern, würden mehr Grünflächen und eine höhere Artenvielfalt zur Folge haben und die Umgebungsluft kühlen, da Regen- und Flutwasser in der Stadt absorbiert werden und weniger schnell abfließen. Die notwendigen Flächen sowie die damit verbundenen Anpassungen in der Infrastruktur werden aber wahrscheinlich hohe Investitionen erfordern.

Für eine New Urban Agenda (UN, 2017) sind mehr Anreize für nachhaltige urbane Lebensstile wesentlich: Fußgänger- und Fahrradfreundlichkeit; Recycling und konsequente Reduzierung von Abfall; Verwendung von recyceltem Wasser; nachhaltige und mitverwaltete Energieversorgung sowie lokale Verbände, die Produzenten und Konsumenten zusammenbringen. Gleichzeitig könnten steigende Immobilienpreise in Städten, die aus dem ökologischen Umbau resultieren, die Verdrängung sozial benachteiligter Gruppen verstärken. So ist „Grüne Gentrifizierung“ bereits zum Schlagwort geworden und beschreibt eine Art von Stadtentwicklung, die zwar ökologisch orientiert, aber sozial unausgeglichen ist (Gould und Lewis, 2017).