

Das Klima-Handbuch für Kommunen in Rheinland- Pfalz und dem Saarland

Den solidarisch-ökologischen
Wandel erfolgreich gestalten



**FRIEDRICH
EBERT** 
STIFTUNG

Regionalbüro
Rheinland-Pfalz/Saarland

Über die Autor_innen:

Barbara Grill, Studentin der Humangeographie (MA) und Werkstudentin der KlimaKom gemeinnützigen eG

Dr. habil. Sabine Hafner, Diplomgeographin und Vorständin der KlimaKom gemeinnützigen eG

Dr. Nina Hehn, Juristin und Mitglied der KlimaKom gemeinnützigen eG

Lena Kopp, M. Sc., Absolventin der Geoökologie und Mitarbeiterin der KlimaKom gemeinnützigen eG

Prof. Dr. Manfred Miosga, Professur für Stadt- und Regionalentwicklung an der Universität Bayreuth, Gründungsmitglied der KlimaKom gemeinnützigen eG

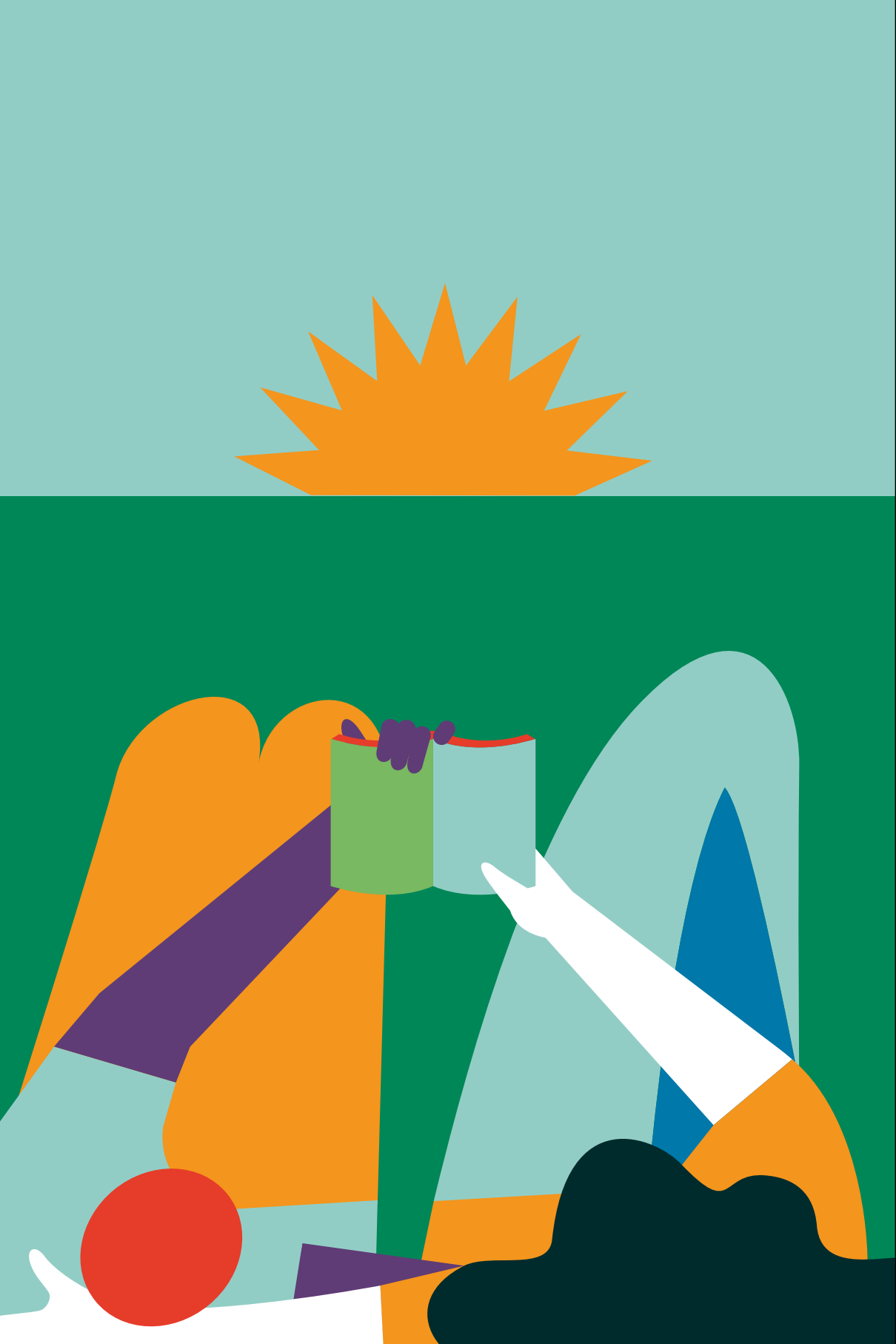
Mara Neidlinger, Studentin der Humangeographie (MA) und Werkstudentin der KlimaKom gemeinnützigen eG

Janis Schiffner, M. Sc., Absolvent der Humangeographie und Mitarbeiter der KlimaKom gemeinnützigen eG

Barbara Grill, Dr. habil. Sabine Hafner, Dr. Nina Hehn, Lena Kopp,
Prof. Dr. Manfred Miosga, Mara Neidlinger, Janis Schiffner

Das Klima-Handbuch für Kommunen in Rheinland-Pfalz und dem Saarland

Den solidarisch-ökologischen Wandel
erfolgreich gestalten



INHALT

Wozu dieses Handbuch?	4
1. Warum sofortiges und entschiedenes Handeln notwendig ist	6
2. Die Kommunen und die solidarisch-ökologische Transformation	14
2.1 Die solidarisch-ökologische Transformation	16
2.2 Die Rolle der Kommunen: Lokal handeln, um global zu verändern	21
3. Wie die Transformation vor Ort angestoßen werden kann	24
3.1 Energiewende	28
3.2 Mobilitätswende	36
3.3 Wärmewende und nachhaltige Siedlungspolitik: Bauen und Wohnen	44
3.4 Industriegewende: Produktion und Konsum	52
3.5 Ernährungswende	62
3.6 Die Themenfelder der Transformation zusammendenken	72
4. Grundlagen einer transformativen Kommunalpolitik	76
4.1 Politischer Wille für einen Transformationskurs	78
4.2 Konzeptionelle Grundlagen mit Vision und klaren Zielen	79
4.3 Transformation in der kommunalen Familie	83
4.4 Finanzierung von Klimaschutz und Nachhaltigkeitsmaßnahmen	85
4.5 Die räumliche Dimension des Wandels	86
4.6 Die Kommune als Partnerin im Wandel	88
5. Transformation jetzt gestalten	92
Literaturverzeichnis	96
Weiterführende Literatur	110
Impressum	112
Anhang: Die Rollen der Kommune	114

WOZU DIESES HANDBUCH?

Die Klimakrise ist eines der größten Probleme unserer Zeit. Die langfristig eintretenden Schäden gefährden die Lebensgrundlage nachfolgender Generationen: Landwirt_innen und Winzer_innen erleben Ertrags- und Qualitätseinbußen bis hin zu Ernteausfällen. Die Tier- und Pflanzenwelt nimmt Schaden, der Wald leidet massiv und extreme Wetterereignisse wie die verheerende Hochwasserkatastrophe 2021 nehmen zu.

Als Bürgermeister_innen, Stadt-, (Verbands-)Gemeinde-, Kreis- und Landrät_innen, Mitarbeitende in der Verwaltung, klimabewegte Gruppen und aktive Bürger_innen haben Sie Einfluss auf die Entwicklung des Klimas. Sie müssen die Klimakrise nicht machtlos hinnehmen. Sie können den solidarisch-ökologischen Wandel erfolgreich gestalten – gemeinsam mit anderen Menschen in Ihrer Kommune. Dabei möchten wir Sie mit diesem Handbuch unterstützen.

Unser Handbuch reiht sich ein in andere bundesländerspezifische Ausgaben, die auf dem Klima-Handbuch basieren, das 2020 von der FES Bayern veröffentlicht wurde. Die Struktur ist daher ähnlich gehalten: Warum die Klimakrise sofortiges Handeln erfordert, wird im ersten Kapitel veranschaulicht. Sie erfahren, weshalb solidarisches Verhalten und Lösungen für mehr Klimagerechtigkeit nötig sind, um keine Verlierer_innen in unserer Gesellschaft hervorzubringen. Warum den Kommunen bei der Transformation hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft eine Schlüsselrolle zukommt, wird im zweiten Kapitel deutlich.

Im dritten Kapitel erfahren Sie, wie der Transformationsprozess in den Bereichen Energie, Mobilität, Bauen & Wohnen, Industrie & Konsum und Ernährung konkret vorangebracht werden kann. Da in Rheinland-Pfalz und im Saarland bereits umfassende gesetzliche Grundlagen für eine gelingende Transformation geschaffen wurden, stellen wir Ihnen im ganzen Handbuch Informationen zu Beratungsstellen und Akteur_innen in beiden Bundesländern vor, die Sie bei den genannten fünf "Wenden" unterstützen können.

Sie als Pionier_innen des Wandels werden sicherlich auf Widerstand stoßen, aber auch Zustimmung erfahren und neue Partner_innen gewinnen. Das vierte Kapitel beinhaltet Hinweise für einen strategischen Nachhaltigkeitsansatz und finanzielle Voraussetzungen sowie eine breite Bürger_innen-Betei-

ligung. Denn: Ihre Kommune gemeinsam mit anderen zu transformieren bedeutet auch, partizipative Demokratieprozesse zu stärken und antidemokratischen Bewegungen keinen Raum zu bieten.

Wir haben praxisbezogene Handlungsempfehlungen zusammengetragen, die auf wissenschaftlicher Analyse und praktischer Erfahrung basieren. Dabei gilt: „Das Rad muss nicht neu erfunden werden.“ Das Handbuch ist daher mit einer Vielzahl an Best-Practice-Beispielen aus Rheinland-Pfalz, dem Saarland und ganz Deutschland unterfüttert, die Anregung für eigene Vorhaben sein sollen. Lassen Sie sich von anderen Orten inspirieren! Wir möchten Sie einladen, sich mit anderen Pionier_innen auszutauschen. Kontaktieren Sie die Menschen in den Kommunen, die hier im Handbuch in Best-Practice-Beispielen vorgestellt werden, um von ihren Erfahrungen zu profitieren. Organisieren Sie Zukunftslabore bei sich vor Ort. Gehen Sie den ersten Schritt – er ist jetzt notwendig, um Ihre Kommune krisenfest zu machen. Für das Klima und für unsere Demokratie.

In dieser Online-Version des Handbuchs können Sie sich direkt zu den Best-Practice-Beispielen begeben, indem Sie die weiterführenden Links anklicken. Wenn Sie hier auf ► *Weiterlesen* tippen, kommen Sie auf unsere Website, auf der wir Musteranträge für Ihre Ratsarbeit zur Verfügung stellen.

Mein großer Dank gilt den Autor_innen dieses Handbuchs Barbara Grill, Dr. habil. Sabine Hafner, Dr. Nina Hehn, Lena Kopp, Prof. Dr. Manfred Miosga, Mara Neidlinger und Janis Schiffner für Ihre breite und beeindruckende Expertise und ihre praktischen Tipps aus jahrelanger Beratungstätigkeit, die sie mit uns in diesem Handbuch teilen. Es war mir eine Freude, mit euch daran zu arbeiten.

Ich wünsche Ihnen gutes Gelingen bei der Gestaltung des solidarisch-ökologischen Wandels!

Ellen Diehl

Leiterin des FES-Regionalbüros für Rheinland-Pfalz & das Saarland


1

WARUM SOFORTIGES UND ENTSCHIEDENES HANDELN NOTWENDIG IST





Eine globale Pandemie seit 2019, verheerende regionale Extremwetterereignisse wie das Dürrejahr 2020 gefolgt vom Hochwasser in Westdeutschland 2021, der Ausbruch des Ukrainekriegs im Frühjahr 2022 – die letzten Jahre waren zunehmend von Krisen geprägt. Diese zeigen so deutlich wie nie zuvor, dass es höchste Zeit für einen radikalen Wandel der Gesellschaft zu einer ökologisch nachhaltigen und sozial gerechten Zukunft ist.

 **Rheinland-Pfalz** und das **Saarland** spüren die Auswirkungen der Klimakrise stark – nicht nur die verheerenden Hochwasserereignisse im Jahr 2021 zeigen die Dramatik. Insbesondere der Oberrheingraben, welcher ohnehin zu den wärmsten Regionen in Deutschland zählt, ist von der Klimakrise betroffen.

Seit Beginn der Aufzeichnungen 1881 ist:

- die mittlere Jahrestemperatur in Rheinland-Pfalz um 1,6°C bzw. im Saarland um 1,7°C angestiegen, deutlich stärker als im Bundesmittel;
- die mittlere Zahl an Sommertagen über 25°C in Rheinland-Pfalz drastisch gestiegen, zugleich hat sich die Zahl der Frosttage (unter 0°C) deutlich reduziert;
- die Niederschlagsmenge in Rheinland-Pfalz von ehemals 739 l/m² (1881) auf etwa 780 l/m² und im Saarland von ehemals 820,2 l/m² auf 903,2 l/m² merklich angestiegen;
- gleichzeitig festzustellen, dass die Jahre seit 2003 aufgrund gesteigener Verdunstungswerte durch die Temperaturerhöhung in beiden Bundesländern fast durchgehend zu trocken waren.

Die Klimaszenarien auf Basis des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) lassen auf einen weiteren Anstieg der mittleren Jahrestemperatur von den bereits erhöhten 9,7°C von 1991 bis 2020 auf 11,5–14°C zum Ende des Jahrhunderts schließen. Nach dem gleichen Szenario ist von einer Intensivierung der Hitzewellen pro Jahr auszugehen, sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht. Werden keine verstärkten Anstrengungen zur Bewältigung der Klimakrise unternommen, ist also in der Summe mit einer deutlichen Intensivierung der bisherigen krisenhaften Entwicklung zu rechnen.

Die Umweltkrise

Durch unsere Lebens- und Wirtschaftsweisen seit Beginn der industriellen Revolution, insbesondere der Gesellschaften im globalen Norden, zerstören wir nach und nach die Lebensgrundlage für Mensch und Tier. Die planetaren Leitplanken, die die sozialen und ökologischen Belastungsgrenzen der Erde markieren, werden überschritten. Wichtige, noch intakte Ökosysteme sind gefährdet. Denn der Mensch dringt auch in letzte, bisher unberührte natürliche Lebensräume von Tieren und Pflanzen vor. Diese Kontakte zu bisher abgeschlossenen Ökosystemen haben unmittelbare Folgen. Frischwasserquellen versiegen, ertragreiche Böden gehen verloren, Insekten sterben aus und Nahrungspflanzen werden nicht mehr bestäubt. Aber auch neue Infektionsketten können entstehen, sich ausbreiten und den Menschen erfassen. Die aktuelle Corona-Pandemie, die nicht nur die Gesundheitssysteme überforderte, sondern auch unser Leben und Arbeiten komplett veränderte, ist nur ein Beispiel dafür. Der Erhalt und die Wiederherstellung der natürlichen Ökosysteme müssen daher das Interesse und Ziel jeder Politik sein. Jede politische Entscheidung muss daran gemessen werden, welchen Beitrag sie zur Abmilderung und Eindämmung dieser Umweltkrise leistet.

Die Klimakrise

Der IPCC geht davon aus, dass sich die globale Oberflächentemperatur bis mindestens Mitte des Jahrhunderts um 1,5 bis 2°C weiter aufheizt (IPCC 2021) (Infobox 1). Wenn wir als Menschheit unsere Lebens- und Konsumweisen nicht radikal ändern, droht bis Ende des Jahrhunderts eine Erhitzung der Atmosphäre um über 4°C (IPCC 2022a). In Deutschland kann die Durchschnittstemperatur bis zu 5,5°C steigen, in Bayern sogar bis zu 6,1°C (Regionaler Klimaatlas Deutschland 2022). Über die Ursachen der klimatischen Veränderungen bestehen keine Zweifel: Seit Beginn der Industrialisierung im 19. Jahrhundert werden fossile Energieträger verbrannt und gleichzeitig wichtige CO₂-Speicher wie Wälder und Moore vernichtet. Um die Folgen für Mensch und Natur zu verringern oder langfristig zu vermeiden und das Erdsystem in einen stabilisierten Zustand zurückzuführen, muss die globale Erderwärmung auf 1,5°C im Vergleich zum vorindustriellen Mittel der Jahre 1850 bis 1900 beschränkt werden. Wird diese Marke überschritten, drohen wesentliche Elemente im Klimasystem zu kippen, die dann vergleichbar mit einem Dominoeffekt weitere selbstverstärkende Erwärmungsprozesse zur Folge haben. Mit dem Schmelzen der polaren Eiskappen und dem Auftauen von Permafrostböden sind einzelne Kippunkte bereits erreicht – wodurch sich die Folgen und Prognosen zur weiteren klimatischen Entwicklung bereits schwerer abschätzen lassen.

INFO 1

Die harten Fakten der Klimakrise

- Schon jetzt liegt die globale Temperaturerhöhung der Atmosphäre bei rund 1,2°C im Vergleich zum langjährigen Mittel (WMO 2022). In Deutschland äußert sich die Erwärmung sogar noch stärker. Der Trend hierzulande liegt 1,6°C über dem vieljährigen Mittelwert (DWD 2022).
- 2018 und 2020 wurden in Deutschland die bisher wärmsten Jahre seit Beginn der Aufzeichnungen 1881 gemessen. Die Mitteltemperatur 2018 von 10,5°C lag damit 2,3°C höher als in der Referenzperiode von 1961 bis 1990.
- 2019 gab es in Deutschland und Europa im Juni und Juli Hitzewellen mit neuen Rekordtemperaturen von über 42°C. Infolge der Trockenjahre beobachtet beispielsweise das Land Sachsen die stärkste Grundwasserdürre seit 100 Jahren (LfULG & DWD 2022).
- 2021 führten extreme Niederschläge von bis zu 200 l/m² zu enormen Hochwassern, vor allem in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen, bei denen 183 Menschen gestorben sind und mehr als 800 Menschen verletzt wurden.
- Die im Pariser Klimaabkommen festgehaltene Untergrenze von 1,5°C wird global voraussichtlich bereits 2030 überschritten – ein Jahrzehnt früher als noch in vorherigen IPCC-Prognosen. Mit dem völkerrechtlichen Vertrag aus dem Jahre 2015 haben sich 197 Staaten dazu verpflichtet, die Erderwärmung auf deutlich unter 2°C, möglichst jedoch auf 1,5°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.

Die soziale Krise

Schon heute sind alle Länder der Welt von den Folgen des Klimawandels und den anhaltenden Umweltzerstörungen betroffen. In vielen Staaten reichen die finanziellen Mittel jedoch nicht aus, um die Bevölkerung vor den Folgen von Naturkatastrophen oder Pandemien zu schützen oder sie diesen gegenüber widerstandsfähiger zu machen. Ähnliches wird auch auf innerstaatlicher Ebene zwischen Gesellschaftsschichten mit verschiedenen Einkommen immer deutlicher. Die ungleiche Verteilung finanzieller Mittel, Privilegien und die dadurch entstehenden Risiken machen die Umwelt- und Klimakrise mehr und mehr zur sozialen Krise. Denn obwohl die Folgen des Klimawandels für Gruppen mit geringem Einkommen um einiges gravierender sind, verursachen bis heute Staaten und Haushalte mit hohem Einkommen weitaus mehr Treibhausgase (IPCC 2022a, S. 9). Diese ungleiche Verteilung von Mitteln und Macht ist das Resultat einer auf Wachstum und Profit ausgerichteten Wirtschaft, die auf Ausbeutung sozialer und ökologischer Ressourcen gründet. Das zunehmende Gefälle zwischen Arm und Reich, innerstaatlich wie auch international, birgt ein politisches Konfliktpotenzial, das die innere Stabilität demokratischer Systeme erheblich bedroht. Daher ist eine umfassende Bekämpfung der globalen und regionalen Ungleichheiten zwischen Einkommensschichten, Geschlechtern und Kulturen unbedingt notwendig. Zugleich müssen insbesondere die historisch und aktuell wirtschafts-

starken Hauptverursacher des Klimawandels Verantwortung übernehmen, ihr Verhalten anpassen und die notwendigen Mittel für die selbst verursachten Schäden aufbringen.

Das Zeitproblem

Entscheidend ist, die zeitliche Dringlichkeit für grundlegende Veränderungen zu begreifen. Bereits im Mai 2020 stellte der Sachverständigenrat der Bundesregierung für Umweltfragen (SRU) in seinem Umweltgutachten eine Zieldefinition anhand des Budget-Ansatzes vor (SRU 2020). Aus dem Verhältnis von bisheriger Erderwärmung und ausgestoßenen Treibhausgasen kann ein Restbudget an Emissionen berechnet werden, das nicht überschritten werden darf, um die Erderwärmung auf deutlich unter 2°C zu beschränken, wie im Pariser Klimaabkommen 2015 vereinbart wurde.

INFO 2

Die Frage der Klimagerechtigkeit

Mit dem Begriff der Klimagerechtigkeit wird gefordert, dass diejenigen, die am meisten Emissionen verursachen, auch die größte Verantwortung dafür übernehmen. Danach reicht es nicht aus, das globale Restbudget pro Kopf auf die Staaten herunterzurechnen, wie es überwiegend – auch von Deutschland – gehandhabt wird. Bei der Berechnung des nationalen Restbudgets müssen zudem die ökonomische Leistungsfähigkeit, historisch verursachte Emissionen und sogenannte Entwicklungsrechte für Staaten mit bislang geringerem Wohlstandsniveau berücksichtigt werden (SRU 2020, S. 48). Nach dieser Berechnungsmethode hätte Deutschland jedoch sein Restbudget bereits 2009 verbraucht (WBGU 2009, S. 25).

Nimmt man die vom SRU empfohlene maximale Erwärmung um 1,75°C als Ziel und verteilt das berechnete Restbudget pro Kopf (Infobox 2), dann darf Deutschland ab dem Jahr 2022 bis 2038 noch 5,9 Gigatonnen CO₂ freisetzen (Abb. 1).

Im Europäischen Klimagesetz ist verankert, die Treibhausgasemission bis zum Jahr 2030 um mindestens 55 Prozent im Vergleich zum Referenzjahr 1990 zu verringern. Darüber hinaus wird laut Pariser Klimaschutzabkommen die Klimaneutralität bis 2050 angestrebt. In den letzten Jahren wurden vor allem auf nationaler Ebene die Ziele zur Senkung der CO₂-Emissionen nachgebessert. Die deutsche Bundesregierung

beispielsweise hat im August 2021 das Klimaschutzgesetz verschärft. Danach sollen bereits 2030 die Emissionen um 65 Prozent gegenüber 1990 gesenkt und eine Klimaneutralität bis 2045 erreicht werden.

Dennoch besteht weiterhin ein Widerspruch zwischen den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Restbudget und den politisch gesetzten Zielen (Abb. 1). Die weit aufklaffende Ambitionsücke konnte mit der Korrektur der Ziele nur teilweise geschlossen werden. Bei einem Emissionsszenario gemäß der nationalen Klimaziele wäre das Restbudget für das 1,75-Grad-Ziel bereits im Jahr 2032 verbraucht. Für die

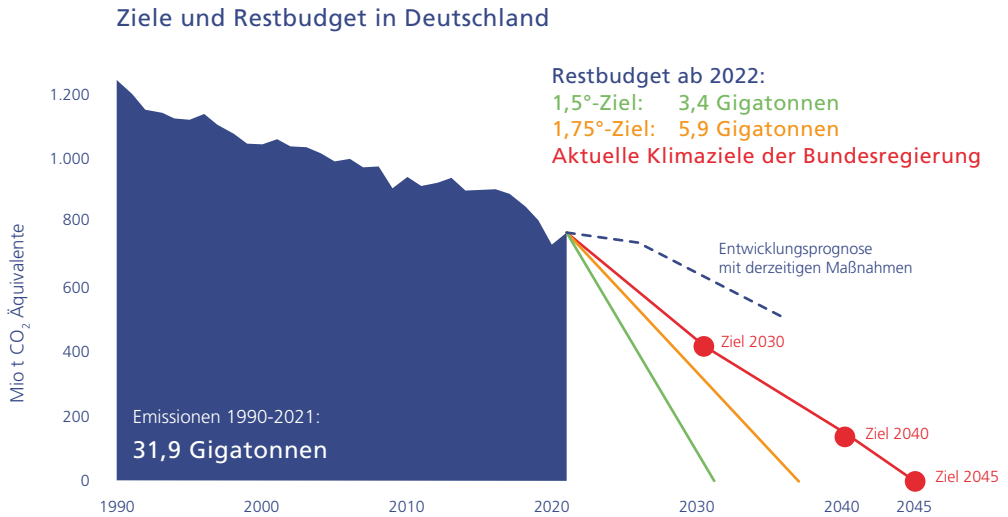


Abbildung 1:

Emissionsreduktion gemäß nationaler Klimaziele bzw. Budget für Deutschland

(Eigene Darstellung, Datenquellen: SRU 2020, UBA 2022a)

Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels reicht das Restbudget sogar nur bis 2027. Noch größer ist die Umsetzungslücke: Mit den bisherigen Maßnahmen können die gesteckten Ziele nicht erreicht werden. In aktuellen Klimaszenarien wird davon ausgegangen, dass die Emissionen ab 2020 bis spätestens 2025 rückläufig werden müssen, um die Erwärmung auf unter 2°C zu begrenzen. Mit den Maßnahmen, die bis Ende 2020 ergriffen wurden, steuern wir jedoch auf eine Erwärmung um ca. 3,2°C zu (IPCC 2022a, S. 22).

Dringend benötigt werden sofortige, noch nie dagewesene Maßnahmen, die umfassend und grundlegend unsere Produktions- und Konsummuster verändern und dadurch Emissionen und Ressourcenverbrauch radikal reduzieren. Der Krieg in der Ukraine macht besonders deutlich, welche Risiken mit der Abhängigkeit von fossilen Energien und Ressourcen einhergehen. Um zu verhindern, dass die Krisen der Ökosysteme, der Sozial- und Gesundheitssysteme, der globalen Beziehungen und der Weltwirtschaft immer größer werden und zu einem zivilisatorischen Kollaps führen, ist ein radikaler Pfadwechsel auf allen politischen Ebenen und in allen gesellschaftlichen Bereichen zwingend notwendig: Es braucht eine solidarisch-ökologische Transformation.



2

DIE KOMMUNEN UND DIE SOLIDARISCH-ÖKOLOGISCHE TRANSFORMATION





2.1 Die solidarisch-ökologische Transformation

Mit dem Begriff der Transformation wird eine grundlegende Umgestaltung und Umwandlung eines bestehenden Systems bezeichnet. Insbesondere in Bezug auf die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung sind dafür strukturelle Veränderungen mit gänzlich neuen Denk- und Handlungsmustern erforderlich. Die Abhängigkeit von fossilen Energien und Ressourcen muss in dramatisch kurzen Zeiträumen überwunden werden. Diskussionen um eine Laufzeitverlängerung von Atomkraftwerken oder den Rückgriff auf Brachflächen, die für den Erhalt der biologischen Vielfalt so wichtig sind und nun für die Futtermittelproduktion freigegeben werden sollen, gehen dabei klar in die falsche Richtung. Eine erfolgreiche solidarisch-ökologische Transformation kann nicht allein durch technischen Fortschritt erreicht werden, der so tut, als wäre ein „Weiter so“ möglich.

Vielmehr muss ein gesamtgesellschaftlicher Pfadwechsel stattfinden hin zu einer Wirtschaft, die nicht nur auf Wachstum sowie die Auslagerung von ökologischen und sozialen Folgen im globalen Maßstab, sondern auf regionale Stoffkreisläufe setzt. Es geht um die Entwicklung hin zu einer Gesellschaft, die auf Zusammenhalt aufbaut und gleichzeitig Verschiedenheiten aushält. Dazu gehört ein wertschätzender Umgang mit der Natur und den Ressourcen innerhalb der planetaren Grenzen ebenso wie ein achtsamer Umgang mit sich selbst und den Mitmenschen. Um zu verhindern, dass unsere Gesellschaft in immer weitere und schwerere Krisen stürzt, braucht es ökologisch vertretbare Wirtschaftsweisen und Naturschutz ebenso wie soziale Gerechtigkeit, Gleichberechtigung und internationale Zusammenarbeit. Kate Raworth (2018) hat dieses nachhaltige Gesellschaftsmodell mit dem Bild eines Donuts veranschaulicht. Innerhalb seiner Grenzen ist ein sicheres, gerechtes und gutes Leben möglich, das weder die planetaren Leitplanken unserer Ökosysteme überschreitet noch das gesellschaftliche Fundament verletzt (Abb. 2).

Für eine solidarisch-ökologische Transformation gibt es keine „feste Schablone“. Wie sehen die gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Strukturen sowie die Land- und Ressourcennutzung eines nachhaltigen Gesellschaftsmodells, das auf fossile Brennstoffe verzichtet, genau aus? Wie also würde sich das „Leben im Donut“ gestalten? Und wie gelangen wir dorthin? Auf diese Fragen gibt es nur individuell auf die Situation vor Ort angepasste Antworten. Es ist jedoch wichtig, gemeinsame Leitbilder und Pfade für die Transformation zu haben, die in die gewünschte Richtung leiten. Dafür reicht das rein quantitativ berechenbare Ziel der Klimaneutralität bis 2035 nicht aus.

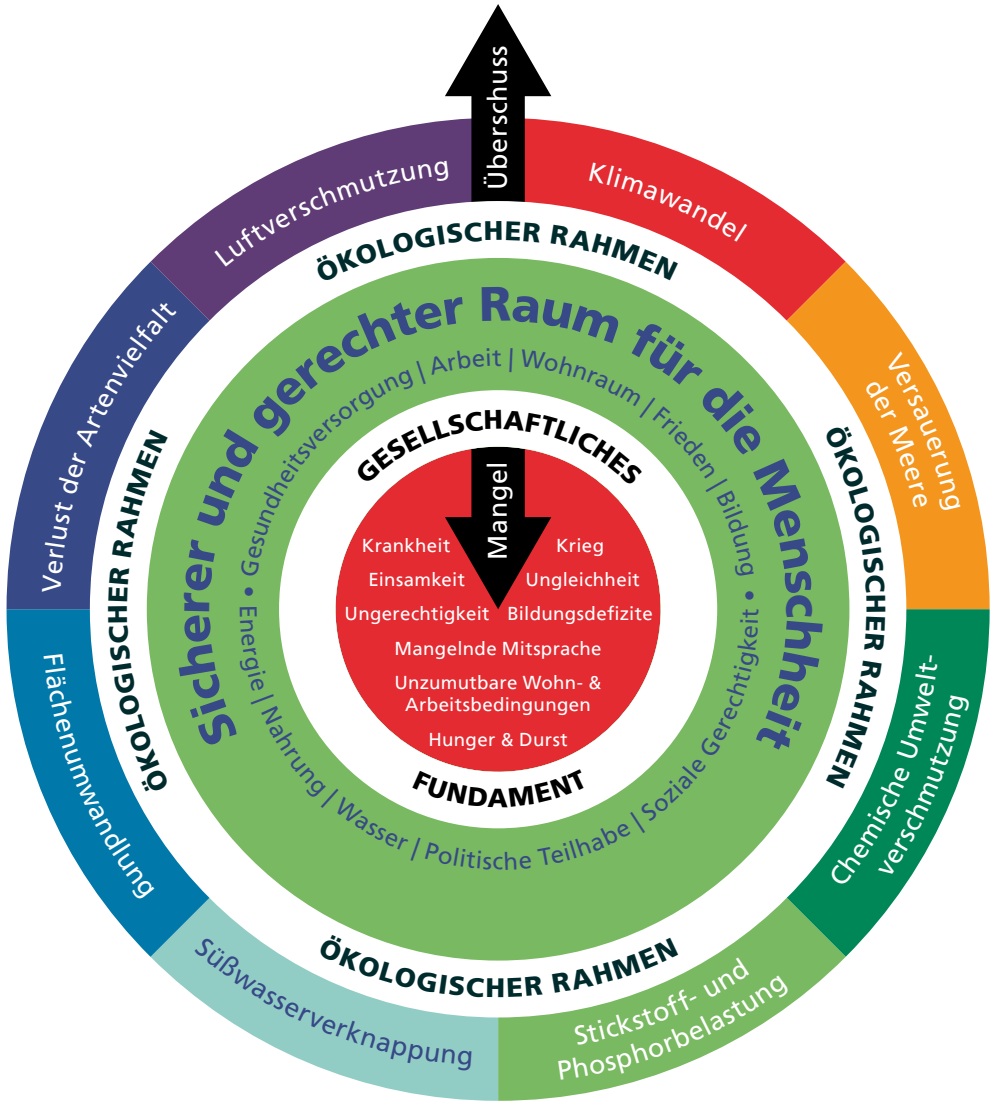
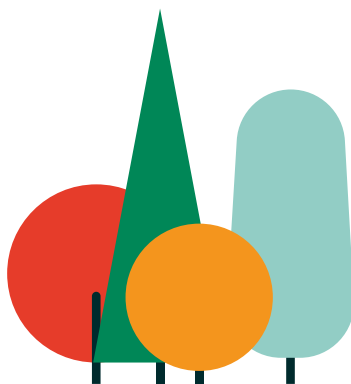


Abbildung 2:

Das Donut-Modell: Das gute Leben innerhalb der sozialen und ökologischen Leitplanken (eigene Darstellung in Anlehnung an Raworth 2018)

Bereits 1998 hat die Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages die Begriffe „Suffizienz“, „Konsistenz“ und „Effizienz“ als handlungsleitende Prinzipien für Nachhaltigkeit eingeführt (Bundestag Deutschland 1998, S. 222) (Infobox 3). Dieser Dreiklang der Nachhaltigkeit sollte Transformationsprozessen zugrunde liegen (Abb. 3). Entscheidend ist dabei das Prinzip der Suffizienz. Nur durch das Einsparen von Material und Energie ist die Abkehr von einer ressourcenintensiven, rein wachstumsorientierten Wirtschafts- und Lebensweise möglich. Eine einseitige Ausrichtung auf Effizienz, um die gleiche Leistung mit weniger Aufwand zu erzielen, ohne dabei die Suffizienz zu berücksichtigen, bleibt anfällig für Nutzungskonflikte. Beispielsweise wird eine gute Verteilung von Flächen für Biospritzgewinnung, Photovoltaik oder für den Anbau von Nahrungsmitteln nur möglich, wenn der Energieverbrauch gesenkt wird. Dafür müssen nicht nachhaltige Praktiken aufgegeben (Suffizienz), notwendige Handlungsprozesse nach dem Konsistenzprinzip sozial, umweltverträglich und schlussendlich effektiv gestaltet werden. Technischer Fortschritt allein wird das Problem der knapper werdenden Ressourcen nicht lösen. So sind Verbrennungsmotoren in den letzten Jahren zwar um einiges effizienter geworden, ohne jedoch weniger Emissionen zu produzieren, da die Effizienzsteigerungen durch längeres und häufigeres Fahren und schwerere Fahrzeuge überkompensiert werden („Rebound-Effekt“). Transformatives Handeln muss damit zuerst hinterfragen, welche Praktiken im Sinne der Suffizienz aufgegeben werden können. Erst darauf aufbauend werden die verbleibenden Arbeitsweisen so konsistent, umweltverträglich und effizient wie möglich gestaltet.



INFO 3

Der Dreiklang der Nachhaltigkeit

Unter Suffizienz werden Maßnahmen, Instrumente und Strategien von Individuen und Organisationen verstanden, mit denen Ressourcen durch Verhaltensveränderungen eingespart werden können, damit weniger als bisher verbraucht wird.

Konsistenz zielt auf eine veränderte „Qualität“ der Energie- und Stoffströme. Konsistente Stoffströme sind solche, „die entweder weitgehend störsicher im abgeschlossenen technischen Eigenkreislauf geführt werden oder aber mit den Stoffwechselprozessen der umgebenden Natur so übereinstimmen, dass sie sich, auch in großen Volumina, relativ problemlos darin einfügen“ (Huber 2000, S. 81).

Das Prinzip der Effizienz ist auf eine relative Senkung des Ressourcenverbrauchs gerichtet, indem der gleiche ökonomische Wert mit geringstmöglichem Einsatz an Material und Energie erzeugt wird, beispielsweise durch verbesserte Technik, Prozesse und Produkte.

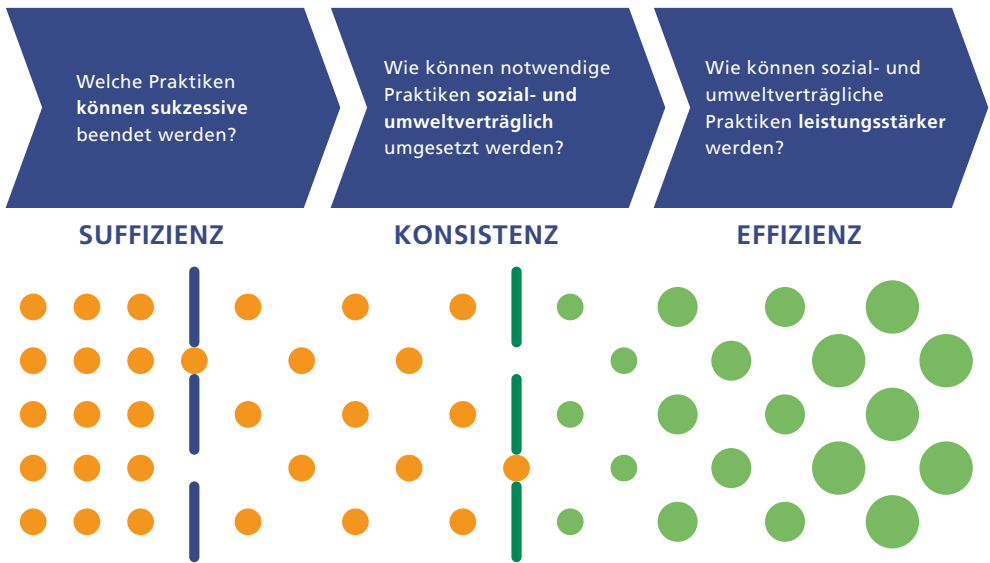


Abbildung 3:

Der Dreiklang der Nachhaltigkeit aus Suffizienz, Konsistenz und Effizienz als Leitbild für transformatives Handeln (eigene Darstellung)

Darüber hinaus geht es darum, gesellschaftliche Systeme – ob Familie, Kommune, Staat oder Welt – gegenüber den Folgen der Klimaerwärmung widerstands- und anpassungsfähig zu machen, sodass wesentliche Funktionen, Strukturen und Beziehungen intakt bleiben. Diese „Fähigkeit“ wird allgemein mit dem Begriff der Resilienz umschrieben (Fekkek et al. 2016; Hafner et al. 2019; Alistair 2021) (Abb. 4). Der Begriff umschließt nicht nur die Reaktionsfähigkeit auf eingetretene Krisen, um beispielsweise durch einen gut organisierten Katastrophen- und Bevölkerungsschutz den Schaden zu begrenzen (einfache Resilienz). Mit Resilienz ist auch die strategische Vorbereitung auf Krisen gemeint, um sie bestmöglich zu mindern oder zu vermeiden (reflexive Resilienz) (Hafner et al. 2019). Das würde beispielweise für Hochwasser und Dürreperioden bedeuten, Maßnahmen zu ergreifen, mit denen möglichst viel Wasser in der Landschaft zurückgehalten werden kann, um so die Überschwemmungsgefahr oder Austrocknung zu verringern.



Abbildung 4:

Das Prinzip der Anpassungsfähigkeit: Einfache und reflexive Resilienz

(eigene Darstellung in Anlehnung an Hafner et al. 2019)

Die konkrete Umsetzung der dargestellten Leitgedanken fordert an vielen Stellen den Mut zur Veränderung und zum Experiment. Dieser „gesellschaftlicher Such- und Lernprozess“ (WBGU 2011, S. 220) hat in vielen Nischen der Gesellschaft bereits begonnen und wird in Form sozialer Innovationen oder klimaverträglicher Wirtschafts- und Handlungsweisen bereits gelebt. Aufgabe politisch Agierender ist es, für diese „Pionier_innen des Wandels“ und die von ihnen angestoßenen Prozesse den nötigen ordnungspolitischen Rahmen zu schaffen (z. B. ein Klimaschutzgesetz, das angemessene Pfade der Treibhausgasmindeung vorgibt), damit ihre Ideen von der großen Mehrheit übernommen werden können. Werden neue Denk-, Handlungs-, Organisations-, Lebens- und Wirtschaftsweisen in das vorherrschende System aufgenommen, können bestehende Routinen glaubwürdig infrage gestellt und nach und nach riskante Praktiken abgelöst werden. Zusätzlich geht es darum, ein ganzheitliches Umdenken zu fördern, das ökologische und soziale Stabilität als vorrangige Bedingung für Wohlstand anerkennt.

2.2. Die Rolle der Kommunen: Lokal handeln, um global zu verändern

Ob Umwelt-, Klima- oder soziale Krise – sie alle sind global sichtbar und müssen gemeinsam gelöst werden. Spürbar und meist schmerzlich erfahrbar werden diese Krisen bereits auf der lokalen Ebene. Das Lokale ist aber auch der Ort, an dem gesellschaftliche Veränderungsprozesse ansetzen, Konflikte ausgetragen werden müssen und konkretes Handeln möglich und notwendig ist.

Besonders die Kommune als politische Ebene, die den Bürger_innen am nächsten ist, kann und muss dabei eine bedeutende Rolle übernehmen. Dafür ist es notwendig, dass sie sich selbst widerstandsfähig gegenüber bestehenden Krisen zeigt und gleichzeitig zukünftige Krisen vorausschauend vermeiden kann. Die vorhandenen kommunalen Mittel sollte sie gezielt und prioritär einsetzen, um förderliche Bedingungen für Klimaschutz und biologische Vielfalt zu schaffen sowie innovative Maßnahmen für eine gemeinsame solidarisch-ökologische Transformation zu unterstützen. Die Kommune kann von der Selbstverwaltungsaufgabe profitieren, Veränderungsprozesse moderieren und auf lokalen und regionalen Netzwerken aufbauen. Es lohnt sich, diese Spielräume bewusst zu nutzen!

Konkret können Kommunen im Zuge einer solidarisch-ökologischen Transformation die folgenden fünf Rollen übernehmen (Abb. 5). Beispiele für diese Rollen in den einzelnen Handlungsfeldern finden Sie im Anhang.



Abbildung 5:
Die fünf Rollen der Kommune (eigene Darstellung)



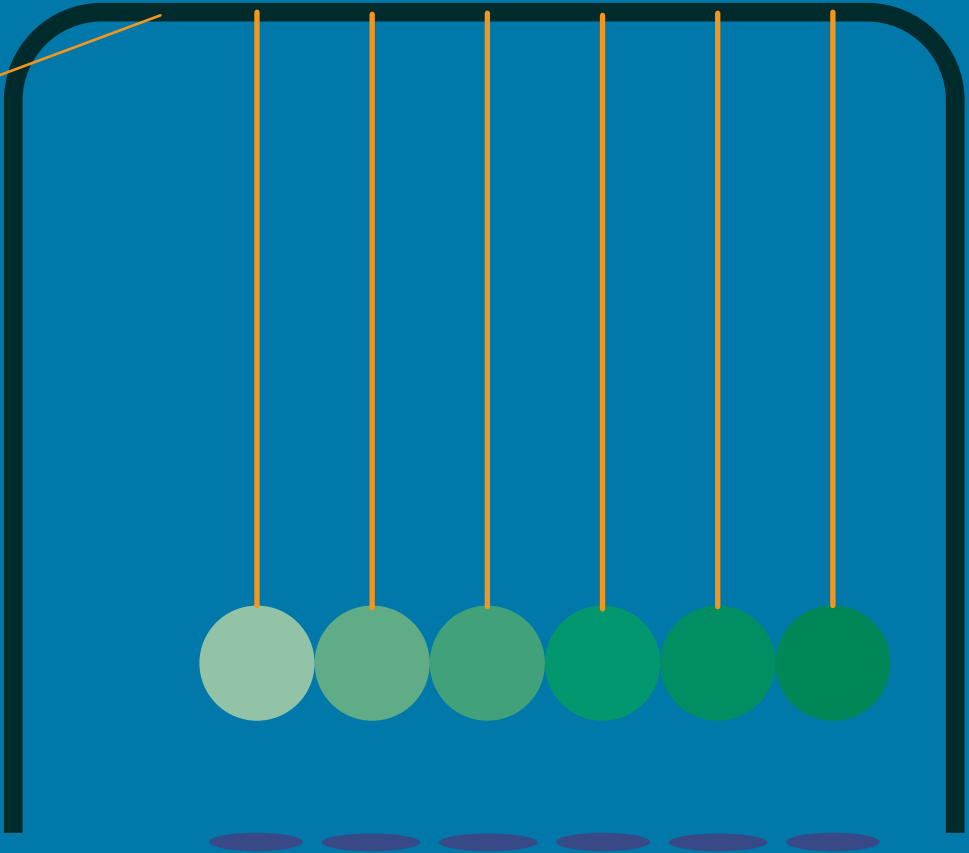
1. Vorbild als Verbraucherin: Die Kommune gestaltet ihr eigenes Verhalten vorbildhaft, z. B. bei der Beschaffung, ihrem Mobilitätsverhalten und beim Energieverbrauch.
2. Planerin: In Plänen zur Flächennutzung und mit den Instrumenten der Stadt- und Regionalplanung schafft die Kommune den passenden Rahmen und Regulatorien für transformatives Handeln.
3. Versorgerin: Die Kommune stellt Angebote für eine zukunftsweisende Versorgung bereit, z. B. über die Stadt- oder Regionalwerke zur Abfallwirtschaft oder den Wohnungsbau.
4. Beraterin und Förderin: Die Kommune fördert und berät in thematischen Programmen, z. B. zur klimafreundlichen Sanierung.
5. Kooperationspartnerin: Die Kommune unterstützt den Austausch zwischen lokal aktiven Pionier_innen des Wandels und den Akteur_innen und schafft eine Plattform, um neue Zielgruppen zu erreichen und zu beteiligen.

Die Kommunen werden in diesen Rollen selbst zu „Change Agents“, die die Verhältnisse vor Ort so verändern, dass sich Klimaschutz, nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion verselbstständigen. Dafür darf die Transformation nicht als eine weitere Teilaufgabe oder Ergänzung, sondern muss als übergreifende kommunale Aufgabe verstanden werden. Kommunale Politik muss sich darauf konzentrieren, den Wandel vor Ort zu gestalten, und sollte alle dafür vorhandenen Kapazitäten und Instrumente nutzen. Die Kernkompetenzen und Aufgabenbereiche der Kommune müssen im Sinne einer transformativen Entwicklung überdacht und neu ausgerichtet werden (Holtz et al. 2018, S. 2–3). Dies betrifft beispielsweise die Siedlungsentwicklung oder Verkehrsplanung, die Wirtschaftsförderung, die Energie- und Wasserversorgung, die Abfallwirtschaft sowie Bildung und Kultur. Gleichzeitig müssen Politik und Verwaltung die Mitsprache-, Mitbestimmungs- und Mitwirkungsmöglichkeiten für Bürger_innen verbessern und erweitern, sie in Planungsprozesse und bei Entscheidungen einbeziehen, um gesellschaftlich tragfähige Lösungen zu entwickeln (Schneidewind & Scheck 2012, S. 52; WBGU 2011, S. 10). Diese Kombination aus einem konsequenten Handeln in den eigenen kommunalen Aufgabenfeldern bei gleichzeitigem Ausbau der Partizipationsmöglichkeiten und der Zusammenarbeit auf Augenhöhe mit den Pionier_innen des Wandels vor Ort ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche solidarisch-ökologische Transformationspolitik.

3

WIE DIE TRANSFORMATION VOR ORT ANGESTOSSEN WERDEN KANN





Das Ziel ist klar: Bis Mitte der 2030er-Jahre sollen die Emissionen in allen Lebensbereichen so weit reduziert werden, dass eine Treibhausgasneutralität erreicht und die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten werden. Um dieses Ziel zu erreichen, sind große Anstrengungen notwendig. Es eröffnen sich aber auch viele Chancen, die Lebensqualität in der Region und die Zufriedenheit der Bürger_innen nachhaltig zu verbessern. Wir müssen dafür jedoch umdenken, die bisherigen Pfade verlassen und neue Richtungen einschlagen. Wir benötigen „Wenden“ in der Energieproduktion, der Mobilität, der Art und Weise, wie wir wohnen, in der industriellen Produktion und im privaten Konsum sowie in der Landnutzung und in unseren Ernährungsgewohnheiten. Transformative Kommunalpolitik setzt hier an und leitet diese „Wenden“ ein, sie denkt und agiert ganzheitlich, sucht Synergien zwischen den Themenfeldern und steuert diese strategisch. Nur so lässt sich diese Querschnittsaufgabe meistern.

In den folgenden Kapiteln sollen die fünf thematischen „Wenden“ vorgestellt und kommunale Handlungsmöglichkeiten und -zuständigkeiten beschrieben werden (Abb. 6).

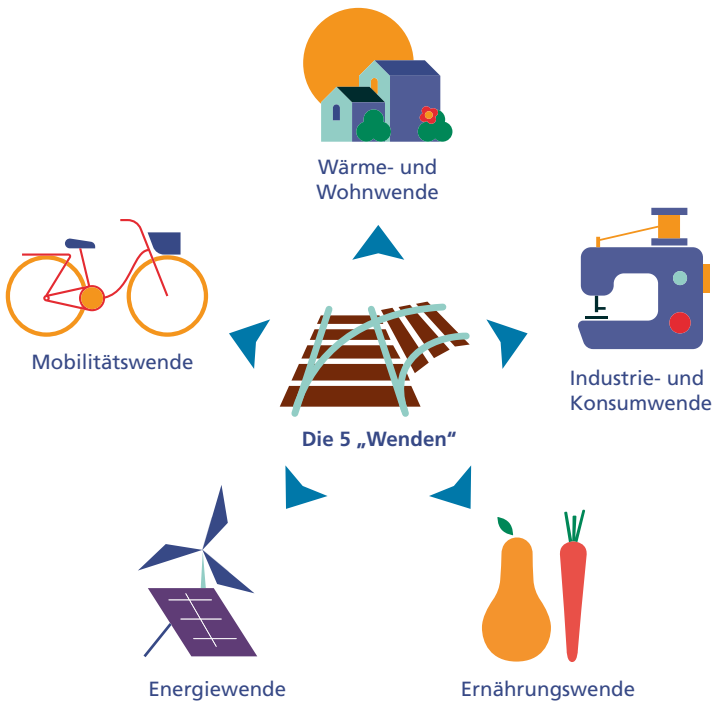


Abbildung 6:

Die fünf Themenfelder der Transformation (Eigene Darstellung)



Rheinland-Pfalz

Mit dem Landesklimaschutzgesetz (LKSG) hat die rheinland-pfälzische Landesregierung im Jahre 2014 ihre Bemühungen zur Bewältigung der Klimakrise als drittes Bundesland auf eine gesetzliche Grundlage gestellt. Neben einem alle vier Jahre zu aktualisierenden Landesklimaschutzkonzept (LKSK) inklusive Klimaschutzmonitoring ist hierfür 2015 außerdem ein Klimaschutzbeirat eingesetzt worden. Ergänzend hält die Nachhaltigkeitsstrategie des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (MWVLW) die an der Agenda 2030 orientierten Zielsetzungen der Landesregierung fest und informiert über den aktuellen Stand der Entwicklungen. Beratend steht hierbei außerdem der im März 2022 konstituierte Zukunftsrat Nachhaltige Entwicklung zur Seite. Im neuen Koalitionsvertrag wird ein Erreichen von Klimaneutralität zwischen 2035 und 2040 angestrebt, was die bisher unzureichenden Ziele einer 90-Prozent-Reduktion bis 2050 korrigiert. Mit einem „Kommunalen Klimapakt“ sollen außerdem Klimaschutz und Klimawandelanpassung als kommunale Querschnittsaufgabe in Rheinland-Pfalz etabliert werden. Bis 2019 konnten die THG-Emissionen um etwa 37 Prozent im Vergleich zu 1990 gesenkt werden, jedoch liegen die Pro-Kopf-Emissionen insgesamt noch bei 7,91 t CO₂-Äquivalenten (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2022). Demzufolge sind deutlich verstärkte Anstrengungen notwendig.



Saarland

Durch den Strukturwandel, der mit der Einstellung des Kohlebergbaus und dem Rückgang der angegliederten Stahlindustrie im Saarland einherging, hat das Saarland bereits in der Vergangenheit Erfahrungen mit umfassenden Wandelprozessen gewinnen können. Dieses vorhandene Know-how sollte auch für die sozial-ökologische Transformation nutzbar gemacht werden. Im Saarland soll der 2020 im Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie (MWIDE) eingesetzte Klimaschutzkoordinator die sektorübergreifende Entwicklung und Abstimmung von Strategien und Maßnahmen zur CO₂-Reduzierung auf Landes-, Landkreis- sowie (inter-)kommunaler Ebene sowie diverse weitere Aufgaben (u. a. Erstellung und Fortschreibung des Klimaschutzplans) übernehmen. Auf Basis der Agenda 2030 entstand 2017 unter Einbezug der Bevölkerung die Nachhaltigkeitsstrategie für das Saarland. Anhand von sechs Handlungsfeldern werden neben Zielsetzungen auch Strategien zur Zielerreichung sowie Indikatoren zur Überprüfung selbiger aufgezeigt. Konkrete Reduktionspfade oder Treibhausgas-minderungsziele für die Zeit nach 2020 sind bisher nicht vereinbart. Eine Orientierung an einem gerechten Restbudget wäre daher notwendig, um klare Planungs- und Zielkorridore festzulegen.

3.1 Energiewende

Für die angestrebte Treibhausgasneutralität ist eine umfassende Energiewende notwendig, also der möglichst rasche, flächendeckende und dezentrale Ausbau erneuerbarer Energieträger. Noch sind energiebedingte Emissionen für Strom und Wärme insgesamt für 83 Prozent des deutschen Treibhausgasausstoßes verantwortlich, die Energiewirtschaft alleine für 35 Prozent (UBA 2021a). Sektorenübergreifend (inkl. Wärme, Verkehr, Industrieprozesse etc.) werden erst 19,7 Prozent des deutschen Endenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien gedeckt (UBA 2021b). Im Strombereich wurden bereits einige Veränderungen eingeleitet. Auch wenn der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung in Deutschland 2021 die 40-Prozent-Marke überschritten hat und Erneuerbare im Jahr 2020 mit über 45 Prozent erstmals die Stromerzeugung aus den fossilen Energieträgern Kohle, Öl und Gas übertroffen haben (UBA & BMUV 2021c), sind zentrale Herausforderungen einer umfassenden und rechtzeitigen Energiewende noch nicht gelöst.

Bis 2030 soll Deutschland laut Koalitionsvertrag 80 Prozent seines Stroms und 50 Prozent seiner Wärme aus erneuerbaren Energien beziehen. Der Krieg in der Ukraine hat vor Augen geführt, wie riskant die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern ist. Ein noch schnellerer Umstieg auf erneuerbare Energien ist daher dringend notwendig. Allerdings geht der Ausbau erneuerbarer Energien nur schleppend voran. Gleichzeitig wird aber der Stromverbrauch durch Elektrifizierung insgesamt steigen (für Gebäudewärme, Mobilität, industrielle und gewerbliche Produktion). Deshalb muss es zusätzlich zum Umbau des Stromsektors stärker als bisher auch um das Einsparen von Energie und Maßnahmen der Suffizienz gehen.

Um die globale Erwärmung auf 1,5°C zu begrenzen, dürfen jüngeren Studien zufolge (Knopf & Geden 2022; Fell & Traber 2020; SRU 2020) sogar schon zwischen 2035 und 2038 keine CO₂-Emissionen aus der Energieerzeugung mehr auftreten. Für den Stromsektor bedeutet dies, den Ausbau erneuerbarer Energien drastisch zu beschleunigen und bereits bis 2025 aus der Braun- und Steinkohleverstromung auszusteigen. Der auch kosteneffizienteste Weg, den Energiebedarf ohne Treibhausgasemissionen zu decken, besteht nach den jüngsten wissenschaftlichen Empfehlungen (IPCC 2022a) in einem Ausbau vor allem der Solar- und der Windenergie (Abb. 7).

Damit liegt das Ziel für Kommunen klar auf der Hand: Sie müssen möglichst schnell eine Versorgung durch 100 Prozent erneuerbare Energien erreichen. Zahlreiche Kommunen, insbesondere im ländlichen Raum, haben hier bereits eine Vorreiter-

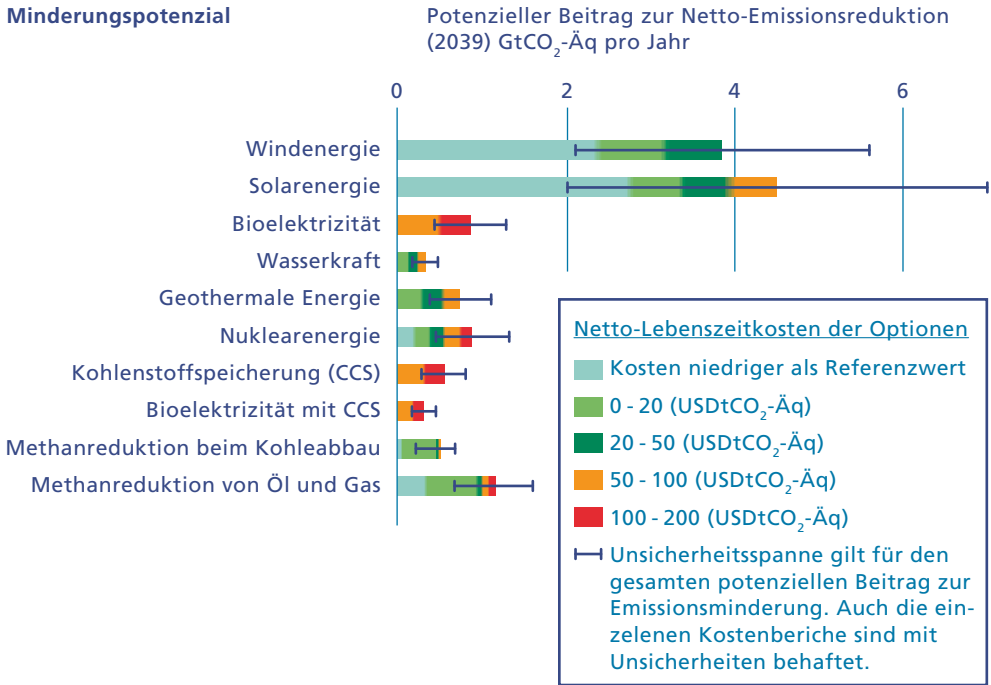


Abbildung 7:

Potenzieller Beitrag verschiedener Energiequellen zur Reduktion von Nettoemissionen

(eigene Übersetzung nach IPCC 2022a, S. 42)

rolle eingenommen und erzeugen heute bilanziell mehr Strom aus erneuerbaren Energien, als sie selbst benötigen. Weltweit haben mehr als 100 Städte ihr Energiesystem auf erneuerbare Energieträger umgestellt. Bedauerlicherweise liegt keine davon in Deutschland (CDP 2022). Dabei bietet gerade die Bürger-Energie als Standbein der Energiewende große Vorteile. Durch eine dezentral organisierte Energiegewinnung mithilfe erneuerbarer Energien besteht nicht nur die Chance, dass die Energiewende zur Sache aller und zur gesamtgesellschaftlichen Zukunftsvision wird (Schneidewind 2018). Sie ermöglicht den Kommunen auch eine direkte Wertschöpfung vor Ort, sie schafft neue Kaufkraft, einen hohen Grad an Autonomie und damit verbundener Resilienz. Werden die Bürger_innen wirtschaftlich in die Energiewende eingebunden, erhöht sich nicht nur deren Akzeptanz insgesamt, sondern es kann sich auch eine andere Logik des Wirtschaftens etablieren: weg von reinem Gewinnstreben, hin zu (Selbst-)Versorgung, Zukunftsfähigkeit und selbstbestimmter Resilienz. In größeren Städten sind die Flächenkapazitäten zur Stromerzeugung zwar

begrenzt, weshalb sich in der Regel keine Vollversorgung erreichen lässt. Wenn die Kommunen aber ihre Potenziale ausschöpfen und zusammenarbeiten, können sie dennoch ihren Beitrag dazu leisten, dass im bundesweiten Strommix der Anteil der erneuerbaren Energien steigt.

Ausstieg aus nicht nachhaltigen Technologien, Systemen und Prozessen: Um das 1,5-Grad-Ziel einzuhalten, müssen nach einer Studie des Fraunhofer Instituts (Fraunhofer IEE 2018) nicht nur erneuerbare Energieträger und deren Vernetzung massiv ausgebaut, sondern auch bestehende konventionelle Kraftwerke und emissionsintensive Techniken im Sinne einer Exnovation (= Ausstieg aus nicht-nachhaltigen Strukturen) eingeschränkt werden. Diese Veränderungen müssen frühzeitig und aktiv begleitet werden. Der zunehmende Einsatz von Strom in anderen Sektoren (z. B. Mobilität, Wärmegewinnung durch Power-to-Heat-Verfahren) und erwartbare Digitalisierungsprozesse bieten einerseits neue Möglichkeiten, das Zusammenspiel zwischen Energiebereitstellung und zeitlich angepasster Energienutzung effizienter zu gestalten (Fraunhofer ISE 2021). Gleichzeitig werden dadurch aber in herkömmlichen Bereichen auch Einsparungen im Stromverbrauch notwendig. Es gilt dabei, nicht nur auf Effizienzsteigerungen zu setzen, sondern vor allem auch deutliche Suffizienz-Anreize in den Vordergrund zu stellen (Böcker et al. 2021). Hierfür ist ein grundlegender gesellschaftlicher Wandel mit individuellen Verhaltensänderungen erforderlich, wobei erste Vorschläge und Ansätze zur Umsetzung bereits erarbeitet wurden (Infobox 5).

INFO 4

Wasserstoff und seine Grenzen:

Das Thema Wasserstoff spielt in den meisten Energiewende-Szenarien insbesondere für nicht vermeidbare Emissionen in der Industrie sowie z. T. als Übergangstechnologie im (Güter-)Verkehrsbereich eine Rolle (Agora & WI 2019, UBA 2019). Den möglichen Potenzialen in unterschiedlichen Sektoren stehen jedoch hohe Umwandlungsverluste bei der Herstellung, Kosten für den Aufbau alternativer Infrastrukturen und ein zwangsweise höherer Bedarf an zusätzlicher Energie gegenüber. Wie auch bei anderen technologischen Lösungsansätzen stellt sich die Frage nach dem Gesamtaufwand und den zwangsläufigen Grenzen möglicher Verwendungen. Eine Produktion von „grünem“ Wasserstoff während technisch begründeter Spitzen der Energieversorgung bei Solar- oder Windkraft ist möglich – eine grenzenlose Ausweitung der Produktion stößt allerdings schnell an Grenzen sowohl energie- und resourcentechnischer Möglichkeiten als auch gesellschaftlicher Akzeptanz. Das Abwarten und die Hoffnung auf die Wasserstofftechnologie stellt insofern teils auch eine Gefahr dar, indem sie notwendigen Handlungsdruck reduziert oder in die Zukunft verschiebt und dem nicht weiter tragbaren Prinzip grenzenlosen Verbrauchs weiter folgt.

INFO 5

Maßnahmen in der Energiesuffizienz-Datenbank des Wuppertal Instituts

Am Wuppertal Institut ist das Thema Energiesuffizienz seit Langem ein wichtiges Forschungsthema. Aktuell erarbeitet beispielsweise die vom Bundesministerium für Forschung und Entwicklung geförderte Nachwuchsforschungsgruppe EnSu eine Datenbank mit rund 300 Vorschlägen für Energiesuffizienz-Maßnahmen. Die Datenbank steht auf der EnSu-Projektwebseite zur Verfügung und ermöglicht ein eigenständiges Durchsuchen, Filtern und Herunterladen der Maßnahmen. Darüber hinaus werden die Suffizienz-Maßnahmen vergleichend bewertet, ihre Wirkung eingeschätzt und Szenarien für die Umsetzung konkreter Maßnahmenbündel entwickelt (WI 2022a).

► [Weiterlesen](#)

► **Rheinland-Pfalz:** Die rheinland-pfälzische Landesregierung hat eine Reihe von Maßnahmen auf den Weg gebracht, welche die Energiewende beschleunigen sollen und den Ausbau auf 100 Prozent erneuerbare Energien bis 2030 in die Wege leiten. Ziel ist es, pro Jahr jeweils 500 MV Photovoltaik und Windkraft hinzuzubauen. Mit der Weiterentwicklung der Energieagentur RLP zur Energie- und Klimaschutzagentur sollen flächendeckende Unterstützungsangebote u. a. für Kommunen entstehen. Der Haushalt des Klimaschutzministeriums sieht unter anderem eine Beschleunigung von Genehmigungsverfahren für Windkraftanlagen durch Zentralisierung sowie Personalaufstockung im Landesamt für Umwelt vor. Mit den Förderprogrammen „Zukunftsfähige Energieinfrastruktur“ (ZEIS) und „Verringerung der CO₂-Emissionen und Ressourcenschutz durch regenerative und effiziente Energienutzung“ werden Kommunen, Unternehmen und öffentliche Einrichtungen bei investiven Maßnahmen wie dem Ausbau der Energieinfrastruktur, Sanierungsmaßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung oder Modellprojekten sowie nicht-investiven Maßnahmen wie der Erstellung von Umsetzungskonzepten und Durchführbarkeitsstudien und der Schaffung von Informationsangeboten für die Wirtschaft unterstützt. Im Landessolargesetz wurde eine Pflicht zur Installation von PV-Anlagen auf Dächern von Gewerbeneubauten und Parkplätzen vereinbart. Durch die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz sowie die Landesenergieagentur besteht für private Haushalte, Kommunen und Unternehmen ein Informationsangebot zum effizienten Einsatz von Energie, zur Nutzung Erneuerbarer Energien sowie zu rechtlichen Fragen beim Bezug von Energieträgern. Mit dem landesweiten Solarkataster Rheinland-Pfalz können Kommunen und Privatmenschen in wenigen Schritten prüfen, ob sich ein Dach für eine Photovoltaik- oder Solarthermieanlage eignet.



Der Rhein-Hunsrück-Kreis als „Energie-Kommune des Jahrzehnts“:

Das kontinuierliche Klimaschutzengagement des Rhein-Hunsrück-Kreises hat die Kommunen nicht nur in Sachen sozial-ökologischer Transformation vorangebracht, sondern die Region darüber hinaus durch einen damit einhergehenden wirtschaftlichen Aufschwung zu einem attraktiven Wohn- und Arbeitsstandort gemacht. Den Anstoß dafür gaben die Pachteinnahmen aus den Windparks, woraus sich schließlich auch ein Solidarpakt mit den Nachbarkommunen ergeben hat. Das hat die Akzeptanz der Maßnahmen gesteigert und die regionale Wertschöpfung gestärkt. Maßgeblich verantwortlich für die erfolgreiche Entwicklung in der Region ist auch das ehrenamtliche Engagement der Bürger_innen: So konnten beispielsweise 17 kommunale Bioenergie-Nahwärmenetze umgesetzt werden, überwiegend genossenschaftlich organisiert und durch das Ehrenamt gestützt. Darüber hinaus nehmen die Gemeinden die Energiewende vor Ort selbst in die Hand, zum Beispiel durch diverse Aktionen zum Ausbau von Solarstrom auf öffentlichen und privaten Dachflächen, den Ausbau der Nahwärmenetze, LED-Austauschaktionen oder die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED. Das breite und vielseitige Engagement des Rhein-Hunsrück-Kreises bzw. seiner Gemeinden wurde 2019 mit der Auszeichnung als „Energie-Kommune des Jahrzehnts“ durch die Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) geehrt. ► *Weiterlesen*



Energielandschaft Morbach:

Mit der Energielandschaft Morbach wurde auf dem 146 ha großen Gelände des ehemaligen US-Airforce- Munitionslagers ein vielseitiger Ort des Experimentierens und Lernens geschaffen. Gemeinsam mit Partner_innen aus Wirtschaft und Wissenschaft entwickelt und erprobt die Gemeinde Morbach diverse Möglichkeiten zur Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien aus Wind, Sonne und Biomasse. Das Ziel ist die Nutzung von Synergien und die Einsparung von Kosten und Ressourcen in der Region Morbach. Die entstandene Wärmeenergie wird zur Versorgung des angeschlossenen Gewerbeparks genutzt. Insgesamt können in der Energielandschaft Morbach durch die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien jährlich etwa 32.500 t CO₂ eingespart werden. Darüber hinaus leistet die Energielandschaft durch individuelle Führungen auch einen Beitrag in Sachen Wissensvermittlung über erneuerbare Energien und CO₂-Einsparung. ► *Weiterlesen*



Pachtmodell „EnergieDach“ für Solaranlagen in Bad Dürkheim und Neustadt:


Eine eigene Solaranlage ohne hohe Investitionskosten? Das soll das Pachtmodell der Stadtwerke Neustadt in Kooperation mit den Stadtwerken Bad Dürkheim und dem kommunalen Klimaschutzmanagement ermöglichen. Interessierte sparen hierbei nicht nur (Erst-)Investitionskosten, sondern erhalten darüber hinaus fachkundige Beratung von der Planung über die Installation bis hin zur Wartung der Anlage sowie diverse Serviceleistungen durch das Klimaschutzmanagement (v. a. Beratung) und die Stadtwerke Neustadt (v. a. Wartung der Anlagen). Der überwiegende Teil des Stroms wird direkt in den Haushalten genutzt und kann so dauerhaft Stromkosten senken und gleichzeitig jedem/jeder Bürger_in die Möglichkeit bieten, einen eigenen Beitrag zur Energiewende zu leisten. ► *Weiterlesen*



Solidarvertrag für Freiflächen-PV und Windkraft:

Nach einer Reihe gescheiterter Windkraftprojekte aufgrund fehlender Akzeptanz entschied sich die Verbandsgemeinde Zell a. d. Mosel umzusteuern. Durch einen Solidarvertrag können alle beteiligten Gemeinden von den Erlösen aus den Freiflächen-Solar- und den Windkraftanlagen in Form einer reduzierten Kommunalumlage profitieren. Denn die Erfahrung hat gezeigt: Die Konkurrenz der Gemeinden führt nicht weiter. Der Vertrag sieht vor, dass alle Gemeinden potenzielle Flächen zur Verfügung stellen und im Gegenzug von den generierten Erlösen profitieren. An dem Vertrag sind auch die Ortschaften beteiligt, die keine geeigneten Flächen aufweisen, sodass diese dennoch nicht leer ausgehen. ► *Weiterlesen*



 **Saarland:** Im Jahr 2018 wurde das Ziel verabschiedet, bis 2020 einen Anteil von 20 Prozent erneuerbare Energien am saarländischen Stromverbrauch zu erreichen. Zwar konnte dieses niedrig gesetzte Ziel fristgerecht erreicht werden, doch besteht ein erheblicher Ausbaubedarf. Herausfordernd sind im Saarland neben der geringen Fläche sicherlich der hohe Industriebesatz und die hohe Bevölkerungsdichte, weshalb das Land nach aktuellen Landesszenarien dauerhaft auf Energieimporte angewiesen sein wird (MWIDE 2021). Als Orientierungshilfe soll zukünftig der „Energiefahrplan für das Saarland 2030“ dienen, der sich derzeit in der Erstellung befindet. ► *Weiterlesen* Danach sollen bei einem gleichbleibenden Stromverbrauch 36 Prozent erneuerbare Energien bis zum Jahre 2030 umsetzbar sein. Die Entwicklung einer Strategie zur Umsetzung der Energiewende auf regionaler Ebene wird durch den saarländischen Energiebeirat, bestehend aus Vertreter_innen der Landesregierung und der Energiewirtschaft sowie Verbänden, Kammern, Gewerkschaften und Wissenschaft, beratend unterstützt. Die Landesregierung ist zur Erreichung der Ziele vor allem auf die Mitarbeit der Kommunen angewiesen. Durch Förderprogramme wie das „Zukunftsenergieprogramm kommunal“ und regionale Modellvorhaben werden die Gebietskörperschaften bei innovativen und investiven Projekten zur Steigerung der Energieeffizienz sowie Energieeinsparung und dem Ausbau der Produktionskapazitäten erneuerbarer Energien unterstützt. Die „Landesinitiative Energieinnovation Saar (LIESA)“, bestehend aus Expert_innen aus den Bereichen Forschung, Energiewirtschaft und Industrie, soll technik- und innovationsgetrieben die sektorübergreifende Entwicklung der Energiewende voranbringen.



Merzig: Solarhauptstadt des Saarlands:

Schon seit 2006 darf sich die Gemeinde Merzig, die im Naturpark Saar-Hunsrück liegt, offiziell als Klimaschutzkommune bezeichnen. Im Rahmen des Wettbewerbs „Bundeshauptstadt im Klimaschutz“ wurden bundesweit Gemeinden von der Deutschen Umwelthilfe hinsichtlich ihrer Aktivitäten für den Klimaschutz ausgezeichnet. 2011 wurde die Gemeinde Merzig darüber hinaus für ihr jahrelanges Engagement belohnt und zur Solarhauptstadt des Saarlands erklärt. Den Preis der Solaren Landesgemeinschaft erhielt die Stadt für ihre hohe Anzahl an Photovoltaik-Dachanlagen sowie den Solarpark Fitten, eine PV-Freiflächenanlage, errichtet auf dem Gebiet der ehemaligen Mülldeponie, womit insgesamt etwa ein Drittel der regenerativen Energie des Ortes generiert wird. Zusätzlich nahm in Merzig 2013 das erste saarländische Biomethan-BHKW der Stadtwerke Merzig GmbH den Betrieb auf, und 2015 gingen die Windparks „Merchingen II“ und „Silwingen / Büdingen“ ans Netz. ► *Weiterlesen*



Kommunales Energie-Effizienz-Netzwerks (KEEN) im St. Wendeler Land:

Der Landkreis St. Wendel und acht Kommunen haben sich 2018 zum Energie-Effizienz-Netzwerk KEEN zusammengeschlossen. Die mit Energiethemen beauftragten Mitarbeiter_innen der Kommunen arbeiten unter fachkundiger Leitung gemeinsam daran, Energie in kommunalen Gebäuden einzusparen. Sie erhalten professionelle Hilfe bei der Identifizierung und Umsetzung von geeigneten Energieeffizienzmaßnahmen. Mithilfe der Netzwerkarbeit lassen sich die Ziele auf diese Weise effizienter und erfolgreicher umsetzen, ohne dass in neue oder zusätzliche Anlagentechnik investiert wird.

► *Weiterlesen*



Roden: Bürger-Solarpark:

Eine klimagerechte erneuerbare Energieproduktion für das Köllertal, das war die Vision der Bürger_innen der Gemeinden Heusweiler, Püttlingen und Riegelsberg, die 2015 eine Bürgerenergiegenossenschaft gründeten. Die 2,1 Megawatt des Solarparks können etwa 600 Drei-Personen-Haushalte für ein Jahr versorgen. Und das Projekt kommt gut an: Der Bau der Anlage wurde durch 750 neue Genossenschaftsanteile, die von 180 Neumitgliedern erworben wurden, finanziert. Bewirtschaftet wird die umgebende Fläche durch Schafe, die außerdem durch eingebrachte Tier- und Pflanzenarten die Artenvielfalt steigern können. ► *Weiterlesen*



Zürich (Schweiz) – Weniger ist mehr:

Um die Vision einer 2000-Watt-Gesellschaft (Senkung des Energieverbrauchs auf 2000 Watt Primärenergie pro Person) umzusetzen, setzt die Stadt Zürich neben Konsistenz und Effizienz in der Energieversorgung auch bewusst auf Suffizienz als übergreifendes Handlungsprinzip. Sie fördert in der Planung und durch Kommunikation ressourcenschonendere Lebensstile der Bürger_innen, beispielsweise durch Belegungsvorschriften für Wohnungen, die Reduktion des motorisierten Verkehrs, die Förderung kleinerer Wohnungen und neuer Arbeitsformen oder die Bewerbung vegetarischer Ernährung. Gleichzeitig nimmt sie selbst eine Pionierrolle (z. B. in der Beschaffung) ein – und schont damit auch personelle und finanzielle Ressourcen. ► *Weiterlesen*

 *Weiterlesen: Mehr Demokratie e.V. (2020): Handbuch Klimaschutz*

3.2 Mobilitätswende

Der Bereich Mobilität gehört zu den drängendsten Themen der Transformation: Mittlerweile stammt rund ein Viertel der gesamten Treibhausgasemissionen aus dem Bereich Verkehr (UBA & BMWK 2022). In diesem Sektor wird deutschlandweit am meisten Energie verbraucht und der Ausstoß von Treibhausgasen liegt nach der Energiewirtschaft an zweiter Stelle. Außerdem wird beispielhaft deutlich, dass eine technologische Modernisierung allein keinen grundlegenden Wandel bewirkt. Technisch gesehen wurden Verbrennungsmotoren in der Vergangenheit zwar effizienter, doch werden die Einsparungen bei den CO₂-Emissionen durch schwerere Autos und mehr Fahrten insgesamt überkompensiert. Die bisher nur zögerlich eingeleiteten Maßnahmen reichen längst nicht aus, um die Klimaziele zu erreichen. Während in anderen Bereichen erste Schritte gegangen wurden, um den CO₂-Ausstoß zu verringern, sanken die Emissionen im Verkehrssektor im Vergleich zum Referenzjahr 1990 bis 2019 lediglich um 0,2 Prozent. Ein kurzzeitiger starker Rückgang im Jahr 2020 war sicher eine Folge des Lockdowns während der Covid-19-Pandemie und nicht der Beginn eines Trends, da sich die Emissionen im Verkehr bereits nach den gelockerten Maßnahmen im weiteren Verlauf der Pandemie wieder erhöhten (WI 2022b).

Doch der Mobilitätssektor stößt nicht nur aus Sicht des Klimaschutzes an seine Grenzen. In Deutschland ist das eigene Auto nach wie vor das wichtigste Verkehrsmittel und verursacht in Städten und Kommunen immer größere Probleme. Der private Verkehr beansprucht mehr und mehr öffentlichen Raum, im ländlichen Raum zerschneiden Straßen zunehmend die Landschaften. Überfüllte Straßen, volle Parkflächen, konstanter Lärm und eine gravierende Luftverschmutzung machen Städte nicht nur unsicherer und weniger lebenswert, sondern führen laut Europäischer Umweltagentur deutschlandweit bereits zu mehr als 13.000 vorzeitigen Todesfällen jährlich – allein durch erhöhte Stickstoffkonzentrationen (EU 2018). Um diese Probleme zu lösen, reicht eine bloße

INFO 6

Elektromobilität und ihre Grenzen:

E- oder Wasserstoff-Mobilität wird vor allem im Güter- und Warenverkehr eine bedeutende Rolle spielen, aber auch im Privaten, wenn es beispielsweise um schwer erreichbare ländliche Räume geht. Notwendig ist dafür ein umfangreicher Infrastrukturausbau. Aufgrund des hohen Ressourcenverbrauchs für Energieerzeugung, Batterien, längerer Standzeiten der Pkws und einer vergleichsweise ineffizienten Energienutzung auf der Strecke ist eine reine Umstellung auf private E- oder Wasserstoff-Autos bei gleichbleibenden Verhaltens- und Konsummustern aber keine Option. Ein Festhalten am heutigen Ausmaß des Individualverkehrs würde zu steigendem Strom- und Ressourcenverbrauch führen und ließe sich auch nicht mit den notwendigen Reduktionspfaden anderer Sektoren verbinden. So werden die Infrastrukturprobleme nicht gelöst.

Verkehrsmittelanteile (Anzahl der Wege)

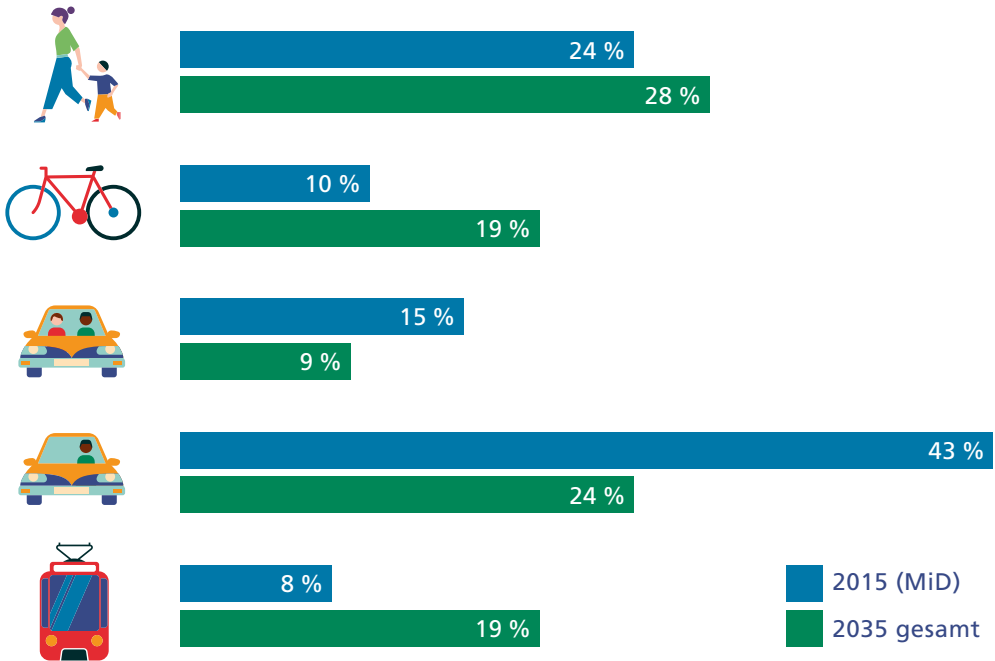


Abbildung 8:

Verkehrsmittelanteile 2015 und 2035 zur Erreichung der Treibhausgasneutralität

(Quelle: WI 2017, S. 7)

Umstellung auf Elektromobilität (Infobox 6) oder autonomes Fahren nicht aus. Stattdessen braucht es ein konsequentes und grundsätzliches Umdenken im Verständnis von Mobilität: weg von individueller Pkw-Nutzung und hin zu einer flexiblen und multimodalen Mobilität durch den Umweltverbund (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr).

Stadt (Region) der kurzen Wege: Der effizienteste Weg, um den Ausstoß von Treibhausgasen im Mobilitätssektor zu verringern, ist nach dem Wuppertal Institut, unnötige Verkehrsströme zu vermeiden (Schneidewind 2018; Heinrich-Böll-Stiftung 2018). Insbesondere in Städten bieten sich viele Möglichkeiten, motorisierten Individualverkehr zu reduzieren oder gänzlich überflüssig zu machen, autofreie Zonen und Quartiere einzurichten oder zu erweitern. Dafür notwendig sind eine Grund- und Nahversorgung auf Orts- und Stadtteilebene, weniger Pendelverkehr

durch den Ausbau von mobilem Arbeiten oder Homeoffice, Co-Working-Spaces und flächendeckende Breitbandversorgung sowie eine gute Anbindung an den ÖPNV oder an die Sharing-Mobilität, kurz: eine verdichtete undutzungsgemischte Stadtentwicklung mit multimodalen Mobilitätsangeboten (Heinrich-Böll-Stiftung 2018) (siehe auch Kapitel 3.3).

Umweltverbund vor Individualverkehr: Der Ausbau des Umweltverbunds (vor allem des Rad- und Fußverkehrs) ist der entscheidende Schritt hin zu einer CO₂-neutralen Mobilität. Dafür müsste sich nach modellhaften Berechnungen des Wuppertal Instituts der Anteil des öffentlichen Verkehrs an den zurückgelegten Wegen von derzeit rund 8 Prozent auf insgesamt 19 Prozent (12 Prozent auf dem Land, 24 Prozent in städtischen Räumen) erhöhen, der Anteil des Fuß- und Radverkehrs von derzeit 33 auf 47 Prozent (WI 2017) (Abb. 8). Dieses Ziel ist ambitioniert, aber gerade in städtischen Räumen durchaus erreichbar. Allerdings ist dafür ein Umdenken in der bisherigen Mobilitäts- und Flächenpolitik erforderlich. Der flächendeckende Ausbau der Umweltverbund-Infrastruktur muss konsequent Vorrang vor dem Individualverkehr bekommen. Mit der bisher oftmals praktizierten Sowohl-als-auch-Politik, bei der gleichzeitig auch der private Pkw-Verkehr gefördert wird, ist das Ziel nicht erreichbar.

Reduzierung und Elektrifizierung des Pkw-Bestands: Bei gleichbleibenden Mobilitätsbedürfnissen kann der Pkw-Bestand von derzeit 458 auf 200 Pkw je 1.000 Personen stark reduziert werden (in Städten sogar auf nur 154 Pkw je 1.000 Personen) (WI 2017), wenn alternativ entsprechende ÖPNV- sowie flächendeckende Car- und Ride-Sharing-Angebote zur Verfügung stehen. Jene Autos, die nicht direkt durch den Umweltverbund ersetzt werden können, insbesondere in ländlichen Gegenden, müssen elektrisch bzw. emissionsfrei sein. Die notwendige Infrastruktur muss dafür ausgebaut werden bzw. in ausreichendem Maße vorhanden sein. Das Wuppertal Institut empfiehlt, ab 2025 in Deutschland keine Neuzulassungen für Autos mit Verbrennungsmotor mehr zu erlauben (WI 2022b) – darauf sollten sich die Kommunen einstellen.

Kultureller Wandel: Der kulturelle Wandel im Mobilitätsbereich ist entscheidend, um die Mobilitätswende überhaupt erst möglich zu machen bzw. sie zu beschleunigen (Hoor 2021). Notwendig ist ein gesamtgesellschaftliches Umdenken im Mobilitätsverhalten: weg vom aktuell dominanten motorisierten Individualverkehr und hin zu nachhaltigen Verkehrsmitteln. Dafür müssen sogenannte Push- und Pull-Maßnahmen miteinander kombiniert werden, also solche Maßnahmen, die den Autoverkehr in Städten erschweren (Pull), und solche, die den ÖPNV attraktiver

machen (Push). Aktuell wird fast ausschließlich auf Pull-Maßnahmen gesetzt. Also muss einerseits die Infrastruktur für Verkehrsmittel des Umweltverbundes stark ausgebaut werden, um für eine Chancengleichheit mit dem motorisierten Individualverkehr zu sorgen (Schneidewind 2018). Andererseits muss der motorisierte Individualverkehr massiv eingeschränkt werden, beispielsweise durch weniger Parkplätze oder Geschwindigkeitsbeschränkungen, um dessen vorrangige Stellung zu schwächen (Hoor 2021).



Rheinland-Pfalz: Der Bereich Mobilität spielt in Rheinland-Pfalz eine zentrale Rolle. Laut dem ADAC (2022) hat das Bundesland die zweithöchste Motorisierungsquote aller Bundesländer, was mit durchschnittlich 2,06 t/Ew für den bundesweit vierthöchsten Pro-Kopf-Ausstoß an Treibhausgasen sorgt. Dafür spricht auch die Erhebung „Mobilität in Deutschland“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr über die Verkehrsmittelwahl aus dem Jahre 2017: Etwa 63 Prozent der Wege in Rheinland-Pfalz werden mit dem motorisierten Individualverkehr zurückgelegt. Eine Herausforderung für die Mobilitätswende ist unter anderem die ländliche Struktur und teils dünne Besiedlung in Rheinland-Pfalz bei gleichzeitig geringem ÖPNV-Angebot. Mit dem Beteiligungsprozess „MobilitätsKONSENS 2021“ sollten Bürger_innen sowie Expert_innen und Interessensvertreter_innen die Möglichkeit erhalten, Position zur aktuellen Verkehrssituation und den zukünftigen Mobilitätsanforderungen zu beziehen. Die Ergebnisse der Beteiligung sollen der Landesregierung als Leitlinie und Entscheidungsgrundlage dienen. Der Wandel hin zu einer umweltfreundlichen und klimagerechten Mobilität in Stadt und Land braucht eine umfassende und integrierte Strategie, die sich nicht allein auf technologische Lösungen (z. B. alternative Antriebe) fokussiert. Dafür bietet die Energieagentur Rheinland-Pfalz ein Beratungsangebot „Nachhaltige Mobilität im Umweltverbund“ an sowie die Möglichkeit, regionale bzw. interkommunale Netzwerke zur Förderung umweltfreundlicher Mobilität aufzubauen. Hier ist auch die Lotsenstelle für alternative Antriebe verortet, die Kommunen und Unternehmen auf dem Weg von fossilen Kraftstoffen zu umweltfreundlicheren Alternativen unterstützt. Der „Radverkehrsplan Rheinland-Pfalz 2030“ aus dem Jahr 2021 hält in 10 Handlungsfeldern den Status quo, Zielsetzungen und Handlungsempfehlungen für die künftige Entwicklung des Radverkehrs fest. Konkrete Maßnahmen oder Förderungen wurden bisher jedoch nicht verabschiedet.



Modellprojekt: E-Dorfauto im Rhein-Hunsrück-Kreis:

„Unterwegs in die Zukunft“, so der Slogan auf den acht Elektro-Dorfautos im Rhein-Hunsrück-Kreis. Dass Carsharing und Elektromobilität auch in ländlichen Regionen attraktiv und praktikabel sind, will der Landkreis nun mit einem auf drei Jahre angelegten Modellprojekt zeigen. Mit Erfolg: Statistisch gesehen wurde bisher jeder Wagen mehr als einmal täglich gebucht und ist rund 35.000 km gefahren, über 600 Bürgerinnen und Bürger aus der Region haben sich für das Angebot registriert. Vorerst können alle Interessierten die Fahrzeuge an ihrem jeweiligen Standort kostenlos nutzen, nach der Registrierung ermöglicht ein Chip den Zugang zu den Fahrzeugen. Langfristig sollen moderate Nutzungsgebühren anfallen. Das Projekt wurde für die ersten beiden Projektjahre mit 120.000 Euro für sieben Fahrzeuge durch den Landkreis gefördert, außerdem wurden weitere 120.000 Euro für bis zu 20 Ortsgemeinden, die eigene E-Dorfautos anbieten möchten, zur Verfügung gestellt. Und das Modell inspiriert: Auch der angrenzende Landkreis Mayen-Koblenz stellt zukünftig zehn Fahrzeuge bereit. ► *Weiterlesen*



Klimaneutrale Postlieferung in Trier und Morbach:

Binnen vier Jahren soll die Post- und Paketzustellung in Trier vollkommen CO₂-frei geschehen. Dafür werden neben den – seitens der Post bereits jahrelang erprobten E-Kraftfahrzeugen – vor allem auch E-Bikes und E-Trikes eingesetzt. Dabei unterstützt die Trierer Stadtverwaltung den Prozess durch die Suche nach geeigneten Grundstücken zur Errichtung von Packstationen, die die Zustellungswege merklich verkürzen. Die Stadt erhofft sich, dass dieses Pilotprojekt zukünftig auch andere Dienstleister animiert, auf E-Mobilität umsteigen. ► *Weiterlesen* Dass Klimaneutralität insbesondere auch für kleine Gemeinden ein Standortvorteil sein kann, beweist darüber hinaus Morbach, wo im neuen Gewerbpark-Hunsrück-Mosel ein klimaneutraler Zustellstützpunkt der Deutschen Post/DHL eröffnet wurde. ► *Weiterlesen*



VG Langenlonsheim: 10-jähriges Jubiläum des Bürgerbusses:

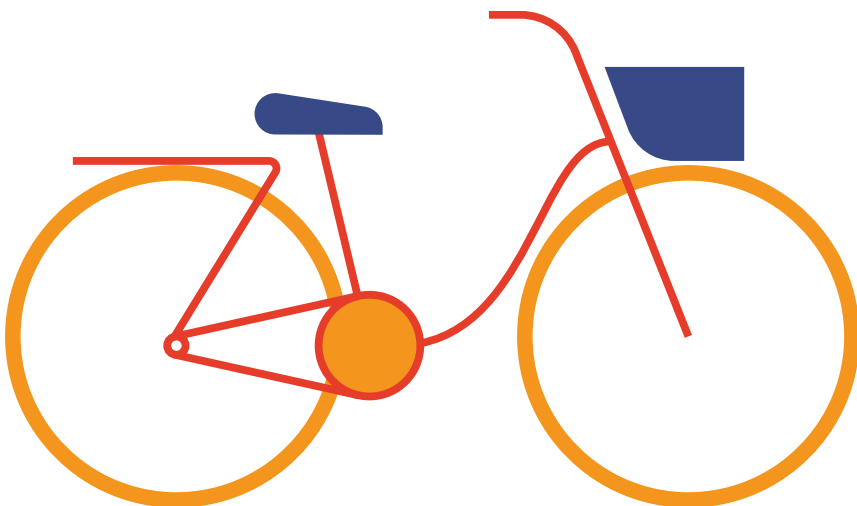
Seit 2012 ist der Bürgerbus in der Verbandsgemeinde Langenlonsheim unterwegs und das mit großem Erfolg. Bis zu 25 Fahrten legt der Bus an einem durchschnittlichen Betriebstag zurück, aufgrund der großen Nachfrage wurde das Angebot von zwei auf drei Fahrtage erweitert. Der Bus kann einen Tag im Voraus telefonisch bestellt werden, die Fahrten werden zwischen den 20 aktiven Ehrenamtlichen koordiniert. Nach über 100.000 gefahrenen Kilometern und über 10.000 Fahrgästen wurde das erste Fahrzeug schließlich 2020 durch ein neues Modell ersetzt. Von Einkaufsfahrten bis hin zu Arztbesuchen: mit dem Bürgerbus bleiben die Langenlonsheimer mobil. ► *Weiterlesen*



Umrüstung der Mainzer Busflotte auf Batterie- und Brennstoffzellenfahrzeuge:

Um dem Ziel der Klimaneutralität bis 2035 auch im Hinblick auf die Mobilität nachzukommen, hat sich die rheinland-pfälzische Hauptstadt vorgenommen, die Busflotte des kommunalen Verkehrsunternehmens MVG sukzessive auf Batterie- und Brennstoffzellen-Fahrzeuge umzustellen. Bis 2030 sollen dafür bis zu 100 elektrisch betriebene Busse angeschafft werden. Technisch plant die MVG für Strecken mit einer Tageslaufleistung bis etwa 200 km den Einsatz von Batteriebussen, für längere Strecken bis etwa 400 km sollen Brennstoffzellenfahrzeuge verwendet werden. Zum aktuellen Zeitpunkt werden 145 Omnibusse, 41 Straßenbahnen und circa 1000 Fahrräder in Mainz eingesetzt.

► *Weiterlesen*



 **Saarland:** Das Saarland belegt mit einer Pkw-Dichte von 645 Pkw je 1000 EW Platz 1 im Ländervergleich des ADAC Mobilitätsindex 2021, einhergehend mit einem deutlich unterdurchschnittlichen ÖPNV-Angebot, hohen Treibhausgasemissionen und hohen Energieverbräuchen des Verkehrs. Laut der Studie „Mobilität in Deutschland 2017“ des BMVI werden zwei Drittel der Wege im Saarland mit dem motorisierten Individualverkehr zurückgelegt, hingegen nur 8 Prozent mit dem ÖPNV und gerade einmal 2 Prozent mit dem Rad. Damit ist das Mobilitätsverhalten der Saarländer_innen hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl im Vergleich 2008 und 2017 nahezu unverändert und stellt einen notwendigen Schwerpunkt einer solidarisch-ökologischen Wende dar. Die Landesregierung setzt bisher auf verschiedene Strategien: Die „nachhaltige Mobilitätsstrategie“ soll übersichtlich die Förderbedingungen für die diversen Handlungsfelder (z. B. Radverkehr, Sharing-Flotten, Bürgerbusse, Barrierefreiheit) zusammenfassen. Neben der Konzepterstellung oder Strategieentwicklung werden auch investive Maßnahmen gefördert, wie beispielsweise die Errichtung von Fahrradabstellanlagen. Darüber hinaus unterstützt das Land im Rahmen eines Teilnahme-Wettbewerbs Bürgerbus-Pilotprojekte. Strategische Orientierung soll das „Nationale Kompetenznetzwerk für nachhaltige Mobilität“ (NaKoMo) bieten, das 2019 gegründet wurde. Diese Vernetzungsplattform zum Erfahrungsaustausch fokussiert jedoch bisher vorwiegend technologische Lösungen, wie den Aufbau digitaler Verkehrssysteme in den Kommunen oder die Förderung alternativer Antriebe für Pkw. Darüber hinaus soll auch und gerade der Alltagsradverkehr im Saarland deutlich gestärkt werden. Hierfür wird seit 2021 – gemeinsam mit Kommunen – an der Fortschreibung des Radverkehrsplans Saarland gearbeitet, welcher den zukünftigen Handlungsbedarf für die Radinfrastruktur aufzeigen soll.



Grenzüberschreitender Pendelverkehr:

Wegen der unterschiedlichen technischen Systeme gibt es heute nur wenige umsteigefreie Verbindungen im Schienennahverkehr zwischen dem Saarland und Frankreich. Gemeinsam mit der Region Grand Est arbeiten die Bundesländer Rheinland-Pfalz, das Saarland und Baden-Württemberg nun an eigenen Triebwägen und neuen Streckenverbindungen, um bis Ende 2024 ein attraktives und klimafreundliches Verkehrsangebot zu schaffen. Das Projekt soll ein Beispiel für grenzüberschreitenden Klimaschutz in Europa sein und aufzeigen, wie in Gemeinschaftsleistung Herausforderungen, wie beispielsweise unterschiedliche Signal- und Stromsysteme, bewältigt werden können. ► *Weiterlesen*



Shuttle-Bus zwischen Neunkirchen und der Universität des Saarlandes:

In 40 Minuten können Studierende aus Neunkirchen mit dem Shuttle-Bus direkt an die Universität des Saarlandes fahren. Möglich macht das der neue NVG-Direkt-Shuttle-Bus, der an den Vorlesungstagen montags bis freitags dreimal täglich zwischen den Orten hin- und herfährt. Die Fahrt ist mit dem Semesterticket kostenlos. Die neu geschaffene Busverbindung schafft für die Studierenden mehr Mobilität und Flexibilität und bietet zudem eine gute Alternativ zur Anreise mit dem Auto. Durch das neue Mobilitätsangebot wird außerdem der Wohnort Neunkirchen aufgewertet. ► *Weiterlesen*



Mobilitätsgarantie für touristische Gäste im Saarland:

Gemäß dem Prinzip „vermeiden – reduzieren – kompensieren“ soll auch im Saarlandtourismus Klimaneutralität in einem mehrstufigen Prozess umgesetzt werden. Die „Mobilitätsgarantie für touristische Gäste“ ist dabei eines von 10 ausgewählten Leuchtturmprojekten für die saarländische Nachhaltigkeitsstrategie. Dabei sollen touristische Destinationen in der Region als Vorbild dienen, um innovative Mobilitätsangebote als Ergänzung zum ÖPNV anzubieten und zu erproben und diese an die Ansprüche der Tourist_innen anzupassen. ► *Weiterlesen*



Pfaffenhofen an der Ilm (Bayern): „mitanand mobil“:

Die Stadtwerke Pfaffenhofen initiieren verschiedene Projekte und Maßnahmen für eine nachhaltige Mobilitätswende in der Region. Neben der Bereitstellung eines Sharing-Angebots für Elektro-Fahrzeuge ist insbesondere der kostenlose Stadtbus hervorzuheben. Dieser besteht bereits seit 2018, verfügt innerorts über eine 30-minütige Taktung, und auch außerorts werden drei Fahrten pro Stunde angeboten. Weiter bieten die Stadtwerke über die Initiative „mitanand mobil“ verschiedene Projekte an, in welchen Bürger_innen in die Mobilitätsplanung und -gestaltung von Pfaffenhofen mit einbezogen werden. So wurde eine Mobilitätswerkstatt eingerichtet, in welcher die Bürger_innen Alternativen zum eigenen Auto kennenlernen und ausprobieren können.

► *Weiterlesen*



Wuppertal (Nordrhein-Westfalen):

Mit den „Mobilstationen im Quartier“ will die Stadt Wuppertal den Umstieg vom eigenen Auto auf den ÖPNV erleichtern. Die Stationen sind feste und gut erreichbare Anlaufstellen, die alternative Mobilitätsarten wie etwa E-Bikes, Leihroller, Car-Sharing und Haltestellen für Bus und Bahn bündeln und auf komfortable Weise miteinander vernetzen. Der Plan für einen Ausbau der Mobilstationen besteht darin, einer Station weitere Funktionen zuzuordnen. Nach dem Prinzip der „Stadt der kurzen Wege“ könnten z. B. Paketstationen, kleine Lebensmittelangebote, eine Werkstatt für Rad-Reparaturen oder ein Café dazukommen. ► *Weiterlesen*



Weiterlesen: Wuppertal Institut (2021): Verkehrswende für Deutschland

3.3 Wärmewende und nachhaltige Siedlungspolitik: Bauen und Wohnen

Der Siedlungspolitik kommt eine entscheidende Rolle bei der solidarisch-ökologischen Transformation zu. Bauen und Wohnen sind sektorenübergreifend durch Energie für Heizen, Kühlen, Warmwasser und Beleuchtung und über die Nutzung von Strom und Fernwärme für insgesamt ca. 30 Prozent der Treibhausgasemissionen verantwortlich (UBA 2022a; dena 2021). Zwar verbrauchen moderne Häuser und Wohnungen durch effizientere Dämmung und Heizsysteme heute oftmals weniger Energie pro Quadratmeter. Gleichzeitig nimmt die Wohnfläche pro Kopf immer weiter zu und die Personenzahl pro Haushalt ab. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche hat sich so in den letzten 28 Jahren um 28,3 Prozent vergrößert (UBA 2022b). Der absolute Wärmeverbrauch, der anteilig größte Verbrauchsbereich im Sektor Wohnen, stieg 2021 im Vergleich zum Vorjahr mit 8,9 Prozent deutlich an, wobei der Anteil erneuerbarer Energieträger lediglich um 1,2 Prozentpunkte auf insgesamt 16,5 Prozent anwuchs (UBA 2022c). Diese Trends gilt es umzukehren.

Für die Kommunen eröffnen sich im Bausektor große Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten. Er ist jedoch auch durch lange Investitionszyklen geprägt: Nach Schätzungen wird der aktuelle Gebäudebestand beispielsweise auch 85 Prozent des Gebäudebestands im Jahr 2050 umfassen (Europäische Kommission 2021). Entscheidungen, die heute oder in der Vergangenheit gefällt wurden, werden also noch lange unser Wohnen bestimmen. Laut dem aktuellen Klimaschutzgesetz der Bundesregierung sollen die Emissionen von Gebäuden bis 2030 um 68 Prozent gegenüber 1990 sinken und 50 Prozent der Wärme soll klimaneutral erzeugt werden. Das

bedeutet, dass die Emissionen doppelt so schnell sinken müssten wie bisher. Soll das 1,5-Grad-Ziel erreicht werden, müsste der Bausektor bis 2035 sogar klimaneutral sein (WI 2022c). Dafür ist eine noch raschere Umorientierung erforderlich. Bisherige Anstrengungen vor allem bei der Wärmeversorgung und der Sanierung von Bestandsgebäuden müssen deshalb vervielfacht und um Bereiche wie ökologische Baustoffe, zementfreies Bauen, gemeinschaftliche Wohnformen sowie soziale und ökologische Anpassungen zur Reduzierung des Flächenverbrauchs ergänzt werden.

Wohnen für alle/Suffizienz, flächensparende Siedlungspolitik und gemeinschaftliches Wohnen: Damit der Bereich Bauen und Wohnen klimaneutral werden kann, muss dem wachsenden Energie- und Flächenverbrauch entgegengewirkt und auf eine zukunftsfähige Energie- und Wärmeversorgung umgestellt werden. Maßnahmen zur Energiesuffizienz oder interkommunale Netzwerke für eine Flächenkreislaufwirtschaft sind dabei ebenso zu beachten wie Maßnahmenbündel im Miet- und Sozialrecht oder die Förderung gemeinschaftlicher Wohnformen und daran anschließender Nutzungskonzepte (Klimakom & UBT 2021). Für eine soziale Durchmischung der Quartiere sollten darüber hinaus Mietwohnungen niedriger Preissegmente bevorzugt und deutlich weniger Gebiete für Ein- und Zweifamilienhäuser ausgewiesen werden (KlimaKom & UBT 2021). Insgesamt ist eine Innenentwicklung der Außenentwicklung vorzuziehen.

Gebäudesanierung: Da ein Großteil des aktuellen Gebäudebestands auch in den nächsten Jahrzehnten noch vorhanden sein wird und ein Neubau im Vergleich immer mehr Energie und Rohstoffe verbraucht (KlimaKom & UBT 2021), müssen die Sanierungsrate und -intensität aller bestehenden Gebäude erhöht werden (Höhne et al. 2019; Klima-Allianz 2018; DGNB 2020). Ziel der Bundesregierung ist eine jährliche Steigerung von 1 auf 2 Prozent. Nach den Berechnungen des New Climate Instituts wären sogar 5 Prozent nötig, um den Gebäudebestand bis 2035 treibhausgasneutral zu gestalten (Höhne et al. 2019). Wie sich energiebedingte Treibhausgasemissionen durch klimaneutrale Bau- und Dämmstoffe vermeiden lassen, ist bekannt und die Techniken sind im Markt eingeführt und verfügbar.



Umstellung auf erneuerbare Energien und Wärmenetze: Im Grunde kann der Wärmebedarf nur mit erneuerbaren Energien annähernd klimaneutral gedeckt werden. Heizsysteme auf Basis von Bioenergie, Solarthermie oder Erd- bzw. Umweltwärme sind dabei auch aus der Perspektive der Resilienz zu bevorzugen. Das Umweltbundesamt sieht dabei allgemein weniger autarke Gebäudeenergiekonzepte, sondern vielmehr Kraft-Wärme-Kopplungssysteme, strombasierte Wärmepumpen auf Quartiersebene und Fernwärmesysteme in innerstädtischen Gebieten als Schlüsseltechnologien der Zukunft (Hesse et al. 2022). Die Kommune kann (ggf. über Stadtwerke) auf diesem Gebiet die Rolle der Planerin und Kooperationspartnerin einnehmen, beispielsweise durch strategische Wärmeplanung, übergreifende Maßnahmen in Stadtteilen, Quartieren und für einzelne Gebäude oder die Umstellung auf netzgebundene treibhausgasneutrale Wärmeversorgung.

Ökologische Baustoffe und Kreislaufwirtschaft: Für eine nachhaltige Entwicklung des Gebäudebestands im Sinne des 1,5-Grad-Ziels muss die ökologische Qualität der verwendeten Baumaterialien und Techniken berücksichtigt werden (Infobox 7). Städte und Kommunen können hier viel bewirken, indem sie bei Verkauf oder Verpachtung kommunaler Flächen ökologische bzw. klimaschützende Rahmenbedingungen festlegen und im Zuge der Bauleitplanung konsequent Richtlinien in diesem Sinne verabschieden.

	Herstellung	Bau und Transport	Betrieb	Lebensende
Energie	●		●	
Industrie	●			
Gebäude		●	●	
Verkehr		●		
Abfall				●

Abbildung 9:

Emissionen während des Lebenszyklusses eines Gebäudes, inkl. der „grauen Energie“

(Quelle: DGNB, S. 5)

INFO 7

Die „graue Energie“ des Gebäudesektors:

Bei der Ermittlung des Energiebedarfs von Gebäuden wird bislang vor allem auf die Nutzungsphase der Gebäude geschaut. Darüber hinaus muss jedoch auch der Energieaufwand für die Herstellung, Instandhaltung und das Lebensende der Gebäudekonstruktion, die sogenannte graue Energie, betrachtet werden (Abb. 9). Die Produktion von Zement und Stahl für Gebäude verbraucht besonders viel Energie, dabei können Primärrohstoffe nicht vollständig vermieden werden. Beim Rückbau von Gebäuden wiederum kann Beton nicht hochwertig recycelt werden. Zusätzlich zur Energie werden so enorme Mengen an Rohstoffen verbraucht. Beispielweise entstanden 2019 allein durch den Abriss von Gebäuden 230 Millionen Tonnen Abfall, was über die Hälfte des deutschen Abfallaufkommens ausmacht (UBA 2019b). Daher wird im Sinne einer Kreislaufwirtschaft und der Klimaneutralität gefordert, den Bau- und Dämmstoff Holz sowie Recyclingbaustoffe insbesondere im Hochbau konsequent zu fördern.

Stadtökologie – mehr Grün in die Städte:

Eine hohe Umwelt- und Aufenthaltsqualität an zentralen innerstädtischen Orten fördert nicht nur den Austausch zwischen den Menschen und schafft lebendige Städte. Grünflächen, Parkanlagen und Grünzungen entlang der Verkehrswege sowie begrünte Hausfassaden und -dächer sind zudem wichtige Elemente, um Städte an die Folgen des Klimawandels anpassen und Treibhausgasneutralität zu erreichen. Flächensparende Maßnahmen schaffen kurze Wege, neue Räume für mehr Grün und ausreichend Platz für Begegnung, Entspannung, Sport und Freizeit im öffentlichen Raum und verbessern damit insgesamt die Qualität des Lebensraums. Solche Maßnahmen können darüber hinaus das Bewusstsein der Bevölkerung für den Wert der Natur erhöhen sowie Akzeptanz und Anreize für umweltfreundlichere Verhaltensweisen schaffen.

► **Rheinland-Pfalz:** Rund 56 Prozent des Endenergieverbrauchs entfallen auf den Wärmesektor – in Rheinland-Pfalz wie auch in der gesamten Bundesrepublik. Davon wird in Rheinland-Pfalz mit etwa 11 Prozent nur ein Bruchteil durch erneuerbare Energien erzeugt. Angesichts dieses dringenden Handlungsbedarfs hat das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) im Jahre 2017 ein Wärmekonzept für Rheinland-Pfalz entworfen. An die Themenfelder des Konzeptes knüpft die „Wärmeinitiative Rheinland-Pfalz“ der Energieagentur an, welche den Kommunen in den Schwerpunktregionen Pfälzerwald, Trier, Koblenz und Rhein-Lahn Angebote zur Wissensvermittlung und Sensibilisierung, aber auch zur Beratung (z.B. Förderprogramme, Finanzierungsmöglichkeiten) zur Verfügung stellt. Die „WärmeEffizienzKampagne“ (WEK) ist ein modulares Bürger_innen-Informationsangebot, welches individuell an die lokalen Rahmenbedingungen und Bedürfnisse angepasst werden kann. Im neuen Koalitionsvertrag sind mit Konzepten zur Begrenzung des Flächenverbrauchs und der Förderung von nachhaltigen Baustoffen wichtige Maßnahmen vorgesehen. Mit einer Anschubförderung für neue Wohnformen der Landesberatungsstelle für gemeinschaftliches Wohnen unterstützt Rheinland-Pfalz darüber hinaus den Ausbau gemeinschaftlicher und generationenübergreifender Wohnprojekte. Die Beratungsstelle Neues Wohnen berät dabei nicht nur Gruppen und Privatpersonen über Wohnformen mit Pflege und Betreuungsleistungen, Netzwerke, gemeinschaftliches Wohnen u. v. m., sondern informiert auch über ländliche Konzepte, die Entwicklung vernetzter Stadt- und Dorfquartiere bis hin zur Gründung solidarischer Finanzierungsformen. Mit dem Wohnportal Rheinland-Pfalz, ein Kooperationsprojekt mit der Stiftung trias, ist eine übersichtliche Austauschplattform entwickelt worden. Das Projekt WohnPunkt RLP unterstützte im Zeitraum 2014–2019 Ortsgemeinden mit bis zu 5.000 Einwohner_innen darin, Wohn-Pflege-Gemeinschaften aufzubauen.





Schnorbacher Energiessparrichtlinie:

Die 2015 vom Ortsgemeinderat Schnorbach beschlossene Förderrichtlinie zur Unterstützung des privaten Energiesparens galt seinerzeit bereits als landesweites Vorzeigeprojekt und wurde mittlerweile von 11 weiteren Gemeinden im Rhein-Hunsrück-Kreis übernommen. Dank der Richtlinie auf Ebene der Verbandsgemeinde Simmern werden kostenfreie, unabhängige Energieberatungen der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz sowie finanzielle Unterstützungen der Bürger bei Investitionsmaßnahmen in 40 Gemeinden angeboten. Für finanziell schwache Haushalte mit entsprechender Bescheinigung vom Jobcenter Rhein-Hunsrück oder dem Fachbereich „Soziale Hilfen in allgemeinen Notlagen“ der Kreisverwaltung des Rhein-Hunsrück-Kreises sind die Vor-Ort-Termine und Beratungen komplett kostenfrei. Das „Schnorbacher Modell“ ist damit ein maßgeblicher Impuls auf dem Weg zur Erreichung der ehrgeizigen Klimaschutzziele des Pionier-Landkreises. ► *Weiterlesen*



Recycling-Beton für Neubauten des Mainzer Entsorgungsbetriebs:

Als Teil des „Masterplan 100 Prozent Klimaschutz Mainz“ verwendet der kommunale Entsorgungsbetrieb für die eigenen Neubauvorhaben Recycling-Beton. Dieser besteht zu großen Teilen aus gebrochenem Altbeton und altem Mauerwerk, die zumindest teilweise die andernfalls benötigten großen Mengen an Kies und Sand ersetzen. Hierdurch werden nicht nur die Deponiemengen beim Bauschutt reduziert, sondern vor allem auch rund 10 Prozent Treibhausgase eingespart. Als Nächstes ist geplant, den sogenannten „RC-Beton“ als Bedingung in die Ausschreibungen aller städtischen Bauprojekte mit aufzunehmen. ► *Weiterlesen*





Praxisleitfaden Bürgernahwärmenetze im Rhein-Hunsrück-Kreis:

Nahwärmenetze können einen erheblichen Beitrag zur Energiewende leisten, insbesondere, wenn sie mit regenerativen Energieträgern betrieben werden. Gelungene Beispiele finden sich im Rhein-Hunsrück-Kreis in großer Zahl, 18 Bürger-Nahwärmenetze sind bereits in Betrieb. Für Gemeinderäte, Planende, Land- und Forstwirte, Unternehmen oder engagierte Bürger_innen, die sich dem Thema nähern wollen, bietet der Landkreis einen Leitfaden an, der auf den Erfahrungen derer beruht, die bereits erfolgreich Wärmenetze aufgebaut haben. Die Initiator_innen dieser Projekte haben sich in mühevoller, überwiegend ehrenamtlicher Arbeit Lösungswege für die teils komplizierten technischen und kaufmännischen Fragestellungen erarbeitet. Nachfolgende Projekte im Landkreis sollen hiervon profitieren. Aus diesem Grund wurden Aufbau und Inhalt des Leitfadens an den konkreten, regionalen Erfahrungen der „Macher_innen“ ausgerichtet. ► *Weiterlesen*



Saarland: Das Saarland hat einen deutlichen Aufholbedarf in der Energiewende und so auch im Bereich erneuerbare Wärmeversorgung. Den Eigentümer_innen, Unternehmen und Kommunen steht dabei die „Energieberatung Saar“ unterstützend zur Seite. Mit der „Kommumentour“ bieten sie ein mobiles Beratungsangebot, das über die Themen Energieeffizienz, erneuerbare Energien und nachhaltige Mobilität informiert. Zuletzt hat sich die Energieberatung auch auf der „Sommer Messe Saar 2022“ in Saarbrücken präsentiert und dort rund um die Themen Altbausanierung, Heiztechnik, Neubau, Beleuchtung und Photovoltaik sowie über Förderprogramme informiert. Eine weitere Kampagne hat die Landesregierung mit „Haus-zu-Haus – klimafit für die Zukunft“ aufgelegt, die im Oktober 2021 startete. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf der Nutzung des energetischen Potenzials von unsanierten Eigenheimen. Mit dem INTERREG VA-Projekt „GReNEFF“ („Grenzüberschreitendes Netzwerk zur Förderung innovativer Projekte im Bereich der nachhaltigen Entwicklung und der Energieeffizienz in der Großregion“) will die Landesregierung nicht nur den fachlichen Austausch im Bereich Ökoquartiere und energieeffizienter sozialer Wohnungsbau anstoßen, sondern insbesondere auch Leuchtturmprojekte schaffen und fördern.



Nalbach – Quartier Primsaue:

Gemeinsam mit den Bürger_innen des Quartiers Primsaue wurde ein ausführlicher Aktionsplan für das Wohnviertel erarbeitet, mit dem pro Jahr etwa 300 t CO₂ eingespart werden können. Die Bürgerbeteiligung spielt nicht nur während des gesamten Prozesses eine entscheidende Rolle, sondern auch danach. So sollen sogenannte Klima-Coaches das Wissen über nachhaltige Lösungen im Alltagshandeln an möglichst viele Menschen weitergeben und sie von einer nachhaltigen Gestaltung des Alltags überzeugen. ► *Weiterlesen*



Wadern – Förderprogramm alte Häuser:

Wadern fördert für die Aufwertung des dörflichen und innerstädtischen Erscheinungsbildes gezielt die Wiedernutzung und Sanierung älterer Wohngebäude. Besonders junge Familien sollen mit Zuschüssen je nach Anzahl der Kinder animiert werden, an dem Programm teilzunehmen. So konnten im Laufe der vergangenen Jahre schon etliche leerstehende Häuser wiederbelebt und der zunehmenden Zersiedelung ein Stück entgegengewirkt werden. ► *Weiterlesen*



Münster (Nordrhein-Westfalen) – Oxford Quartier Convoy:

Die alten Gebäude der ehemaligen britischen York- und Oxford-Kasernen in Münster werden energetisch saniert und modernisiert, und auf den Freiflächen entstehen zahlreiche ökologisch nachhaltige Wohnungen für etwa 10.000 Menschen. Ziel ist es, bezahlbaren Wohnraum sowie ein sozial und kulturell durchmischtes Stadtviertel zu bauen. Auch genossenschaftlich organisierte Wohnprojekte wie der „Grüne Weiler“ finden hier Raum, sich zu verwirklichen. Um langfristig bezahlbaren Wohnraum bei wachsendem Wohnraumbedarf sicherzustellen, gilt darüber hinaus in der gesamten Stadt seit 2014 das Konzept der „sozialgerechten Bodennutzung“. Die Vergabe von Bauland erfolgt hierbei nur an Investor_innen, die verpflichtend mindestens 30 Prozent Sozialwohnungen ausweisen. Entscheidend für den Zuschlag ist dabei nicht das höchste Gebot, sondern die Garantie der geringsten Kaltmiete. ► *Weiterlesen*



Erstes Klimaschutz-Quartier in Wiesbaden (Hessen):

Alt-Biebrich zeigt, wie ein Stadtteil vorbildhaft zur Erreichung der Klimaziele einer ganzen Stadt beitragen kann. Gerade in der historischen Gebäudestruktur kann Energie effizienter genutzt, die Lebensqualität gesteigert und Wettbewerbsfähigkeit gesichert werden. Mit dem integrierten Quartierskonzept entsteht die Möglichkeit, modellhafte Lösungsansätze im Bereich Energieeffizienz und Gebäudesanierung zu erarbeiten.



Weiterlesen: Wuppertal Institut (2022): Heizen ohne Öl und Gas bis 2035

3.4 Industrierende: Produktion und Konsum

Die zukünftige Art und Weise unseres Wirtschaftens wird maßgeblich dazu beitragen, ob wir die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens erreichen oder nicht. Sektorübergreifend ist der energie- und rohstoffintensive Produktionsbereich für einen Großteil der Treibhausgasemissionen direkt oder indirekt verantwortlich. Über 75 Prozent der in Deutschland anfallenden Emissionen werden von Unternehmen (inkl. der Energiewirtschaft) ausgestoßen (SVR 2019, S. 78), wobei laut einer Analyse in der Süddeutschen Zeitung nur 30 Unternehmen für mehr als ein Drittel aller Emissionen in Deutschland verantwortlich sind (Rothacker et al. 2022). Allein auf den industriellen Produktionsbereich entfallen hierzulande über ein Fünftel der Gesamtemissionen und davon wiederum etwa 60 Prozent auf die Stahl-, Chemie- und Zementindustrie (Agora Energiewende et al. 2019).

Mit einer ressourcenintensiven Produktion und unserer derzeitigen globalen Wirtschaftsweise geht ein emissionsreicher Konsum einher. Dabei steigt der CO₂-Verbrauch der privaten Haushalte einer Studie des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung zufolge exponentiell mit dem Einkommen an und reduziert sich mit der Haushaltsgröße (SVR 2019; siehe auch Kapitel 3.3). Der Urbanisierungsgrad, das heißt der Anteil der Stadtbevölkerung an der Gesamtbevölkerung, spielt dabei nur eine geringe Rolle. Im Jahr 2015 fielen insgesamt 38 Prozent der Emissionen, die den Konsumgütern zuzurechnen sind, im Ausland an (Statistisches Bundesamt 2019) (Infobox 8).

INFO 8

Importierte Emissionen:

Üblicherweise werden Emissionen lediglich dem Staat zugerechnet, in dem ein Produkt hergestellt wird (Territorialprinzip). Importe verursachen in hohem Maße Treibhausgasemissionen, werden in den Klimaschutzkonzepten jedoch oft nicht berücksichtigt. Bei diesen „importierten Emissionen“ gibt es ebenfalls „Big Points“ wie Flugreisen, Ernährung (v. a. tierische Produkte), ressourcenintensive Güter wie Baustoffe und Autos oder auch die Art der Geldanlage (Abb. 10). Obwohl die Emissionen außerhalb der betrachteten Region anfallen, können zahlreiche dieser Aspekte auf lokaler und regionaler Ebene bearbeitet werden. Dafür müssen die Gestaltungspotenziale von Kommunen, Produzierenden und Konsumierenden sowie die Rolle von Investierenden stärker in den Blick genommen werden.

Kommunale Politik hat im Bereich Wirtschaft zwar nur begrenzt regulatorische Handlungsmacht. Durch ihre Nähe zu den Bürger_innen und lokalen Unternehmen kann sie aber direkten Einfluss auf die Produktionsweisen und Konsummuster nehmen, indem sie Anreize setzt, Vorgaben macht und Bildungsmaßnahmen anbietet. Um eine klimaneutrale und resiliente Zukunft bis Mitte der 2030er-Jahre zu erreichen, müssen Veränderungen stattfinden von einer rohstoffentnehmenden hin zu einer Kreislaufwirtschaft, von weit verflochtenen und dadurch transport- und energieintensiven Wertschöpfungsketten hin zu möglichst direkten Wirtschaftsbeziehungen, von wettbewerbsorientiertem Denken zu kooperativer Zusammenarbeit.

Emissionen insgesamt



Emissionen Importe



*Tonnen CO₂ Äquivalente pro Kopf

Abbildung 10: **Pro-Kopf-Emissionen unseres Konsums, gesamt und Anteil durch Importe**
(Quelle: UBA 2020, S. 12)

Soziale Innovationen, Gemeingüter und kooperatives Wirtschaften: Ressourcenschonende und auf Suffizienz basierende Unternehmen, Projekte und Initiativen handeln bereits seit einiger Zeit nicht mehr nur in Nischen. Durch den Umbau hin zu einer gemeinwohlorientierten „Wirtschaftsförderung 4.0“ (Kopatz 2018) können sich Kommunen auf kollektive Formen der Produktion, Sharing Economy, Formen gegenseitiger Hilfe und Kooperation konzentrieren, auf komplementären Leistungsaustausch und die Förderung eines resilienten Unternehmertums (Abb. 11). Eine gemeinwohlorientierte Wirtschaftsförderung löst das bisher oberste Ziel der kommunalen Wirtschaftsförderung in Deutschland ab, das allein auf die Stärkung der Wirtschaftskraft und die Schaffung neuer Arbeitsplätze setzt, und schränkt das Prinzip des Wachstums ein. Wenn ein System zerstörerisch ist, sollte man nicht den Versuch machen, es effizienter zu gestalten. Stattdessen sollte man Möglichkeiten finden, es vollständig umzukrempeln, sodass es effektiv wird (Braungart 2014).

INFO 9

Chancen und Risiken der Digitalisierung:

Der WBGU analysierte jüngst die Potenziale der Digitalisierung, um planetarische Leitplanken einzuhalten, sozialen Zusammenhalt und Ausgleich zu sichern und die Entwicklung von Solidarität und einem Welt(umwelt)bewusstsein zur Lösung gemeinsamer Probleme zu befördern (WBGU 2019). Die Digitalisierung birgt viele Chancen für den Transformationsprozess, jedoch auch die Gefahr, Digitalisierung als Allheilmittel anzusehen. Durch den vermehrten Einsatz digitaler Kapazitäten werden global bereits heute geschätzt bis zu 3,9 Prozent der Emissionen verursacht und können inkl. der Ressourcennutzung auch weiterhin unverhältnismäßig stark ansteigen (Freitag & Berners-Lee 2020). So verursachen allein Video-Dienste wie Netflix, Amazon etc. bereits jetzt mehr CO₂-Äquivalente als ein Land wie Chile (Shift Project 2019). Damit droht die Digitalisierung und die damit verbundene Hoffnung auf technologische Lösungen die Umweltzerstörung und den Klimawandel im Sinne eines „Brandbeschleunigers“ noch zu verschärfen.

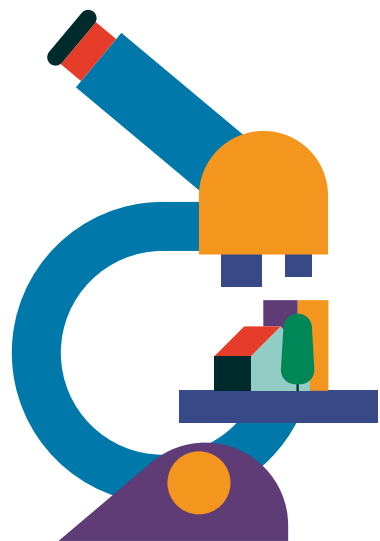




Abbildung 11: **Fünf Gestaltungsfelder von Wirtschaftsförderung 4.0** (Quelle: Kopatz 2017)

Suffizienzorientierte Arbeits- und Konsumwelt: Der Soziologe Wolfgang Sachs hat schon Anfang der 1990er-Jahre die Formel der vier E's geprägt (Sachs 1993), die anschaulich verdeutlicht, worum es bei der Suffizienz im Konsum und Arbeitsleben geht. Suffizienz steht für das richtige Maß zwischen Be- und Entschleunigung, zwischen Zuviel und Zuwenig (Entrümpelung), zwischen Ferne und Nähe (Entflechtung) und für den richtigen Umfang an marktwirtschaftlicher und kommerzieller Einbettung unserer Lebenswelt (Entkommerzialisierung) (vgl. Schneidewind 2014). Diese Ansätze werden zunehmend in Studien und Szenarien zu einer klimaneutralen Wirtschaft berücksichtigt (Öko-Institut 2017; WBGU 2019). Dabei werden auch Veränderungen in der Arbeitswelt thematisiert: Eine Reduzierung der kommerziellen Erwerbsarbeit, z. B. durch Teilzeitarbeit, zugunsten von mehr Eigenversorgung, Leistungsaustausch, Entschleunigung oder mehr Zeit für familiäre, ehrenamtliche und soziale Tätigkeiten kann sich nicht nur positiv auf die Klimabilanz auswirken, sondern auch die individuelle Lebenszufriedenheit massiv verbessern. Kommunen können hier die Pionier_innen des Wandels vor Ort unterstützen, zivilgesellschaftliche Netzwerke in der Region stärken und Kooperationen aufbauen.

Konsistent nachhaltige Produktion mit erneuerbaren Energien: Um eine Kreislaufwirtschaft nachhaltig und treibhausgasneutral zu gestalten, sind nicht nur veränderte Materialien und Produktdesigns notwendig. Sollen die Emissionen sinken, muss flächendeckend und zeitnah Strom aus erneuerbaren Energien genutzt werden. Derzeit handeln nahezu alle großen Unternehmen im Rahmen ihrer Energiebezugs- und Energieverbrauchssysteme noch weitgehend isoliert voneinander. In Energieverbänden könnten die Energiesysteme mehrerer Unternehmen zusammengeführt, beispielsweise über Fernwärme, Speicher und intelligente Schaltung, und so wertvolle Synergieeffekte erzielt werden. Dabei bieten sich auch für die beteiligten Unternehmen Vorteile: Kosteneinsparungen durch Ressourceneffizienz sowie positives öffentliches Image. Besonders vor dem Hintergrund der bundes- und landespolitischen Ziele ist zu erwarten, dass von dieser Seite auch für die Wirtschaft entsprechende Vorgaben zum Energiesparen folgen werden. In der Vorbereitung darauf gilt es, die ansässigen Unternehmen zu unterstützen, um deren Zukunftsfähigkeit zu sichern. Insbesondere Stadt- oder Regionalwerke könnten hier wichtige Aufgaben wahrnehmen, indem sie neue Projekte anregen, Interessierte vernetzen und mit Energie versorgen. Große Unternehmen sind in Sachen Umwelt- und Energiemanagement in der Regel bereits gut aufgestellt. Hier braucht es prinzipiell „nur“ eine Selbstverpflichtung zum Ziel der Klimaneutralität. Mittelgroße Unternehmen (ca. 10 bis 100 Mitarbeitende) können über Programme wie Ökoprofit unterstützt werden

und kleine und Kleinstunternehmen über eine kostenlose Beratung, die über den Qualitätsverbund umweltbewusster Handwerksbetriebe (QUB) der Handwerkskammer organisiert werden kann.



Rheinland-Pfalz: Für Rheinland-Pfalz und die angrenzenden Regionen stellt insbesondere der Rhein nicht nur eine Lebensader, sondern darüber hinaus einen wichtigen Wirtschaftsfaktor dar, der auch zukünftig als solcher erhalten bleiben soll. Im Jahre 2020 wurde das Programm „Rhein 2040“ beschlossen, welches anhand von vier Handlungsfeldern (Lebensräume und Biodiversität, Wasserqualität, Minderung von Hochwasserrisiken und Niedrigwasser) und im Einklang mit dem Schutz des Ökosystems sowie den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen eine zukunftsfähige Entwicklung der Wasserstraße gewährleisten soll. Ein verantwortungsbewusster Umgang mit den endlichen Ressourcen bedarf jedoch landesweit einer Umstellung konventioneller Produktions- und Konsummuster. Mit der „Förderung von Maßnahmen der Kreislaufwirtschaft und des Bodenschutzes“ sollen Kommunen und öffentliche Einrichtungen bei der Erstellung von Managementkonzepten der Kreislaufwirtschaft (Stoffstrommanagement), abfallwirtschaftlichen Untersuchungen und Maßnahmen sowie Untersuchungen

zum Bodenschutz unterstützt werden. Im Koalitionsvertrag sind die übergeordneten Ziele im Sektor Wirtschaft durchaus ambitioniert, bisher jedoch noch nicht detailliert ausgearbeitet. Im März 2022 haben sich jedoch die kommunalen Spitzenverbände und das Ministerium für Familie, Frauen, Kultur und Integration Rheinland-Pfalz (MFFKI) in einer Absichtserklärung darauf verständigt, das Engagement der Bürger_innen beim Aufbau nachhaltiger Produktions- und Konsummuster in den Kommunen zu honorieren und zu unterstützen. Die „Orte der Nachhaltigkeit“ sollen sichtbar gemacht und als Best-Practice-Beispiele vorgestellt werden.



Strukturwandel in Rheinland-Pfalz und dem Saarland:

Insbesondere das Saarland ist bekannt für seine Erfahrungen im Strukturwandel. Mit dem Rückgang von Kohle und Stahl in den 1960er- und 70er-Jahren änderte sich das Gesicht der saarländischen Wirtschaft deutlich. Innerhalb von drei Jahrzehnten fielen zahlreiche Jobs weg, neue Industriezweige mussten erschlossen werden. Keine andere Region Deutschlands verzeichnete einen derartigen Wandel. Dennoch blieb das Wirtschaftswachstum im Bundesschnitt. Die Monostruktur von Kohle und Stahl war als Problem erkannt worden, neue Technologiefelder wurden erschlossen. Bei der Umstrukturierung der Wirtschaft hat sich vor allem der Automobilbau als wichtige Säule erwiesen, was jedoch aktuell ebenfalls zur Debatte steht, betrachtet man das größte Werk in Saarlouis. Im deutschlandweiten Vergleich hat der Industriezweig in Rheinland-Pfalz einen großen Anteil am regionalen Wirtschaftsgeschehen. Gemeinsam bilden die chemische bzw. pharmazeutische Industrie, der Maschinenbau sowie die Automobilindustrie die drei größten Branchen im Bereich des produzierenden Gewerbes. Beinahe alle Industriebranchen sind von einer rückläufigen Wertschöpfung betroffen, ein Trend der seit der Finanz- und Wirtschaftskrise 2009 anhält. In der Folge schrumpfte auch der Anteil des verarbeitenden Gewerbes (Produzierendes Gewerbe exkl. Baugewerbe) an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung von vormals 27 Prozent Anteil in 2015 auf 22 Prozent in 2020. Im Jahre 2020 war etwa ein Viertel der Beschäftigten im Produzierenden Gewerbe tätig, darunter zahlreiche Branchen, die im Zuge einer Transformation vor großen Umbrüchen stehen. Die Frage, wie Exnovationsprozesse in betroffenen Regionen aktiv eingeleitet und im Sinne einer Transformation positive, zukunftsfähige Lösungen bieten können, ist daher von großer Relevanz. Dabei geht es nicht nur um Fragen des Lohnausgleichs und der Aus-, Fort- und Weiterbildung im Schulterschluss mit den Gewerkschaften und in Absprache zwischen Bund, Land und Kommunen, sondern besonders in den betroffenen Branchen auch um Fragen der Identität, der Kultur und darum, wie ein „Ritus des Verabschiedens“ in einem positiven Sinne gestaltet werden kann (Welzer 2021).



KlimaFolgenDialog Kaiserslautern:

Mit dem Projekt „KlimaFolgenDialog“ sollen an vier Wirtschaftsstandorten in Rheinland-Pfalz die Kommunen in enger Zusammenarbeit mit ortsansässigen Unternehmen (insb. KMU) innovative Lösungsansätze für die aktive Anpassung an die unausweichlichen Folgen des Klimawandels sowie Maßnahmen für den Klimaschutz erarbeitet werden. Dafür sollen nachhaltige wirksame Netzwerkstrukturen und lokale Handlungskompetenzen aufgebaut und gesichert werden. Denn die Anpassungsfähigkeit an gegenwärtige und zukünftige Folgen des Klimawandels bestimmt auch über die Zukunftsfähigkeit der kommunalen Wirtschaftsstandorte. Die in den „kommunalen Kompetenznetzwerken“ gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungswerte sollen erarbeitet und anderen Kommunen zur Verfügung gestellt werden. Zwar liegt der Fokus vorwiegend auf der Anpassung an die Folgen des Klimawandels, doch geht dies Hand in Hand mit Maßnahmen zum Klimaschutz, zum Beispiel durch den Einsatz energieeffizienterer Produktions- und Logistikstrukturen. ► *Weiterlesen*



Anders WIRtschaften – Forum der Bürgerinitiative inSPEYERed e.V.:

Mit ihrer Forum-Reihe „Anders WIRtschaften“ hat sich die Bürger_innen-Initiative „inSPEYERed e.V.“ zum Ziel gemacht die Wirtschaft aktiv mit- und umzugestalten. Von 2020 bis 2021 konnten Interessierte bei vier (Online-) Veranstaltungen wegweisende ökonomische Ansätze und erfolgreiche Praxisbeispiele sozial- und ökologisch gerechten Wirtschaftens kennenlernen. Zu Gast war unter anderem der Begründer des Regionalwert-AG-Konzeptes Christian Hiß. inSPEYERed möchte dazu einladen, Wirtschaft neu zu denken, nämlich demokratisch, sozial und ökologisch. Ressourcen sparen, Abfälle vermeiden, Grünflächen bewahren, nachhaltigen Konsum und Umweltbildung stärken, so lauten die Ziele im Handlungsprogramm „Nachhaltiges Speyer“. ► *Weiterlesen*



Energie- und Technikpark Trier:

Nach und nach ziehen die neuen Mieter_innen in das Öko-Gewerbequartier im Norden Triers. Seit 2014 entwickelt die Stadt Trier in einem ökologischen Vorreiterprojekt das Hauptklärwerk sowie das 4,3 ha große Gelände einer ehemaligen Kartonagenfabrik zu einem klimaneutralen und energieautarken Standort für die Stadtwerke sowie einige Ämter der Trierer Stadtverwaltung. Dazu gehören neben der Installation von Produktionsanlagen für Erneuerbare Energien (unter anderem PV, BHKW, Wasserkraft sowie Überschussenergie aus dem angrenzenden Klärwerk) auch eine smarte Lastensteuerung. Die Gebäude werden energieeffizient und ökologisch verträglich gedämmt und für den Ausbau wird Holz aus der Region verwendet. Die eingesetzten Baustoffe sollen anschließend gleichwertig weiter- oder wiederverwertet werden können (Cradle-to-cradle, Infobox 10). Das Projekt soll Ende 2022 fertiggestellt werden, dann sind auch die letzten der insgesamt etwa 450 Mitarbeitenden in den Energie- und Technikpark umgezogen. Eine Zukunftsperspektive gibt es auch schon: Die Stadt Trier konnte eine weitere angrenzende Fläche mit 27.000 qm erwerben, die ebenfalls zu einem klimaneutralen Standort entwickelt werden soll, mit dem Fokus auf private und gewerbliche Nutzer_innen. ► *Weiterlesen*

Cradle to Cradle (C2C):

„Wenn ein System zerstörerisch ist, sollte man nicht den Versuch machen, es effizienter zu gestalten. Stattdessen sollte man Möglichkeiten finden, es vollständig umzukrempeln, sodass es effektiv wird“ (Braungart 2014). In den letzten Jahren beschäftigen sich Initiativen und Unternehmen damit, die Produktion so umzustrukturieren, dass geschlossene Materialkreisläufe entstehen und durch eine naturnahe Produktionsweise Materialien immer wieder neu genutzt werden können.

Das **Saarland** steht in diesem Transformationsbereich vor großen Herausforderungen (siehe Fokusthema Strukturwandel). Ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu nachhaltigen Konsummustern ist jedoch zunächst auch die Auseinandersetzung mit dem individuellen Konsumverhalten und -gewohnheiten. Dabei liefert die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) einen wichtigen Beitrag und versucht, ökologische, ökonomische und soziale Ziele miteinander in Einklang zu bringen, in Bezug zum eigenen Handeln zu setzen und die Menschen zu nachhaltigem Handeln zu befähigen. Im Saarland nehmen sich zwei Landesbehörden dieser Aufgabe an: das Ministerium für Bildung und Kultur konzentriert sich auf die institutionelle BNE, das heißt die Unterstützung von Nichtregierungsorganisationen durch fachliche Beratung (durch Landesfachberatung und Landeskoordination BNE). Das Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz hingegen legt den Schwerpunkt auf projektbezogene BNE. Teil dieser Arbeit ist unter anderem die Koordination des „Netzwerks Bildung für nachhaltige Entwicklung“, welches sogenannte „Bildungspartner“, also Einzelpartner oder Institutionen, an Schulen und Kindergärten vermittelt, um dort BNE-Projekte im außerschulischen Bereich durchzuführen (z. B. KunterBUNDMobil). Ein weiterer wichtiger Teil der Nachhaltigkeitsstrategie ist außerdem der Umweltpakt Saar, eine freiwillige Vereinbarung der Landesregierung mit Vertreter_innen der saarländischen Wirtschaft, zuletzt aktualisiert 2016 für den Zeitraum 2017 bis 2021. Diese haben sich darauf geeinigt, das gemeinsame Ziel zu verfolgen, den Wirtschaftsstandort Saarland ökonomisch, ökologisch und sozial zu stärken und zu entwickeln (z. B. durch die Unterstützung bei der Einführung von Umweltmanagementsystemen oder die Förderung nachhaltiger Mobilitätskonzepte).



St. Wendel – KeepLocal:

KeepLocal ist in lokaler und regionaler Gutscheinanbieter, welches einen bewussteren Konsum regionaler Angebote und somit eine attraktive Alternative zu großen Onlineanbietern darstellt. Städte, Gemeinden, Händler und Dienstleister werden bei der Umsetzung von On- und Offline-Gutscheinen unterstützt, um das Angebot vor Ort und in den Innenstädten am Leben zu erhalten. Mittlerweile gibt es die Gutscheine nicht nur in St. Wendel, sondern auch in anderen Bundesländern, z. B. in NRW und Rheinland-Pfalz. Darüber hinaus bietet KeepLocal eine Antwort auf den Anstieg von Onlineshopping und zeigt eine Möglichkeit auf, wie Verpackungsmüll und lange Lieferwege und -ketten vermieden werden können. Die Nähe zum Angebot stellt für die Konsument_innen eine Möglichkeit dar, den Einkaufsweg zu Fuß, mit dem Fahrrad oder den öffentlichen Verkehrsmitteln anzutreten. ► *Weiterlesen*



Kirchanschöring (Bayern) – Kommune für das Gemeinwohl:

Die Gemeinde Kirchanschöring im Landkreis Traunstein hat als erste Gemeinde Deutschlands eine Gemeinwohl-Bilanz erstellt, welche einen detaillierten Überblick über das ethische Wirtschaften der Gemeinde liefert. Bereits Praktiziertes wird darin erfasst und wichtige zusätzliche Themen werden als Ziele für künftiges Handeln formuliert. So entsteht ein Fahrplan für eine rundum gemeinwohlorientierte Kommune.

► *Weiterlesen*



Wirtschaftsförderung 4.0 (Niedersachsen, Hessen):

Das Projekt „Wirtschaftsförderung 4.0“ möchte die regionale Wertschöpfung und kooperative Wirtschaftsformen systematisch fördern. Das stärkt die lokale Wirtschaftsstruktur in Kommunen. Flankierende Ziele sind Klimaschutz und ein sparsamer Umgang mit Ressourcen. Im hessischen Witzenhausen bspw. wird auf vielen Ebenen aktiv am Themenfeld des nachhaltigen Konsums gearbeitet (Gesellschaft für nachhaltige Entwicklung, AG Biostadt, FairTradeTown, WeltGarten, Fairführer etc.). Im Rahmen eines Forschungsprojektes des Wuppertal Instituts wurden mit Osnabrück oder Witzenhausen Modellstandorte und „lebendige Labore“ für die Erprobung einer transformativen Wirtschaftsförderung erprobt. Die Vision ist eine Wirtschaft, die sich dauerhaft von innen heraus stärkt und daraus ihr Potenzial entfalten kann. Diese Art der Wirtschaft ist klimafreundlicher, ressourcenschonender und gesellschaftlich von einem starken Zusammenhalt geprägt. ► *Weiterlesen*



Weiterlesen: Umweltbundesamt (2022): KonsUmwelt

3.5 Ernährungswende

Die Land- und Forstwirtschaft gestaltet über 80 Prozent der Oberfläche unseres Landes. Zwangsläufig übt sie damit entscheidenden Einfluss auf Umwelt und Natur aus, auf Böden, Tiere, Gewässer und biologische Vielfalt und auf das Erscheinungsbild Deutschlands insgesamt (ZKL 2021). Die Nahrungsmittelversorgung – vom Anbau über die Verarbeitung und Lagerung bis hin zur Vermarktung und zum Konsum – wirkt sich weltweit massiv auf die Umwelt und auf die Emission von Treibhausgasen aus. Im IPCC-Sonderbericht über Klimawandel und Landsysteme werden dem globalen Ernährungssystem bis zu 37 Prozent der gesamten, vom Menschen gemachten Treibhausgasemissionen zugeschrieben (IPCC 2019). In Deutschland verursacht so jede Person im Jahr durchschnittlich rund 2 t Treibhausgasemissionen allein durch Lebensmittelkonsum (Schätzung des BMUV 2020).

Ein großer Teil der Emissionen des Ernährungssystems entsteht durch die Nutzung fossiler Energieträger für Verarbeitung (Konservieren, Einfrieren oder Trocknen), Verpackung, Lagerung, Transport und Zubereitung von Nahrungsmitteln. In der Landwirtschaft lassen sich die meisten Emissionen auf den Stickstoffeinsatz bei der Düngung (Lachgas), auf die Viehhaltung (Methan), das Gülle-Management und den Kraftstoffeinsatz landwirtschaftlicher Maschinen zurückführen (WBGU 2020).

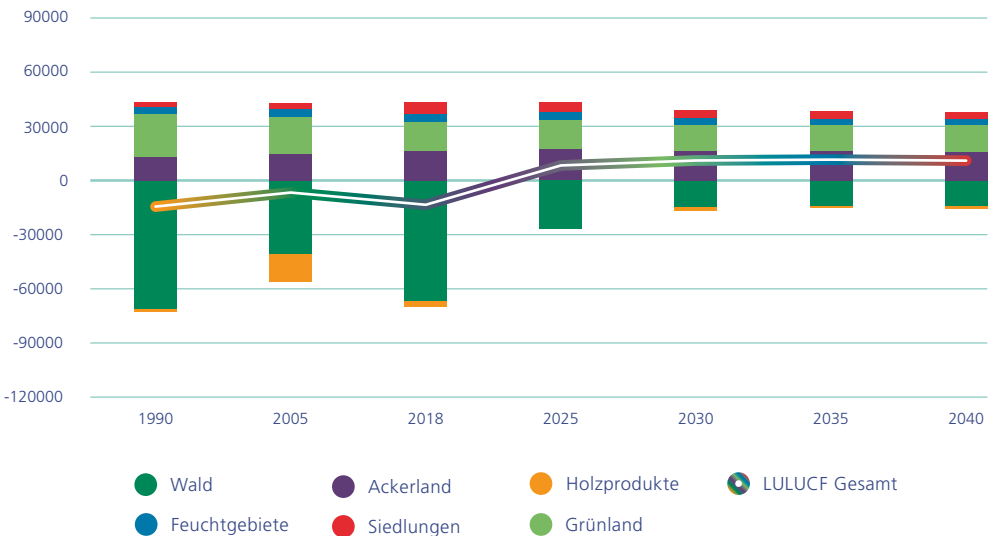


Abbildung 12: **Entwicklung der Treibhausgasemissionen [Angabe in ktCO2e] des LULUCF-Sektors in Deutschland von 1990 bis 2040** (eigene Darstellung, UBA 2021e)

Zusätzlich spielen mit der Landbewirtschaftung verbundene Nutzungsänderungen eine große Rolle. Die Trockenlegung von Mooren und die Rodung von Weideflächen setzt große Mengen CO₂ frei. Durch Sojaanbau (v.a. zur Futtermittelproduktion) in tropischen Regionen werden vor allem in Brasilien enorme Flächen des Regenwaldes zerstört. Aber auch in Deutschland wird der Sektor „Landnutzung, Landnutzungsänderung und Wald“ (LULUCF) immer mehr zur Quelle für CO₂-Ausstoß (Abb. 12). Darüber hinaus trägt die Landwirtschaft durch die Bewässerung zur Verknappung von Süßwasser bei, greift durch Düngung und den Einsatz von Pestiziden in biogeochemische Kreisläufe ein und ist verantwortlich für den dramatischen Verlust der Artenvielfalt. Die Transformation unseres Ernährungssystems und unserer

Essgewohnheiten bietet demnach große Chancen nicht nur für eine sektorenübergreifende Treibhausgasneutralität, sondern auch für den Erhalt unseres Lebensraums.

Für eine transformative Kommunalpolitik müssen sämtliche Spielräume in allen bisherigen, aber auch in neuen Aufgabefeldern ausgeschöpft werden. Dazu gehört auch die Ernährungswende, die bisher kommunalpolitisch oft noch zu wenig bearbeitet wird. Eine kommunale Ernährungswende geht dabei über das, was in kommunalen Einrichtungen auf den Teller kommt, hinaus. Sie berücksichtigt alle direkten und indirekten ernährungsbezogenen Aktivitäten und Beziehungen zwischen relevanten Akteursgruppen, von der Stadtverwaltung und kommunalen Beteiligungen über Unternehmen, Vereine und Initiativen bis hin zu den Bürger_innen selbst. Nicht nur technologische Innovationen sind notwendig. Vielmehr müssen sich die gesellschaftliche und individuelle Haltung im Bereich Ernährung ändern (z. B. regionale Lebensmittel, Reduzierung des Fleischkonsums). Darüber hinaus braucht es einen strategischen Ansatz, der

INFO 11

Technische vs. ökologische Senken:

Für einen erfolgreichen Klimaschutz ist es aus heutiger Sicht unausweichlich, technische und ökologische Methoden zu nutzen, mit denen CO₂ aus der Atmosphäre entnommen werden kann. Die Fachwelt spricht hier von CO₂-Senken. Sie dürfen jedoch keinen Ersatz für Substitution und Vermeidung darstellen. Die Menge an CO₂, die aus der Atmosphäre entnommen werden kann, ist begrenzt, und technische Methoden bergen nach dem heutigen Wissensstand große Risiken für die Umwelt. Natürliche Methoden, also eine nachhaltige land- und forstwirtschaftliche Nutzung der Flächen, können hingegen schon heute dabei helfen, die CO₂-Konzentration in der Luft zu senken. Zuletzt verlief der Trend durch die veränderte Nutzung von Landwirtschafts- und Waldflächen jedoch negativ (UBA 2021e). Dem ist zeitnah entgegenzuwirken. Dabei können sich auch neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit für Kommunen eröffnen, um weiteren Herausforderungen in der Umweltpolitik, z. B. dem Biodiversitätsschutz, zu begegnen. Maßnahmen hierfür sind auf eigenen Flächen ein aktiver Waldumbau hin zu stabilen Mischwäldern, der Ausstieg aus dem Anbau von Biomasse für energetische Zwecke oder Förderung von Aktivitäten zur Wiedervernässung der Moore (UBA 2019a).

landwirtschaftliche und ökologische Nutzung ausbalanciert (Infobox 11). Das Spektrum innovativer Formen eines nachhaltigen Ernährungssystems ist groß. Obgleich sie sich in der Regel noch in Nischen bewegen, wird ihnen ein großes Transformationspotenzial zugeschrieben, insbesondere einer bio-veganen Landwirtschaft, der solidarischen Landwirtschaft und Anbaumethoden wie Vertical Farming und Waldgärten (UBA 2020).


Reduktion der Lebensmittelverschwendung: Weltweit geht nach Angaben des Umweltbundesamtes jährlich etwa ein Drittel der Lebensmittel auf dem Weg vom Feld bis zum Teller verloren (UBA 2022d). Landwirtschaftliche Flächen und Wasser werden unnötigerweise verbraucht, aber auch Energie für Herstellung, Transport und Lagerung, Pflanzenschutzmittel, Mineral- und Wirtschaftsdünger vergeudet. Durch die Lebensmittelverschwendung entsteht so insgesamt pro Kopf und Jahr knapp eine halbe Tonne Treibhausgase, was ca. 4 Prozent der jährlichen Gesamtemissionen von Deutschland entspricht. Wenn also die Lebensmittelabfälle von 34 auf 17 Prozent halbiert würden, hätte dies einen enormen Effekt. Erreicht werden könnte dies über angepasste Abfallwirtschaftspläne, Öffentlichkeitsarbeit, Ernährungsbildungsprogramme, öffentliche Ausschreibungen, die Unterstützung zivilgesellschaftlicher Organisationen und lokalen Einfluss auf Betriebe und Unternehmen.

Gesündere Ernährung fördern und Tierschutz stärken: Zudem muss sich unser Ernährungsstil verändern, denn dieser beeinflusst den Ressourcenverbrauch erheblich. Da knapp 60 Prozent der landwirtschaftlichen Emissionen der Tierhaltung zugerechnet werden, bieten sich hier die wirksamsten Hebel. Deshalb wird angestrebt, dass sich der Konsum von tierischen Produkten und Erzeugnissen in der deutschen Bevölkerung schrittweise auf 300 g pro Woche verringert, wie es auch von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung aus gesundheitlichen Gründen empfohlen wird (FiBL 2017; UBA 2019a). Durch den damit einhergehenden Abbau der Viehbestände würden sich nicht nur das Klima und die Gesundheit der Menschen verbessern, es würden sich auch positive Effekte auf die Luftqualität, eine höhere Biodiversität, die Entschärfung von Flächenkonkurrenzen und die Abhängigkeit von Futtermittelimporten ergeben (UBA 2019a). Kommunen können hier als Vorbild wirken, indem sie beispielsweise in kommunalen und öffentlichen Einrichtungen und bei Veranstaltungen vegetarische und vegane Mahlzeiten anbieten, oder auch über Wettbewerbe und die Ausschreibung von Preisen Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit für eine Ernährungswende leisten.

Ausbau ökologischer Landwirtschaft: In allen relevanten Studien wird davon ausgegangen, dass für eine Treibhausgasneutralität der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Flächen bis zum Jahr 2030 auf 20 bis 30 Prozent steigen muss. Zusätzlich sind weitere ökologisierende Maßnahmen für sämtliche Flächen notwendig (FiBL 2017; UBA 2021c). Insbesondere die Tierhaltung und der Einsatz von Stickstoffdünger müssen in Zukunft drastisch reduziert werden, um Treibhausgase einzusparen. Ob der Boden weniger Kohlenstoffdioxid freisetzt, als er speichert, hängt von der Art der Bewirtschaftung ab. Ein humusreicher Boden, wie er in der ökologischen Landwirtschaft angestrebt wird, wirkt als eine natürliche CO₂-Senke, da er mehr Kohlenstoff speichert und geringere Mengen an Treibhausgasen emittiert als konventionell bewirtschaftete Flächen. Die Klimawirksamkeit ökologisierender Maßnahmen ist weithin anerkannt, beispielsweise der Anbau von Leguminosen, einer Pflanzenart, die Stickstoff in ihren Wurzeln speichert, oder auch niedrigere Viehbesätze, langjähriger Zwischenfruchtanbau und Grünlanderhalt (Osterburg et al. 2013; Poelau & Don 2015; Körschens et al. 2013; UBA 2021c). Darüber hinaus sind diese Praktiken von immenser Bedeutung für den Erhalt blütenbestäubender Insekten, der Biodiversität, der Bodenfruchtbarkeit und den Schutz des Grundwassers (WBAEV 2016; FiBL 2017; UBA 2021c). Kommunen können in diesem Sinne über Richtlinien und Vorgaben insbesondere für eigene kommunale Flächen, Eingriffs- und Ausgleichsregelungen sowie über eine gesicherte Abnahme biologisch angebaute Lebensmittel in öffentlichen Einrichtungen die landwirtschaftliche Produktion beeinflussen.

Regionalisierung landwirtschaftlicher Produktion: In Deutschland nimmt seit Beginn der 2000er-Jahre der Anbau von Energiepflanzen sowie exportorientierter Produkte (insb. Fleisch- und Wurstwaren sowie Milchprodukte) stetig zu (FiBL 2017). Obst und Gemüse sowie Fisch werden dagegen in zunehmendem Maße importiert (UBA 2019a). Welche Risiken mit einer starken Importabhängigkeit von landwirtschaftlichen Gütern verbunden sind, hat nicht zuletzt aktuell der Krieg gegen die Ukraine verdeutlicht. Für einen grundlegenden Wandel muss die landwirtschaftliche Produktion konsequent regionalisiert, die Fremdversorgung zugunsten lokaler Ökonomien verringert sowie ein höherer Grad an Selbstversorgung und Eigenproduktion angestrebt werden (Schmelzer et al. 2017). Durch die Förderung und den Erhalt regionaler Produktions- und Verarbeitungsstrukturen, eine umfassende Förderung von Direktvermarktungsstrukturen in der Region sowie entsprechende Anreize oder Vorgaben für kommunale Einrichtungen und Großküchen können Kommunen die hiesige Produktion ökologischer Landwirtschaft unterstützen und die regionale Resilienz erhöhen (Gothe 2018; Kopatz & Hahne 2018).

Landnutzung strategisch umstellen: In vielen Klimaszenarien wird bereits berücksichtigt, dass sich nicht allein durch verringerte Treibhausgasemissionen die Erderwärmung auf 1,5°C stabilisieren lässt. Vielmehr müssen der Atmosphäre langfristig wieder Treibhausgase entzogen werden (SVGE 2019; IPCC 2022b). Durch die veränderte Holznutzung und die intensive Landwirtschaft verlieren Wälder und Böden derzeit jedoch ihre Wirkung als CO₂-Speicher (siehe auch Infobox 11). Um diesem Trend zu begegnen und ihn umzukehren, werden unterschiedliche Maßnahmen vorgeschlagen, wie die Wiedervernässung von Mooren, verringerte Anbauflächen für Energiepflanzen, Humusaufbau in der Land- und Forstwirtschaft, ein ökologischer Waldumbau sowie der Erhalt natürlicher Bestände und eine nachhaltige Holznutzung. Kommunen können auf eigenen Flächen als Vorbild vorangehen und durch Bewusstseinsbildung direkt Einfluss nehmen, eventuell querfinanziert durch ein regionales Kompensationsmanagement.

 **Rheinland-Pfalz:** Mit dem Coaching-Angebot „Kita isst besser“ vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität werden Kitas aus ganz Rheinland-Pfalz durch „Kita-Coachs“, Ernährungsberater_innen der Dienstleistungszentren ländlicher Raum, ein Jahr lang bei der Entwicklung von Zielsetzungen und Maßnahmenstrategien begleitet. Das Angebot ist Teil der Ernährungsinitiative „Rheinland-Pfalz isst besser“, die bereits seit 2013 besteht. Die Ernährungswende findet also nicht nur auf dem heimischen Esstisch statt, sondern betrifft auch ganz besonders Institutionen, in denen Gemeinschaftsverpflegung angeboten wird, wie zum Beispiel Kitas, Schulen und Mensen. Dafür werden in den Pilotregionen Eifel, Westpfalz und Westerwald-Taunus Einrichtungen bei der Umsetzung eines ausgewogenen Verpflegungsangebotes unterstützt, das einen Anteil von 30 Prozent Bio-Lebensmitteln sowie 50 Prozent an regionalen Lebensmitteln beinhaltet und auf lokale Lieferketten setzt. Nach der „Verwaltungsvorschrift zur Förderung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Gemeinschaftsverpflegung in Kitas, Schulen und Mensen in Rheinland-Pfalz“ können Institutionen eine Förderung zwischen 500 und 5.500 Euro bei der Umsetzung eines nachhaltigen Verpflegungsangebotes erhalten.

FOKUS

Weinbau und Tourismus:

Mit rund 65.000 ha liegen zwei Drittel der insgesamt 100.200 ha Rebfläche in Deutschland in den sechs Weinbaugebieten in Rheinland-Pfalz (MWVLV 2019). Trotz hoher Temperaturen und anhaltender extremer Trockenheit konnten in den vergangenen Jahren im Weinbau mengenmäßig große und qualitativ gute Ernten eingefahren werden. Der Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen hat in den vorangegangenen Jahren überdurchschnittlich zugenommen (+3,4 Prozent zwischen 2010 und 2016 in RLP), hinsichtlich des Flächenanteils steht Rheinland-Pfalz jedoch noch an achter Stelle im Bundesvergleich. In der Summe ist rheinland-pfälzische Landwirtschaft dennoch mit fast 30 Prozent Rückgang zwischen 2015 bis 2020 von einer deutlich gesunkenen Bruttowertschöpfung betroffen. Auch der Tourismus bildet mit einem Bruttoumsatz von rund 7 Milliarden Euro aus Tages- und Übernachtungstourismus (in 2015) eine tragende Säule der rheinland-pfälzischen Wirtschaft (MWVLV 2018). Davon profitieren insbesondere das Gastgewerbe, der Einzelhandel und die Freizeit- und Kultureinrichtungen, aber auch die Weinbaubetriebe, Verkehrsbetriebe und viele weitere Wirtschaftsbereiche. Damit verbunden sind etwa 150.000 nicht exportierbare Arbeitsplätze in den Tourismusregionen. Dennoch zeigte sich zwischen 2005 und 2015 eine rückläufige Bettenkapazität, im gleichen Zuge sank auch die durchschnittliche Übernachtungsdauer. Entwicklungspotenziale finden sich vor allem im Bereich des Aktivtourismus (z. B. Wanderbares Deutschland, fahrradfreundliche Betriebe) und hinsichtlich der Themen Naturraum und Weinbau. Mit rund 4,5 Millionen Übernachtungen und damit etwa 20 Prozent Anteil am Gesamtaufkommen sind insbesondere Heilbäder und Kurorte für Rheinland-Pfalz von Bedeutung.



Mosel-AdapTiV – Klimawandelanpassung von Weinbau

und Tourismus:

Die Folgen des Klimawandels treffen auch die Weinbau- und Tourismusregion an der Mosel unausweichlich: Neben zunehmenden Extremwetterereignissen mit schwerwiegenden Folgen für die Infrastruktur verschieben sich zudem Vegetationsperioden und Hitzetage, Spätfrost führen zu erheblichen Ernteausfällen. Diesen Entwicklungen will man in der Moselregion zukunftsorientiert und nachhaltig begegnen. Mit dem Praxis-Projekt „Mosel-AdapTiV“ erarbeitet die Kommune Traben-Trarbach in Kooperation mit der Universität Trier Maßnahmen zur Klimaanpassung und Klimaschutz insbesondere für die regionalwirtschaftlich bedeutenden Sektoren Weinbau und Tourismus. ► *Weiterlesen*





Synergie statt Konkurrenz – neue Wege mit Agri-PV:

Im Pilotprojekt mit dem vollen Namen „Agro-Photovoltaik als Resilienzkonzept zur Anpassung an den Klimawandel im Obstbau“ (APV Obstbau) entstand 2020 in der Gemeinde Grafschaft die erste Agri-Photovoltaik-Anlage. Agri-Photovoltaik (Agri-PV) bezeichnet ein Verfahren zur gleichzeitigen Nutzung landwirtschaftlicher Flächen für die Nahrungsmittelproduktion und die Stromerzeugung. Damit steigert Agri-PV die Flächeneffizienz und ermöglicht den Ausbau von erneuerbaren Energien bei gleichzeitigem Erhalt landwirtschaftlich nutzbarer Flächen. Das Land Rheinland-Pfalz hat die speziell für die Kombination mit dem Apfelanbau konzipierte Photovoltaik-Anlage mit etwa 576.000 Euro gefördert. ► *Weiterlesen*



foodsharing-Resolution der Stadt Mainz:

Die Stadt Mainz hat sich mit der Unterzeichnung der Resolution der Initiative foodsharing dem Kampf gegen die Lebensmittelverschwendung entlang der gesamten Wertschöpfungskette verschrieben. Dem Motto „Global denken – lokal handeln“ und den Zielen der Agenda 2030 folgend, hat sich Mainz dazu bekannt, einen aktiven Beitrag gegen die Lebensmittelverluste leisten zu wollen. Dafür sollen bestehende Maßnahmen ausgebaut und der Erfahrungsaustausch mit anderen foodsharing-Städten gesucht werden. Der Fokus liegt dabei insbesondere auf der Kommunalverwaltung selbst sowie den städtischen Eigenbetrieben, Schulen und Kindertagesstätten. ► *Weiterlesen*



„Essbare grüne Stadt“ Kandel:

Drei Hochbeete entlang der Strecke vom Kandler Stadtkern zur Innenstadt bilden seit Sommer 2021 den Anfang für das Projekt „Essbare grüne Stadt“. Die Beete wurden durch den Kandler Bauhof aus Paletten gefertigt und mit Pflanzenspenden befüllt, von der Erdbeere bis hin zu Tomaten, Kürbissen und Kräutern. Die Erzeugnisse stehen allen Bürger_innen zur freien Verfügung und sollen die Kandler_innen dazu einladen, sich an der Pflege der Beete zu beteiligen. In der Zwischenzeit wurden bereits neue Potenzialflächen gefunden, um das Projekt über das Stadtgebiet auszuweiten. Damit einhergehend sollen Pflanzfeste und diverse andere Veranstaltungen stattfinden, die die Bürgerschaft für Klimaschutz und Nachhaltigkeit sensibilisieren und ihre Selbstwirksamkeit stärken sollen. ► *Weiterlesen*



Permakulturgarten Eich und FaiRegio-Hofladen Andernach:

Auf 14 ha Ackerfläche ist 2008 auf Initiative der Perspektive gGmbH und in Kooperation mit der Andernacher Stadtverwaltung und -politik ein Permakulturgarten im Ortsteil Eich entstanden. Die Perspektive gGmbH, die Menschen ohne Arbeit und Ausbildung sowie behinderten und benachteiligten Menschen eine Beschäftigungsperspektive bieten möchte, wollte damit einen Produktions- und Erlebnisraum schaffen, der im Sinne der Permakultur bewirtschaftet wird. Neben der Produktion nachhaltiger und regionaler Lebensmittelzeugnisse ist auch die Bildung für nachhaltige Entwicklung ein wichtiger Baustein des Permakulturgartens. Das Angebot wurde seit den Anfängen stetig erweitert und 2019 um einen Hofladen mit regionalen Produkten ergänzt.

► *Weiterlesen*



► **Saarland:** Zu einem nachhaltigen Ernährungssystem gehört ein bewusster und wertschätzender Umgang mit Lebensmitteln. Diesem Thema nimmt sich das saarländische Umweltministerium seit 2017 an, wobei im Rahmen eines Vier-Jahres-Plans jährlich unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden. Dafür wurden eine Reihe von Projekten und Initiativen gestartet, beispielsweise der „Saarländische Runde Tisch Lebensmittelverluste“, die jährliche „Saarländische Aktionswoche gegen Lebensmittelverschwendung“ seit 2018, diverse Broschüren und das Büchlein „Spaghetti zum Frühstück“ für Kinder im Alter von drei bis sieben Jahren. Mit der Saarländischen Biodiversitätsstrategie setzt das Land einen Teil der „Naturschutz-Offensive 2020“ der Bundesregierung um. Diese beinhaltet zum einen ein Fachkonzept, das systematisch alle bedeutsamen Flächen ermittelt und bewertet hat und als Grundlage für die Entwicklung von Zielen und Maßnahmen dient, welche im zweiten Schritt gemeinsam mit Vereinen und Verbänden erarbeitet wurden.



Ernährungspolitik in Saarbrücken:

Lebensmittelverschwendung und für eine faire Umverteilung von Lebensmitteln. In Saarbrücken gibt es bereits viele aktive Menschen, Institutionen und Geschäfte, die gemeinsam dabei helfen, Lebensmittel vor der Tonne zu bewahren. Dazu zählen foodsharing Saarbrücken mit den Fairteilern, die Tafel Saarbrücken und der Rettermarkt Rettich. Die Stadtverwaltung steht im engen Austausch mit ihnen und unterstützt sie bspw. über das städtische Lastenpedelec. 2021 hat die Stadt die Motivationserklärung der deutschen foodsharing-Städte unterschrieben, seit 2022 gehört sie zum Netzwerk „Städte gegen Food Waste“ und hat u. a. auch im städtischen Wettbewerb „Klimakids“ das Thema Lebensmittelverschwendung zum Schwerpunktthema gemacht. An verschiedenen Orten in Saarbrücken hat das Amt für Stadtgrün darüber hinaus gemeinsam mit dem städtischen Zentrum für Bildung und Beruf Saar (ZBB) Nutzbeete angelegt. Überall im Stadtgebiet finden sich nun kleine Gärten mit Obst, Gemüse und Kräutern, in denen die Bürger_innen einfach ernten können. ► *Weiterlesen*





Metropolregion Nürnberg (Bayern) – Solidarisch wirtschaften:

Solidarische Landwirtschaften gibt es inzwischen zahlreich. Eine Gruppe von Ernteteilern deckt dabei über monatliche Beiträge die Kosten des landwirtschaftlichen Betriebs und erhält hierfür im Gegenzug eine saisonale Versorgung mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen. Finanziert wird damit nicht nur das einzelne Produkt, sondern die gesamte landwirtschaftliche Tätigkeit – inklusive der Risiken. In Nürnberg ist es die Kommune selbst, die Landwirte und Stadtbewohner_innen zusammenbringt. Die BioMetropole hat eine Initiative unter dem Namen „Stadt, Land, Beides.“ ins Leben gerufen, die gleich mehrere Höfe aus der Umgebung mit einbezieht. ► *Weiterlesen*

Auch im Saarland und Rheinland-Pfalz sind 2 bzw. 33 solidarische Landwirtschaften zu finden. Ein Beispiel ist die saarländische SoLaWi Limbach auf dem Bioland-Hof auf dem Kore. Neben ihrem Anteil an der Ernte können die Ernteteiler_innen sich an der Bewirtschaftung der Flächen oder der Organisation des Hofes beteiligen. ► *Weiterlesen*



Köln (Nordrhein-Westfalen) – Ernährungsrat und Ernährungsstrategie:

Ein Vorreiter in Sachen Ernährungspolitik und zivilgesellschaftliches Engagement ist der Kölner Ernährungsrat, der als erster seiner Art im Jahre 2016 gegründet wurde. Mit dem Ziel, die Lebensmittelversorgung wieder in die Hände regionaler Erzeuger_innen zu bringen, möchte der Ernährungsrat einen Dialog zwischen Politik, Verwaltung, Landwirtschaftsbetrieben und Verbraucher_innen anstoßen und unterstützen. Dabei versteht sich die Initiative nicht nur als Vermittlerin, sondern auch als Informations- und Aktionsplattform für interessierte Bürger_innen. Durch eine breite Partizipation der lokalen Bevölkerung soll das Fundament für ein regionales Ernährungssystem geschaffen und erhalten werden. Gefördert wird der Ernährungsrat unter anderem von der Stadt Köln, das Umweltbundesamt sowie das BMWi. ► *Weiterlesen*



Weiterlesen:

Deutscher Städte- und Gemeindebund & KERNiG: Kommunen gestalten Ernährung

3.6 Die Themenfelder der Transformation zusammendenken

In den vorangegangenen Kapiteln wurde beispielhaft beschrieben, welche umfassenden und mutigen Maßnahmen in unterschiedlichen Handlungsfeldern ergriffen werden müssen, um das Ziel der Treibhausgasneutralität zu erreichen. Doch dieses Vorgehen darf nicht zu einem eingeeengten, sektoralen Denken führen. In den Maßnahmen müssen stattdessen die fünf beschriebenen „Wenden“ zusammengedacht und die Potenziale aus den einzelnen Bereichen gewinnbringend miteinander verknüpft werden, damit sie einen ehrlich transformativen Charakter erhalten. Beispielsweise müssen eine sozial gerechte Wohnungsbaupolitik, ressourcenschonende Baustoffe und Energiegewinnung, kurze Wege zur Nahversorgung und geteilte, vernetzte Mobilitätslösungen für das Quartier oder die gesamte Kommune miteinander verbunden werden (siehe auch Kapitel 4.5).

In jeder Maßnahme müssen darüber hinaus neben den Treibhausgasemissionen auch alle anderen ökologischen Leitplanken berücksichtigt werden. Bestehende soziale Ungleichheiten dürfen nicht weiter verschärft werden. Daraus lassen sich wesentliche Querschnittsziele (Abb. 13) ableiten, die alle Handlungsfelder gemeinsam haben:

- **Reine Luft, intakte Frischwasserreservoirs und Böden:** Neben dem Ziel der Treibhausgasneutralität gilt es, die Luftverschmutzung durch Feinstaubpartikel zu minimieren, die Ozonschicht intakt zu halten und schonend mit Böden und Wasser umzugehen.
- **Ressourcennutzung in Kreisläufen:** Ziel jeder Ressourcennutzung muss es sein, die verwendeten Rohstoffe zu recyceln und erneut zu nutzen, damit die begrenzten Güter auch für folgende Generationen verfügbar sind.
- **Biodiversität:** Um unser Ökosystem funktionsfähig zu halten, muss die Biodiversität bewahrt und gefördert werden, indem unser Flächenverbrauch gesenkt und die natürlichen bzw. naturnahen Lebensräume für Tiere und Pflanzen wiederhergestellt werden. Die Europäische Kommission schlug jüngst vor, ein entsprechendes Gesetz auszuarbeiten (Europäische Kommission 2022).



Abbildung 13:

Ziele der Transformation – fünf „Wenden“ mit fünf Querschnittszielen (eigene Darstellung)

- Kompetenzausbau und Wissensaustausch:** Die bevorstehenden Veränderungen bergen viele Herausforderungen. Maßnahmen müssen erprobt und immer wieder angepasst werden. Schlüssel für eine erfolgreiche Transformation sind daher Unterstützungsnetzwerke, um Erfolgsrezepte auszutauschen, Hindernisse zu überwinden und neue Kompetenzen aufzubauen. Diese Weiterbildungs- und Austauschangebote sollten möglichst kostenfrei und für alle zugänglich sein.
- Beteiligung und gerechte Teilhabe:** Politische und ökonomische Teilhabe und die Möglichkeit der Partizipation und Mitbestimmung stellen sicher, dass alle ein Teil des gesamtgesellschaftlichen Wandels sind und gleichwertig behandelt werden. Damit gehen die größere Beteiligung vor allem junger Menschen, eine Stärkung der Rechte der Frauen, Regelungen zur Inklusion, z. B. von Menschen mit Migrationshintergrund, und eine gerechte Einkommensverteilung einher. Gleichzeitig darf die Vielfalt an sozialräumlichen Strukturen, an Bausubstanz und Architektur sowie an soziokulturellen Charakteristika nicht unberücksichtigt bleiben.



Rheinland-Pfalz: Mit dem Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen hat die Landesregierung bereits 2010 eine zentrale Anlaufstelle für unterschiedlichste Belange des Klimaschutzes eingerichtet. Neben Forschung und Monitoring sollen vor allem auch regionalspezifische Anpassungsmöglichkeiten (z. B. im Bereich Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz) erarbeitet werden. Darüber hinaus bildet das Zentrum den Knotenpunkt für die Vernetzung von Hochschulen, Bundes- und Landeseinrichtungen, Verbänden, Wirtschaft und weiteren. Um auch ihrer Vorbildfunktion nachzukommen und das im Landesklimaschutzgesetz selbstgesetzte Ziel der klimaneutralen Landesverwaltung bis 2030 zu erreichen, hat die Energieagentur zum Jahresbeginn 2022 einen Leitfaden zur Erreichung selbiger herausgebracht. Zur Erreichung der „Netto-Null“ sollen zunächst alle bilanzierbaren Emissionen (u. a. Kohlendioxid, Methan und Lachgas) erfasst und auf ein Minimum reduziert werden. Der Fokus liegt dabei auf den Themenfeldern Wärme, Strom und Mobilität. Die Maßnahmen umfassen dabei u. a. den Austausch der fossilen Wärmeerzeugungsanlagen in den Landesliegenschaften, die Umstellung des Fuhrparks auf alternative Antriebe und den Bezug von 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energien.



Naturbelassene öffentliche Grünflächen in Weißenthurm:

Angesichts ausgetrockneter Böden und schrumpfender Biodiversität auf den städtischen Grünflächen hat man sich 2021 in der Stadt Weißenthurm für ein Experiment entschieden. Anstatt kurz gemähter Wiesen und kahler Beete, die den ohnehin strapazierten Boden ungeschützt Hitze und Trockenheit aussetzen und Insekten und Bodentieren keinen angemessenen Lebensraum bieten, wurden die Mähdurchgänge deutlich reduziert und die Grünflächen weitestgehend in ihrem natürlichen Zustand belassen. Damit möchte die Kommune einen wichtigen Beitrag zur Biodiversität sowie zum Klima- und Bodenschutz leisten. Begleitet wurde der „Probelauf“ durch eine Expertin eines Koblenzer Umweltplanungsbüros, die einzelne Bereiche als Experimentierflächen vorgeschlagen und wichtige Hinweise zur Häufigkeit und zur Vorgehensweise der Mähvorgänge gegeben hat sowie das Projekt anschließend bewerten wird.

Um die vielfältigen Ziele miteinander in Einklang zu bringen, müssen eine Handlungsstrategie und individuelle Lösungen für mögliche Zielkonflikte ausgearbeitet werden (siehe Kapitel 4).



4

GRUNDLAGEN EINER TRANSFORMATIVEN KOMMUNALPOLITIK





Die zahlreichen Beispiele zeigen es: Auf kommunaler Ebene können entscheidende Weichen für einen solidarisch-ökologischen Wandel gestellt werden. Die Klimakrise erfordert es, dass die Kommunen ihr Handeln vollständig auf Klima- und Ressourcenwirksamkeit hin überprüfen und konkrete Konzepte für eine Null-Emissions-Kommune bis spätestens 2035 – besser: bis 2030 – entwickeln. Um die angestrebten Veränderungen zu erreichen, dabei innerhalb der planetaren Leitplanken zu leben und den Ansprüchen sozialer Gerechtigkeit zu genügen, muss eine transformative Kommunalpolitik ganzheitlich und strategisch agieren.

4.1 Politischer Wille für einen Transformationskurs

Grundlage für eine ganzheitlich nachhaltige Kommunalentwicklung ist der politische Wille. Dieser Wille zur Veränderung sollte möglichst in allen Fraktionen in der Kommune vorhanden und von dem Wissen um die Notwendigkeit einer solidarisch-ökologischen Transformation geprägt sein. Nachhaltigkeit muss nicht nur von der Stadtspitze gewollt sein und bei ihr institutionell, etwa in Form eines Nachhaltigkeitsbüros oder einer Stabstelle, angesiedelt sein. Der Wandel muss auch alle kommunalen Tätigkeitsebenen durchziehen. Es geht hier nicht um ein „Klein-Klein“ an niederschweligen Projekten und einen langsamen Modernisierungskurs, sondern um drastische Maßnahmen und noch nie dagewesene Innovationen der Lebensstile, die für die Transformation benötigt werden.

Politischer Wille wird auch gebraucht, um tradierte und nicht nachhaltige kommunale Praktiken schrittweise zu beenden: Der Bau von neuen Parkhäusern und Parkflächen, kostenloses Parken in der Innenstadt, die Ansiedlung von großflächigem Einzelhandel auf der grünen Wiese, die Neuausweisung von Baugebieten für Einfamilienhäuser oder die Verpachtung von landwirtschaftlichen Flächen im kommunalen Eigentum an konventionell wirtschaftende Landwirt_innen, die keine Bestrebungen zur Umstellung auf Bio zeigen – all diese Praktiken sind nicht mehr zeitgemäß. Für den Ausstieg aus diesen nicht nachhaltigen Praktiken und Prozessen braucht es kommunalpolitischen Mut und Überzeugungskraft sowie öffentliche Erläuterungen, warum die Kommune diesen Weg einschlägt und welche Klimawirksamkeit dieser hat.



Klimanotstand Trier:

Mit der Ausrufung des Klimanotstandes im August 2019 erkannte auch die Stadt Trier die Klimakrise als existenzielle Bedrohung an. Damit einhergehend bekräftigt der Beschluss ein ambitionierteres Klimaschutzengagement der öffentlichen Hand. Dafür sollen bestehende Maßnahmen gesichtet und hinsichtlich ihres Umsetzungsstandes evaluiert werden, außerdem soll in Beschlussvorlagen der Nachweis klimatischer Folgen der jeweiligen Maßnahme aufgenommen werden. Begleitet wird der Transformationsprozess hin zu einer klimagerechten Stadt unter anderem durch das Klimaschutzmanagement, dessen Personalkapazitäten Anfang 2021 erweitert wurden, sowie durch die Lenkungsgruppe Klima-Umwelt-Energie mit Vertreter_innen aus Kommunalverwaltung, Politik, Wissenschaft, zivilgesellschaftlichen Gruppen (u. a. FFF, Naturschutzverbände), die Lokale Agenda 21 und die Stadtwerke, welche vorwiegend eine Informations- und Vernetzungsfunktion erfüllen. ► *Weiterlesen*



Klimanotstand Saarbrücken:

Am 18. Juni 2019 erklärte auch Saarbrücken als bisher einzige Stadt im Saarland den Klimanotstand. Damit verpflichtet sich die Stadt, bei allen Entscheidungen die Auswirkungen auf die Umwelt zu berücksichtigen. Im Zuge dessen entsteht momentan ein integriertes Klimaschutzkonzept, in dem zielgerichtete Klimaschutzmaßnahmen dargestellt werden. Die Herausforderungen in der Landeshauptstadt sind groß: der Ausbau erneuerbarer Energien kann noch nicht mit dem Verbrauch Schritt halten, und auch der hohe Pkw-Bestand macht umfassende Veränderungen notwendig. ► *Weiterlesen*

4.2 Konzeptionelle Grundlagen mit Vision und klaren Zielen

Neben dem politischen Willen sind Konzepte mit dem notwendigen Transformationspotenzial erforderlich. Um diese Konzepte zu entwickeln, muss zunächst der Status quo in allen Handlungsfeldern des kommunalen Wandels erfasst werden. Dabei kommt es darauf an, die Lücken zu den ambitionierten und notwendigen Zielmarken schonungslos aufzudecken und daraus wiederum wirksame Maßnahmen abzuleiten und umzusetzen, die das noch zur Verfügung stehende Restbudget an Emissionen (pro Kopf der Bevölkerung) berücksichtigen. Zusammengefasst beinhaltet ein derartiges Vorgehen:

- ▶ Eine **Bestandsaufnahme und -bewertung** liefert Antworten auf folgende Fragen: In welchen Transformationsfeldern sind bereits welche Aktivitäten zu verzeichnen? Welche Kapazitäten im Sinne von Infrastrukturen, Institutionen und Agierenden sind vorhanden, um auf die Herausforderungen zu reagieren? Was sind die Risiken und Verwundbarkeiten, mit denen die Kommune bei einer voranschreitenden Erderhitzung konfrontiert ist? Welche Praktiken sind nicht nachhaltig und müssen beendet werden? Welche notwendigen Prozesse sind anzupassen im Sinne von Konsistenz und Effizienz?
- ▶ Ein **Leitbild** gibt klare Orientierung für die Zukunft und zeigt die Leitplanken für eine nachhaltige Entwicklung. Leitbilder bestehen aus kurz-, mittel- und langfristigen Zielen, die – wenn möglich – SMART (spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch und terminiert) sind. Ein Leitbild hilft, eine gemeinsame Wertebasis und eine klare Zielrichtung für die zukünftige Entwicklung der Kommune zu schaffen. „Gute Geschichten von einem nachhaltigen Leben“ (Nachhaltigkeits-Narrative) geben dem Leitbild einen motivierenden Charakter und vermitteln ein lebenswertes Bild der Kommune in der Zukunft.
- ▶ Eine **Strategie** aus geeigneten Maßnahmen und Projekten setzt das Leitbild um. Sie gibt Antworten auf das Wie: Wie werden Verwundbarkeiten in Krisenzeiten minimiert? Wie werden nicht nachhaltige Praktiken baldmöglichst beendet sowie verbleibende notwendige Handlungsweisen naturverträglich angepasst und effizienter gestaltet? Wie leben wir langfristig ein „gutes Leben“ innerhalb der ökologischen Leitplanken auf einem stabilen solidarischen Fundament?
- ▶ **Monitoring und Evaluierungsinstrumente** zeigen Entwicklungsfortschritte, decken aber auch Rückschritte auf und erlauben den Entscheidungsträger_innen die inhaltliche Steuerung und Anpassung des Prozesses in den kommenden Jahren.



Unabdingbar ist ein strategisches Handeln statt Fahren auf Sicht. Das Ziel wird nicht von jetzt auf gleich erreicht. Jedoch müssen Entscheidungen für langfristige Veränderungen heute angegangen werden. Zugleich braucht es einen möglichst spezifischen, sehr ambitionierten, aber realistischen zeitlichen Rahmen. Dadurch lässt sich überprüfen, ob einzelne Etappenziele erreicht wurden oder ob eventuell nachgesteuert werden muss. Um erfolgreich zu sein, sollten sich Zivilgesellschaft und Wirtschaft mit den Zielen identifizieren können. Das heißt: Bei der Entwicklung eines Konzepts müssen die Bürger_innen, Vereine, Verbände, Initiativen und lokalen Fachleute beteiligt werden.

INFO 12

SDG = Nachhaltige Entwicklungsziele:

Das Akronym SDG steht für „Sustainable Development Goals“, zu Deutsch „Ziele für nachhaltige Entwicklung“, und bezieht sich auf die 17 Zielsetzungen der Vereinten Nationen, die weltweit als Maßgabe für eine nachhaltige Entwicklung in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht dienen sollen. Die Ziele traten 2016 in Kraft und haben eine Laufzeit bis 2030. Im deutschsprachigen Raum sind sie deswegen vor allem auch unter dem Titel „Agenda 2030“ bekannt. Die „Servicestelle Kommunen in der Einen Welt (SKEW)“ unterstützt Kommunen in diesem Prozess.

► *Weiterlesen*



SDG-Modellregion Pfälzerwald – Global Nachhaltige Kommune:

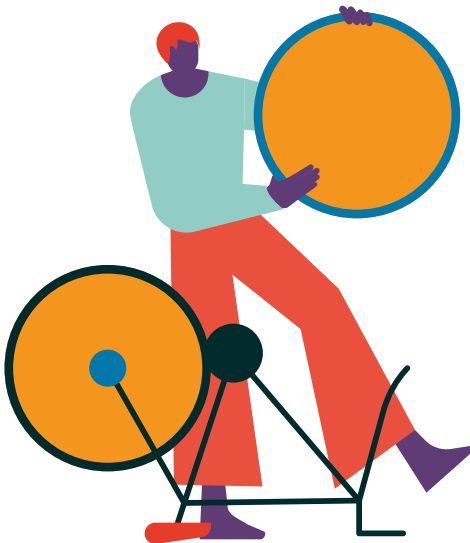
Um den vielseitigen und anspruchsvollen Rollen der Kommune (s. Kap. 2.2.) gerecht zu werden, sollten in der „SDG-Modellregion Pfälzerwald“ (SDG siehe Infobox 12) acht Projektkommunen über einen Zeitraum von drei Jahren (2019–2021) bei der Entwicklung ihrer Nachhaltigkeitsstrategien zur Umsetzung der Agenda 2030 begleitet und beraten werden. Mit einbezogen wurden dabei unter anderem auch diverse (lokale) Akteursgruppen. Das Projekt soll außerdem andere Kommunen bei der Gestaltung ihres Nachhaltigkeitsprozesses unterstützen und neue Impulse für eine zukunftsfähige Entwicklung setzen. ► *Weiterlesen*



13 Global nachhaltige Kommunen Saarland:

Mit dem Projekt „Global nachhaltige Kommunen im Saarland“ werden 13 saarländische Städte und Gemeinden vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung über seine Servicestelle Kommunen in der Einen Welt (SKEW) auf ihrem Weg zu mehr Nachhaltigkeit unterstützt. Ausgewählt wurden Saarbrücken, St. Ingbert, St. Wendel, Eppelborn, Wadern, Ottweiler, Tholey, Überherrn, Nohfelden, Wallerfangen, Nalbach, Saar-Pfalz-Kreis sowie der Landkreis Neunkirchen. Innovative Ansätze und Projekte werden initiiert, die Kommunen bei der Umsetzung begleitet und gleichzeitig der Nord-Süd-Dialog zwischen den saarländischen Kommunen und Kommunen des globalen Südens gefördert. So haben beispielsweise die Gemeinde

Nohfelden und die Stadt Ottweiler neue Partnerschaften mit Kommunen aus dem Senegal bzw. Costa Rica geknüpft und auch gemeinsam konkrete Projekte aus der Taufe gehoben. Andere Kommunen, z. B. Nalbach oder Saarbrücken, stehen bereits in einem regelmäßigen Austausch mit so genannten Süd-Kommunen. ► *Weiterlesen*



Eine gemeinsame Vision für die Region (Vierländereck entlang der Elbe):

Das Elbe Valley, im einzigen Vierländereck Deutschlands im ehemaligen Grenzgebiet der deutsch-deutschen Grenze, hat eine inspirierende Zukunftsvision „Elbe Valley 2028“ mit den Themen „Neue Arbeit“, „Neue Wege“ und „Neues Wohnen“ erarbeitet und hat eine pilothafte Innovationslandschaft für einen zukunftsfähigen Strukturwandel zum Ziel. Orientiert am Leitbild der Resilienz soll damit eine Vorreiterrolle in der sozial-ökologischen Transformation eingenommen werden. Das Innovationsmanagement, angesiedelt beim Landkreis Lüchow-Dannenberg, hat mit Unterstützung der vier Teilregionen bereits seine Arbeit aufgenommen. ► *Weiterlesen*

4.3 Transformation in der kommunalen Familie

Die Kommune wird selbst zur aktiven Akteurin des Wandels, indem sie Maßnahmen ergreift, die nachhaltiges Handeln nicht als optionale Zusatzleistung versteht, sondern zum Normalfall in allen kommunalen Einrichtungen macht. Dabei können und müssen alle Liegenschaften eingebunden werden, von Stadt- oder Regionalwerken, Wohnungsbaugesellschaften, Verkehrsbetrieben, Wasserwirtschafts- und Abfallwirtschaftsunternehmen bis hin zu Kultur- und Bildungseinrichtungen. Ein moderater Modernisierungskurs reicht aber nicht aus. Klimaschutz ist kein sektorales Handlungsfeld, sondern wirkt als Querschnittsaufgabe in alle kommunalen Bereiche und Beteiligungen hinein. Dabei gilt es, Veränderungsprozesse in den einzelnen Ressorts anzuschieben, die die Klimawirksamkeit des Verwaltungshandelns im Blick haben, und Nachhaltigkeit als übergeordnete Maxime in alle Institutionen und Einrichtungen der kommunalen Familie zu integrieren.

Benötigt wird nicht eine Personalstelle in einer gesonderten (Unter-)Abteilung, sondern eine institutionelle Verankerung in der Kommunalverwaltung und allen mit ihr verbundenen Liegenschaften mit ausreichenden personellen und finanziellen Ressourcen. Bewährt hat sich die Einrichtung einer Stabstelle Klimaschutz. Sie erleichtert die ganzheitliche Bearbeitung der Aufgabe Klimaschutz innerhalb der Stadtverwaltung und den kommunalen Einrichtungen sowie die Kommunikation und projektbezogene Zusammenarbeit mit anderen Institutionen in der Erstellung von Klimaschutz- und Nachhaltigkeitskonzepten. Da Stabstellen nicht hoheitlich tätig werden können und die Umsetzung der Konzepte Änderungsprozesse in bestehenden Strukturen und damit zeitlichen Aufwand bedeuten, ist es wichtig, dass die Mitarbeitenden verschiedener Verwaltungseinheiten in aktiven und regelmäßigen Austausch treten und Zeit für den von der Stabstelle Klimaschutz moderierten Prozess des Wandels zugedacht bekommen. Erfolgreicher Klimaschutz erfordert stetes Anpassen an neue Gegebenheiten und muss deshalb als Dauerstelle geplant und bei dem/der Bürgermeister_in oder Stellvertreter_in verankert sein (Haupt et al. 2022; S. 7f.).

Neben der Verwaltung können kommunale Unternehmen vorbildhaft vorangehen: Stadtwerke werden zu Treibern des Ausbaus erneuerbarer Energien und der Mobilitätswende; kommunale Wohnungsbaugesellschaften zu Vorreitern beim energetischen Sanieren und klimaneutralen Bauen, zu denjenigen, die Wohnraum für alternative ressourcenleichte Wohnformen zur Verfügung stellen und die Erfahrungen an Bauträger weitergeben; Abfallwirtschaftsbetriebe starten Kampagnen zur Kreislaufwirtschaft, zu suffizienten Lebensstilen und Plastikfreiheit; kommunale

Verkehrsbetriebe bauen den öffentlichen Verkehr aus und bieten kostenlose bzw. kostengünstige Tickets an; Wasserwerke sorgen für einen Wechsel in der Landnutzung; Gesundheitseinrichtungen weisen auf die Gesundheitsgefahren des Klimawandels hin und empfehlen Verhaltensänderungen in Mobilität, Ernährungsweise und Freizeitgestaltung; Sparkassen geben besondere Kreditlinien für klimafreundliche Investitionsvorhaben aus, bieten nachhaltige Geldanlagen und beraten zur Umschichtung von Anlage-Portfolios usw.



Kreis Neuwied – Von der Abfallwirtschaft zum Stoffstrommanagement:

Der Landkreis Neuwied verfolgt ein bürgerfreundliches und verwertungsorientiertes Abfallwirtschaftskonzept, das Abfälle als Rohstoffe versteht, die soweit wie möglich im nachhaltigen Wirtschaftskreislauf gehalten werden. Im Sinne einer klimaschonenden Kreislaufwirtschaft spielen dabei die Abfallvermeidung, die Wiederverwendung und das Recycling eine ebenso zentrale Rolle wie die Verminderung der schädlichen Emissionen sowie des Energieverbrauchs. Neben kreiseigenen Streuobstwiesen, Kochkursen oder Projekten wie dem „Resto Pesto“ steht der außerschulische Lernort Linkenbach Kindertagesstätten, Schulen und anderen Gruppen – auch aus Nachbarkreisen – für Veranstaltungen zur Verfügung. Unterstützung erhält der Landkreis dabei auch von zivilgesellschaftlicher Seite z. B. bei konsumkritischen Stadtrundgängen im Rahmen der „Fairtrade Town“. ► *Weiterlesen*



EIFEL – Praxisprojekt nachhaltige Gemeinschaftsverpflegung:

In Zusammenarbeit mit der Regionalmarke EIFEL startete Mitte 2018 ein Praxisprojekt im Eifelkreis Bitburg-Prüm. Acht Einrichtungen wurden mit den regional produzierten Produkten beliefert und haben dafür in einzelnen Produktbereichen ihre überregionalen Bezugsquellen aufgegeben (z. B. Fleisch und Kartoffeln im Euro BBW in Bitburg). Die (Teil-)Umstellung auf EIFEL-Produkte ist aus Sicht der Beteiligten ein erster Schritt und ein Leuchtturmprojekt für die Umstellung regionaler Großküchen auf nachhaltigere und vor allem lokale Bezugsquellen. Dieses Praxisprojekt ist Teil der seit 2013 bestehenden Landesinitiative „Rheinland-Pfalz isst besser“, mit dem Ziel, zukünftig mindestens 30 bis 50 Prozent biologisch und regional erzeugte Produkte in Kitas und Schulen anzubieten. Damit soll der Grundstein für eine gesunde und nachhaltige Ernährung ab dem Kindesalter gelegt werden. ► *Weiterlesen*

4.4 Finanzierung von Klimaschutz und Nachhaltigkeitsmaßnahmen

Der kommunale Haushalt ist ein „kommunales Regierungsprogramm in Zahlen“. Durch ihn können strategische Prioritäten gesetzt werden, um die Kommune auf Nachhaltigkeitskurs zu bringen und die notwendigen Wenden für den Klimaschutz einzuleiten. Infolge knapper finanzieller Ressourcen werden Klimaschutzmaßnahmen jedoch weiterhin oft hintangestellt. Dabei haben diese Maßnahmen neben dem ökologischen auch vielfach einen langfristigen ökonomischen Nutzen. So können Kommunen, die im Klimaschutz durchdacht und konsequent vorgehen, dauerhaft ihre Energiekosten senken und den kommunalen Haushalt entlasten. Die Handlungsmöglichkeiten reichen dabei vom Einbau einer Gebäudeleitetchnik über den Austausch technischer Anlagen bis hin zu Änderungen im Verhalten der Nutzenden. Zusätzlich können sie wertvolle Impulse für die regionale Wertschöpfung geben, die sowohl der lokalen Wirtschaft als auch der Kommune selbst – beispielsweise über höhere Steuereinnahmen – zugutekommen.

Klimaschutz darf künftig nicht lediglich als ein Kostenfaktor im Haushaltsplan gesehen werden. Vielmehr muss der gesamte Haushaltsplan zum Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsplan werden. In städtischen Finanzrichtlinien beispielsweise können Kriterien zum städtischen Anlagenmanagement festgelegt werden, um Anlagen in fossile Energien zu unterbinden. Über ein aktives Divestment (Infobox 13) kann

die Stadt in nachhaltige Kapitalanlagen investieren. Wenn Kommunen Nachhaltigkeit als zentrale Aufgabe betrachten, dann müssen alle Vorhaben unter einem Nachhaltigkeitsvorbehalt stehen und entgegenlaufende Ausgaben unterbunden werden bzw. auslaufen.

INFO 13

Divestment:

Einen wichtigen Beitrag zur Finanzierung von Klimaschutz und Nachhaltigkeit kann das sogenannte Divestment leisten.

Divestment ist das Gegenteil von Investment. Es bedeutet, dass Geld aus problematisch angesehenen Industrien wie der Atomenergie-, Erdöl- und Erdgas- sowie Kohlebranche abgezogen und in zukunftsfähige Bereiche wie erneuerbare Energien investiert wird. Es gibt bereits mehrere Städte in Deutschland mit einem Divestmentbeschluss.



„Kommunaler Nachhaltigkeitshaushalt“ der Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW (LAG 21 NRW):

In diesem Projekt werden Nachhaltigkeit und Haushalt zusammengedacht. Das Modellprojekt zeigt, dass eine Verknüpfung von Nachhaltigkeitszielen mit dem kommunalen Haushalt möglich ist und zahlreiche Potenziale bietet. Die Modellkommunen Stadt Köln und der Kreis Unna haben das Projekt 2018 erfolgreich abgeschlossen. Ziel ist es, dass Nachhaltigkeit integraler Bestandteil jedweder kommunalen Tätigkeit wird. Der doppelte Produkthaushalt kann zum Rahmen für eine wirkungsorientierte Nachhaltigkeitssteuerung werden, wenn kurz-, mittel- und langfristige Nachhaltigkeitsziele im üblichen Haushaltsverfahren beschlossen und die Zielerreichung über Kennzahlen und Indikatoren jährlich offengelegt werden. Der Nachhaltigkeitshaushalt schließt also nahtlos an die Erarbeitung einer strategischen Konzeption an. ► *Weiterlesen*

4.5 Die räumliche Dimension des Wandels

Viele strategische Maßnahmen sollten nicht allein auf der kommunalen Ebene bearbeitet werden, sondern beispielsweise auch auf der Quartiersebene bzw. im Verbund auf der Ebene des Dorfs, der Ortsteile und der Region.

Der Quartiersansatz: Der Sachverständigenrat für Umweltfragen weist dem Quartier im Sinne einer Nachbarschaft eine zentrale Rolle im Klima- und Umweltschutz zu, da es die Gebäude- und die Ortsteilebene verbindet. Aufgrund seiner Größe können innovative Maßnahmen schnell und direkt umgesetzt werden (Infobox 14). Das Stadtviertel ist überschaubar und gleichzeitig divers. Zudem identifizieren sich die Menschen vor Ort mit ihrem Viertel, womit es sich für zivilgesellschaftliches Engagement eignet. Oftmals sind bereits Strukturen für den Aufbau von Kooperationsplattformen vorhanden, z. B. Quartiers- oder Stadtteilmanagements. Quartiere bieten so die Chance, Handlungsfelder wie soziale Nachbarschaft, Stromversorgung, Wärmenutzung, Mobilitätsangebote, Abfall- und Wassermanagement oder Grünflächen und Freiräume zusammenzudenken und dadurch wichtige soziale und ökologische Themen der Transformation gemeinsam zu bearbeiten und Synergieeffekte zu nutzen.

Beispielsweise können Nahwärmenetze auf Quartiersebene zentrale Bausteine sein, um das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestandes zu erreichen. Dafür muss der Energiebedarf der Gebäude abnehmen und der verbleibende Bedarf durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Die Eigenversorgung mit Strom kann durch Mieterbeteiligungen erhöht werden, Bürgerenergie-Gemeinschaften auf Nachbarschaftsebene können die Teilhabe stärken und die Verbindung zu geteilten Mobilitätsangeboten innerhalb der Nachbarschaft darstellen.

Darüber hinaus bietet vor allem die Handlungsebene zwischen **städtischen und ländlichen Räumen** viel Potenzial, beispielsweise um regionale Kreisläufe und Wertschöpfungsketten zu stärken. Städte und ihr ländliches Umfeld ergänzen sich in vielen Punkten auf hervorragende Weise: In der Stadt wohnen vorwiegend die Konsumierenden von Energie und Lebensmitteln. Die Betriebe auf dem Land verfügen dagegen über Flächen, um in Windparks, Freiflächenanlagen und Biogasanlagen Energie zu produzieren, aber auch um Nahrungsmittel herzustellen und weiterzuverarbeiten. In interkommunalen Verbänden oder Stadt-Land-Partnerschaften können beispielsweise durch Bürgerenergie-Genossenschaften, regionale Kompensationsinstrumente oder auch neue wirtschaftliche Ansätze wie solidarische Landwirtschaften oder Regionalwert AGs neue Wertschöpfungsräume entstehen, die

den Wandel vorantreiben. Die Vernetzung von Stadt und Land bringt jedoch auch vielfältige Mobilitätsbedürfnisse mit sich, die nachhaltig organisiert werden müssen. Auf viel genutzten (Pendel-)Strecken müssen gemeinsame Angebote des Umweltverbunds aufgebaut, eine gemeinsame Siedlungspolitik entlang von vorhandenen Verkehrsachsen im Sinne der „Region der kurzen Wege“ geplant und, wo notwendig, Infrastrukturen für E-Mobilitätsangebote errichtet werden.

INFO 14

Ganzheitliche Förderung durch die KfW-Bank:

Mit ihrem Programm „Energetische Stadtsanierung“ fördert die KfW-Bank integrierte, energetische Quartierskonzepte und ein darauf aufbauendes Quartiersmanagement. Maßnahmen zur energieeffizienten Sanierung des Gebäudebestands werden mit Projekten klimagerechter Mobilität sowie Grün- und Freiraumentwicklung zusammengedacht. Im Sinne einer „Kultur der Energetischen Stadtsanierung“ sollen integrierte und ganzheitliche Strategien zum Standard einer nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung für eine zukunftsfähige Entwicklung von Quartieren und klimabewusstem Verbrauchsverhalten werden. ► [Weiterlesen](#)



Regionalwert AG Rheinland – Aktionär_innen für die Region:

Das Konzept der Regionalwert AG verbindet Land- und Ernährungswirtschaft mit Aktionär_innen aus der Region. Die gesamte Wertschöpfungskette – Produktion, Verarbeitung, Vermarktung, Konsum – sowie Forschungseinrichtungen, Dienstleister_innen und öffentliche Institutionen, die sich mit dem Thema regionale Ernährung befassen, sollen durch Finanzkapital aus der Region gestärkt werden. In der Regionalwert AG Rheinland ermöglichen mehr als 800 Menschen über den Kauf von Bürger_innenaktien Investitionen in Betriebe der regionalen Land- und Ernährungswirtschaft. So können die Betriebe insbesondere soziale und ökologische Investitionen tätigen, die ihnen ohne das Bürger_innenkapital nicht möglich wären. Neue Betriebe entstehen und außerfamiliäre Hofnachfolgen werden realisiert. Die bisherigen Initiativen der Regionalwert AGs in Deutschland nehmen mit viel ehrenamtlichem Engagement ihre Aufgaben wahr und können von Kommunen unterstützt werden. ► *Weiterlesen*

4.6 Die Kommune als Partnerin im Wandel

Die solidarisch-ökologische Transformation kann nicht vom Stadt- oder Gemeinderat oder Kreistag und der Verwaltung alleine geleistet werden. Gleichzeitig kann es nicht Einzelinitiativen und der individuellen Verantwortung überlassen bleiben, ressourcenschonende und treibhausgasneutrale Lebensweisen herauszubilden. Sie müssen gelernt und schrittweise aus gesellschaftlichen Nischen herausgeholt werden. Der Umstieg fällt dann leichter, wenn er als gemeinschaftlicher Prozess gestaltet, mit dem notwendigen Wissen verbunden und systematisch organisiert wird. Nötig sind dafür umfassende Partnerschaften: mit der gesamten Gesellschaft vor Ort, mit anderen Kommunen, der lokalen Wirtschaft und inhaltlich verwandten Bereichen aus der Wissenschaft.

Professionelle Öffentlichkeitsarbeit ist dabei ein erstes wichtiges Instrument, um das kommunale Nachhaltigkeitsanliegen zu verbreiten. Ihre Aufgabe ist es, transparent zu machen, welche Risiken und Krisen mit dem Klimawandel verbunden sind, und die Bevölkerung auf Strukturumbrüche vorzubereiten. Sie muss aber auch aufzeigen, wie ein gutes klimaschonendes Leben vor Ort aussehen kann. Geschichten der Zukunft, die mit Emotionen und gut gewählten Bildern heute schon von morgen erzählen, können die Angst vor Veränderung nehmen und Impulse zur Neugestaltung des eigenen Lebens geben.

Die globale Krise der Moderne lässt sich nur mit einem gemeinsamen Verständnis von klimaverträglicher Wertschöpfung und nachhaltiger Entwicklung überwinden, wie der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) schon 2011 festhielt. Ein Gesellschaftsvertrag, der durch einen neuartigen Diskurs zwischen Regierungen und Bürger_innen geschlossen wird, ist dafür ein Erfolg versprechendes Instrument. Ein derartiger Gesellschaftsvertrag kann auch auf kommunaler Ebene geschlossen werden: Er hält das Bekenntnis zum klimaneutralen Wandel einer Kommune fest und formt eine Transformationspartnerschaft zwischen der Zivilgesellschaft, der Politik und Verwaltung, der Wirtschaft und der Wissenschaft.



Abbildung 14:

Die Zusammensetzung der Transformationsplattform (eigene Darstellung)

Der Vertrag wird durch den Aufbau einer **Transformationsplattform** dauerhaft gestaltet. Diese Plattform sollte aus sachkompetenten und visionären Personen sowie Führungskräften aus Wirtschaft, Stadtregierung, Vereinen, Verbänden, Wissenschaft und Zivilgesellschaft bestehen (Abb. 14). Entscheidend ist dabei, die Pionier_innen des Wandels vor Ort einzubeziehen – sie haben bereits heute Ideen und Umsetzungserfahrungen für ein gutes, CO₂-armes Leben.

INFO 15

Bürgerräte – Mit echter Beteiligung zum Erfolg:

Die vor uns stehenden Veränderungen sind eine große Herausforderung für alle. Umso wichtiger ist eine echte Beteiligung der Bürger_innen, um einen gemeinsamen Weg in die Zukunft zu finden. Losbasierte Bürgerräte haben in den letzten Jahren gezeigt, dass mithilfe von Moderation und Expertenwissen zukunftsfähige und vor allem mutige Entscheidungen getroffen werden können. Vorschläge daraus sollten daher nicht kleingehalten, sondern möglichst direkt den Weg in weitere Entscheidungsprozesse finden. ► [Weiterlesen](#)

Das Umsteuern auf einen Pfad der Nachhaltigkeit wird nicht ohne Konflikte und tiefgreifende Meinungsverschiedenheiten, Kontroversen und Streits zwischen unterschiedlichen Interessensgruppen möglich sein. Schließlich müssen nicht weniger als eingeschliffene Routinen, soziale und wirtschaftliche Privilegien und ressourcenschwere Lebensstile und Konsummuster aufgegeben werden. Deshalb ist es

INFO 16

Experimentieren in Reallaboren:

Reallabore sind eine Methode der Transformationsforschung. In Zusammenarbeit von Wissenschaft und Personen aus der Praxis können dort in zeitlich und örtlich beschränkten, aber möglichst realweltlichen Kontexten (z. B. in einem Quartier) technische und soziale Innovationen erprobt werden. Dadurch wird sozial robustes Wissen produziert, das aus der Gesellschaft entsteht und somit mehr Zustimmung und Akzeptanz findet. Reallabore können von der Kommune unterstützt oder auch selbst initiiert werden (Heyen et al. 2018, S. 20–21).

notwendig, gewaltfreie Kommunikations- und Aushandlungsprozesse zu erproben und einzuüben. Die Transformationsplattform dient daher auch als Forum zur Konfliktlösung und organisiert ein kontinuierliches Monitoring und eine Evaluierung der Maßnahmen.

Häufig wird das Festlegen geeigneter Maßnahmen dadurch erschwert, dass eine Lücke zwischen dem Wissen über Klimaschutz und dem tatsächlichen Handeln klafft. Neu

geschlossene Partnerschaften sind demnach auch als **Lerngemeinschaften** für ein nachhaltiges Produzieren und Konsumieren zu verstehen, zum Beispiel in Form von Reallaboren (Infobox 16). Die Kommune kann hierzu Maßnahmen im Bündnis mit Vereinen, Initiativen, Kirchen und Kammern anregen und diese längerfristig begleiten. Volkshochschulen und kommunale Bildungseinrichtungen, etwa Schulen, sind hierfür strategische Partnerinnen.



Kampagne „Gutes Leben ist einfach“

Die Kampagne „Gutes Leben ist einfach“ der Stadt Worms möchte positive Zukunftsvisionen für eine klimagerechte Zukunft sichtbar machen. Hierfür werden lebensnahe und niedrigschwellige Maßnahmen in den unterschiedlichen Themenfeldern (z. B. Ernährung, Mobilität) aufgezeigt, die den Bürger_innen ermöglichen sollen, Klimaschutz und Nachhaltigkeit einfach in ihren Alltag zu integrieren, aktiv zu werden und auf diese Weise Selbstwirksamkeit zu erfahren. Dafür wird (bzw. wurde im Rahmen einer Aktion im Sommer 2019) unter anderem auch das Tool „Change the Future“ der Climate Alliance genutzt, welches Engagierten die Möglichkeit bietet, „Changer Points“ für ihre Aktionen zu erhalten. Das soll das eigene Wirken „sichtbar“ und quantifizierbar machen und die Menschen zum Mitmachen motivieren. ► *Weiterlesen*



Landkreis Saarlouis: Modellkommune „Bildung.Nachhaltigkeit.Kommune“

Im Landkreis Saarlouis spielt Bildung für nachhaltige Entwicklung schon seit vielen Jahren eine wichtige Rolle: In ämterübergreifender Zusammenarbeit, etwa beim Bau von Schulgebäuden, in der Gestaltung von Schulgärten und in der Umsetzung von Aktionsjahren zu den SDGs wird BNE partizipativ umgesetzt, insbesondere unter dem Einbezug von Schüler_innen und zivilgesellschaftlichen Akteur_innen. Als Modellkommune werden verstärkt Projekte mit Nachhaltigkeitsbezug umgesetzt. Ausgehend von diesen Projekten hat sich der Landkreis Saarlouis zum Ziel gesetzt, nachhaltige Entwicklung als Querschnittsaufgabe auf kommunaler Ebene – sowohl in ämterübergreifenden Projekten als auch in Partizipation mit Akteuren aus Zivilgesellschaft, Bildung und Wirtschaft umzusetzen. Die Beschäftigten des Landkreises selbst sollen dabei zu Multiplikator_innen und Botschafter_innen für das Thema Nachhaltigkeit werden.

► *Weiterlesen*

Kommunen können zudem Räumlichkeiten zum Austausch oder städtische Grünflächen für die Umsetzung von Ideen bereitstellen. Durch kommunale Beratungsangebote zu technischen und infrastrukturellen Fragen, durch Anschubfinanzierung oder durch die Prämierung und Weiterverbreitung von besonders innovativen Ideen kann die Kommune weitere Beiträge auf dem gemeinsamen Lernweg leisten.

5

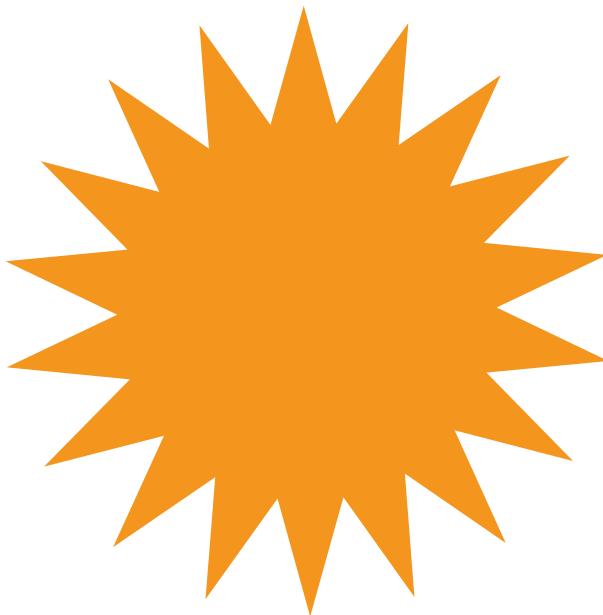
TRANSFORMATION JETZT GESTALTEN





Lang vermutete, einschneidende Veränderungen im ökologischen, sozialen und ökonomischen Bereich sind in vielen Regionen der Welt deutlich spürbar. Die globalen Auswirkungen unseres verschwenderischen Handelns in der Vergangenheit sind unübersehbar. Der Begriff der großen Transformation beschreibt ein Aktivwerden auf allen Ebenen in den genannten Bereichen, um heute das gute Leben von morgen zu skizzieren. Strategische, themenübergreifende Verhaltensänderungen sind dazu notwendig. Schädliche Praktiken müssen aufgegeben und unser Handeln muss krisensicher, naturverträglich und solidarisch gestaltet werden. Wir brauchen einen Kulturwandel.

Die zahlreichen Beispiele der vergangenen Kapitel zeigen: Es gibt Alternativen, die allen Menschen die Chance auf ein gutes Leben innerhalb der planetaren Belastungsgrenzen und sozialer Gerechtigkeitsvorstellungen geben. Die Kommune ist eine bedeutende Partnerin und Akteurin des Wandels, die allein und mit anderen aktiv werden oder andere unterstützen kann. Es ist an der Zeit, die Weichen für eine lebenswerte Zukunft zu stellen, frei nach dem Motto: „Wege entstehen dadurch, dass man sie geht.“



„Wege entstehen
dadurch, dass man
sie geht.“



LITERATUR

ADAC – Allgemeiner Deutscher Automobilclub (2021): Der ADAC Mobilitätsindex. Entwicklung nachhaltiger Mobilität in Deutschland, ADAC e.V., München.

Agora Energiewende & Wuppertal Institut (2019): Klimaneutrale Industrie – Schlüsseltechnologien und Politikoptionen für Stahl, Chemie und Zement, Berlin/Wuppertal.

Agora Verkehrswende (2020): Die Automatisierung des Automobils und ihre Folgen. Chancen und Risiken selbstfahrender Fahrzeuge für nachhaltige Mobilität, Berlin.

Alistair, A. H. (2021): Das resiliente Dorf. Eine interdisziplinäre Analyse von Akteuren, Lernprozessen und Entwicklungen in drei ländlichen Gemeinschaften Europas. München: oekom.

Allianz pro Schiene e.V. (2020): Bundesländerindex Mobilität & Umwelt 2020/21, Berlin.

BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2020): Mein Essen, die Umwelt und das Klima. Verfügbar unter: <https://www.bmuv.de/jugend/wissen/details/mein-essen-die-umwelt-und-das-klima>. Abgerufen am 01.07.2022.

Böcker, M., Brüggemann, H., Christ, M., Knak, A., Lage, J., Sommer, B. (2021): Wie wird weniger genug? Suffizienz als Strategie für nachhaltige Stadtentwicklung. München: Oekom.

Braungart, M. (2014): Cradle to Cradle. Einfach intelligent produzieren, Piper Verlag GmbH, München.

BSBK – Bundesstiftung Baukultur (2018): Besser Bauen in der Mitte – Ein Handbuch zur Innenentwicklung, Potsdam.

Bundestag Deutschland (1998): Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung. Abschlussbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt-Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen

Entwicklung. Bundestag-Drucksache 13/11200, 13. Wahlperiode. Verfügbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/13/112/1311200.pdf>. Abgerufen am 23.06.2022

CDP – Carbon Disclosure Project (2022): The World's Renewable Energy Cities. Verfügbar unter: <https://www.cdp.net/en/cities/world-renewable-energy-cities>. Abgerufen am 29.03.22.

Dena – Deutsche Energie-Agentur (2021): dena-Gebäudereport 2021 – Fokusthemen zum Klimaschutz im Gebäudebereich.

DGNB – Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (2020): KLIMA POSITIV: JETZT! Wie jedes Gebäude einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann, Stuttgart.

DWD – Deutscher Wetterdienst (2022): Klimastatusbericht Deutschland Jahr 2021. DWD, Geschäftsbereich Klima und Umwelt, Offenbach. Verfügbar unter: www.dwd.de/DE/derdwd/bibliothek/fachpublikationen/selbstverlag/selbstverlag_node.html. Abgerufen am 26.04.2022

EU – Europäische Union (2018): Air Quality in Europe – 2018 Report. EEA – European Environment Agency, Report No. 12/2018, Kopenhagen.

Europäische Kommission (2021): Europäischer Grüner Deal: Kommission schlägt vor, die Renovierung und Dekarbonisierung von Gebäuden zu fördern [Pressemitteilung]. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_21_6683. Abgerufen am 01.07.2022.

Europäische Kommission (2022): Der Grüne Deal: Richtungsweisende Vorschläge zur Wiederherstellung der Natur in Europa bis 2050 und zur Halbierung der Verwendung von Pestiziden bis 2030 [Pressemitteilung]. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_22_3746. Abgerufen am 01.07.2022

Fachforum Energie (2021): Energiepolitische Forderungen für den Wirtschaftsraum Augsburg, Fachforum Energie und Lokale Agenda 21 – für ein zukunftsfähiges Augsburg, online verfügbar unter: https://www.nachhaltigkeit.augsburg.de/fileadmin/nachhaltigkeit/data/Agendaforen/Energie/Fachforum_Energie_Energiepolitische_Forderungen_f%C3%BCr_den_Wirtschaftsraum_Augsburg_2021.pdf, abgerufen am 05.07.2022.

Fekkek, M., Fleischhauer, M., Greiving, S., Lucas, R., Schinkel, J., von Winterfeld, U. (2016): Resiliente Stadt – Zukunftsstadt. Forschungsgutachten. Hg. v. Wuppertal Institut.

Fell, H.-J. & Traber, T. (2020): Der Pfad einer Klimaneutralität ab 2050 verfehlt die Klimaziele von Paris – Der steinige Weg zur Ehrlichkeit in der Klimapolitik. EWG Energy Watch Group, Policy Paper, Berlin.

FiBL – Forschungsinstitut für biologischen Landbau (2017): Kursbuch Agrarwende 2050 – ökologisierte Landwirtschaft in Deutschland. Erstellt im Auftrag von Greenpeace. Frankfurt am Main.

Fraunhofer IEE – Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik (2018): 2030 kohlefrei – Wie eine beschleunigte Energiewende Deutschlands Beitrag zum Pariser Klimaschutzabkommen sicherstellt. Studie des Fraunhofer IEE im Auftrag von Greenpeace, Hamburg. Verfügbar unter: https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/2030_kohlefrei_fraunhofer_iee_greenpeace.pdf. Abgerufen am 20.04.2022

Fraunhofer ISE (2021): Wege zu einem klimaneutralen Klimasystem, Die deutsche Energiewende im Kontext gesellschaftlicher Verhaltensweisen, Update November 2021: Klimaneutralität 2025. Freiburg: Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme ISE.

Freitag, C., Berners-Lee, M. (2020): The climate impact of ICT: A review of estimates, trends and regulations, Small World Consulting (SWC), Lancaster.

Gothé, S. (2018): Die Region als Wertschöpfungsraum. Über die neue Rolle der Verbraucherinnen und Verbraucher bei der regionalen Versorgung mit Lebensmitteln. Verfügbar unter: https://www.regionalwert-impuls.de/fileadmin/user_upload/Gothé_Wertschoepfungsraeume_Kritischer_Agrarbericht_2018.pdf. Abgerufen am 26.04.2022

Hafner S., Hehn N., Miosga M. (2019): Resilienz und Landentwicklung. Pfadwechsel: Vitalität und Anpassungsfähigkeit in ländlich geprägten Kommunen Bayerns stärken. Hg. v. Bayerische Verwaltung für Ländliche Entwicklung.

Haupt, W. Irmisch, J. und Eckersley, P. (2022): Handlungsempfehlungen für eine bessere Klimakoordination in Kommunen. Policy Paper IRS Dialog. Verfügbar

unter: https://leibniz-irs.de/fileadmin/user_upload/IRS_Dialog_Transferpublikationen/2022/IRS_Dialog_7-2022-Handlungsempfehlungen.pdf. Abgerufen am 01.07.2022.

Heinrich-Böll-Stiftung (2018): Bitte wenden! Mit Kommunikation zu einer Verkehrswendekultur in unseren Städten – eine Anleitung in neun Schritten. Böll.brief, Grüne Ordnungspolitik #7, Berlin.

Hesse, T., Bleher, D., Braungardt, S., Sutter, J., Winger, C., Köhler, B., Saad, N., Lang, L. J., Fuchs, N., Thomsen, J. (2022): Abschlussbericht: Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Energien in effizienten Gebäuden und Quartieren. In: Texte (27/2022). Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt

Heyen, D. A., Brohmann, B., Libbe, J., Riechel, R. & Trapp, J. H. (2018): Stand der Transformationsforschung unter besonderer Berücksichtigung der kommunalen Ebene. Papier im Rahmen des Projekts „Vom Stadtumbau zur städtischen Transformationsstrategie“ im Forschungsprogramm „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ (ExWoSt). Deutsches Institut für Urbanistik und Öko-Institut.

Höhne, Niklas; Emmrich, Julie; Fekete, Hanna; Kuramochi, Takeshi (2019): 1,5°C: Was Deutschland tun muss, Köln: New Climate Institute 2019.

Holtz, G., Xia-Bauer, C., Roelfes, M., Schüle, R., Vallentin, D., Martens, L. (2018): Competences of local and regional urban governance actors to support low-carbon transitions: Development of a framework and its application to a case-study. In: Journal of Cleaner Production (S. 846–856). Wuppertal. Verfügbar unter: https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/6922/file/6922_Holtz.pdf. Abgerufen am 23.06.2022.

Hoor, M. (2021): Öffentliche Mobilität und eine neue Mobilitätskultur – Grundlagen, Entwicklungen und Wege zur kulturellen Verkehrswende. In: Oliver Schwedes (Hg.): Öffentliche Mobilität (S.165-194). Wiesbaden: Springer VS.

Huber, J. (2000): Industrielle Ökologie: Konsistenz, Effizienz und Suffizienz in zyklusanalytischer Betrachtung. Baden-Baden. Verfügbar unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-121622>. Abgerufen am 23.06.2022

IPCC (2019): Summary for Policymakers. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (Hg.)]. In Druck.

IPCC (2021): Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung. In: Naturwissenschaftliche Grundlagen. Beitrag von Arbeitsgruppe I zum Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (Hg.)]. In Druck. Deutsche Übersetzung auf Basis der Druckvorlage, Oktober 2021. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn; Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT, ProClim, Bern; Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Wien, Oktober 2021.

IPCC (2022a): Summary for Policymakers. In: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (Hg.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK und New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.001

IPCC (2022b): Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (Hg.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926

Klima-Allianz (2018): Wann, wenn nicht jetzt – Das Maßnahmenprogramm Klimaschutz 2030 der deutschen Zivilgesellschaft. Berlin.

KlimaKom & UBT – Universität Bayreuth (2021): „Flächensparen und Wohnraumversorgung“. Wie kann das 5 ha Ziel mit der Befriedigung der Wohnraumbedarfe in Übereinstimmung gebracht werden?

Knopf, B., Geden, O. (2022): Ist Deutschland auf dem 1,5-Grad-Pfad? Eine Einordnung der Diskussion über ein nationales CO₂-Budget. In: MCC-Arbeitspapier, 09.03.2022. Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) gGmbH. Verfügbar unter: https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/C18_MCC_Publications/2022_MCC_Ist_Deutschland_auf_dem_1_5_Grad_Pfad.pdf; Abgerufen am 01.07.2022.

Kopatz, M. & Hahne, U. (2018): Wirtschaftsförderung 4.0 – auch ein Thema für ländliche Regionen. In: Der Kritische Agrarbericht 2018., S. 190 – 194. Verfügbar unter: https://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2018/KAB_2018_190_194_Kopatz_Hahne.pdf. Abgerufen am 26.04.2022.

Kopatz, M. (2017): Ökoroutine. Damit wir tun, was wir für richtig halten. München: oekom.

Körschens, M., Albert, E., Armbruster, M., et al. (2013): Effect of mineral and organic fertilization on crop yield, nitrogen uptake, carbon and nitrogen balances, as well as soil organic carbon content and dynamics: results from 20 European long-term field experiments of the twenty-first century. In: Archives of Agronomy and Soil Science 59(8): 1017 – 1040.

LfULG – Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie & DWD – Deutscher Wetterdienst (2022): Klimatologische Einordnung des Jahres 2021 in Sachsen, Gemeinsame Medieninformation, 2/2022. Verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2022/20220126_lfulg_sachsen_news.html. Abgerufen am 26.04.2022

MKUEM – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2020): Themenheft Klimawandel – Entwicklungen in der Zukunft. Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen bei der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, Trippstadt.

MKUEM – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2021): Themenheft Klimawandel – Entwicklungen bis heute. Rheinland-Pfalz Kompetenzz-

zentrum für Klimawandelfolgen bei der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, Trippstadt.

MWIDE – Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie (2021): Saarland – Länderbericht zum Stand des Ausbaus der erneuerbaren Energien sowie zu Fläche, Planungen und Genehmigungen für die Windenergienutzung an Land. An das Sekretariat des Bund-Länder-Kooperationsausschusses im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gemäß §98 EEG 2021. Saarbrücken.

MWVLV – Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (2019): Agrarbericht 2019. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems.

MWVLV – Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (2018): Der Tourismus in Rheinland-Pfalz – Jobmotor, Wirtschafts- und Standortfaktor. dwif-Consulting GmbH, Ingelheim.

Öko-Institut (2017): Nachhaltiger Konsum – Strategien für eine gesellschaftliche Transformation, Working Paper 8/2017. Freiburg.

Osterburg, B., Rüter, S., Freibauer, A., de Witte, T., Elsasser, P., Kätsch, S., Leischner, B., Paulsen, H.M., Rock, J., Röder, N., Sanders, J., Schweinle, J., Steuk, J., Stichnothe, H., Stümer, W., Welling, J. & Wolff, A. (2013b): Handlungsoptionen für den Klimaschutz in der deutschen Agrar- und Forstwirtschaft. Thünen-Report. Thünen-Institut, Braunschweig. Verfügbar unter: http://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn052858.pdf. Abgerufen am 28.06.2020.

Poeplau, C., Don, C. (2015): Carbon sequestration in agricultural soils via cultivation of cover crops – a meta-analysis. In: *Agriculture Ecosystem & Environment* 200(1): 33–41.

Raworth, K. (2018): Die Donut-Ökonomie. Endlich ein Wirtschaftsmodell, das den Planeten nicht zerstört. München: Carl Hanser Verlag

Regionaler Klimaatlas Deutschland (2022): Deutschland: Mögliche mittlere Änderung der durchschnittlichen Temperatur im Jahresmittel bis Ende des 21. Jahrhunderts (2071–2100) im Vergleich zu heute (1961–1990): Zunahme. Regionale

Klimabüros – Helmholtz Gemeinschaft. Verfügbar unter: <https://www.regionaler-kli-maatlas.de/kli-maatlas/2071-2100/jahr/durchschnittliche-temperatur/deutschland/mittlere-anderung.html>. Abgerufen am 20.06.2022

Rothacker et al. (2022): Welche Unternehmen am meisten Treibhausgase verursachen. Süddeutsche Zeitung. Verfügbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/projekte/artikel/wirtschaft/welche-unternehmen-in-deutschland-am-meisten-co-verursachen-e500049/?reduced=true>. Abgerufen am 01.07.2022

Sachs, W. (1993): Die vier E's - Merkposten für einen maßvollen Wirtschaftsstil. Politische Ökologie, Jg. 11, Nr. 33, S. 69–72.

Schmelzer, M., Burkhart, C. & Treu, N. (2017): Degrowth in Bewegung(en). 32 alternative Wege zur sozial-ökologischen Transformation. Konzeptwerk Neue Ökonomie mit Unterstützung des DFG-Kollegs Postwachstumsgesellschaften, München.

Schneidewind, U. (2014): Urbane Reallabore - ein Blick in die aktuelle Forschungswerkstatt. In: Planung neu denken | online 3.

Schneidewind U., & Scheck, H. (2012): Zur Transformation des Energiesektors – ein Blick aus der Perspektive der Transition-Forschung. In: Servatius, H., Schneidewind, U., Rohlfing, D. (Hg.): Smart Energy. Wandel zu einem nachhaltigen Energiesystem. Heidelberg, Dordrecht, London, New York: Springer, S. 45–62.

Schneidewind, U. (2018): Die Große Transformation – Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch.

Shift Projekt (2019): Lean ICT – Towards digital sobriety, Report of the working group directed by Hugues Ferreboeuf for the Think Tank The Shift Project, verfügbar unter: https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Lean-ICT-Report_The-Shift-Project_2019.pdf, abgerufen am 05.07.2022.

SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen (Hg.) (2020): Für eine Entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa – Umweltgutachten 2020. Berlin: Geschäftsstelle des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU).

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2022): Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder – Treibhausgasemissionen. Online verfügbar unter:

<https://www.statistikportal.de/de/ugrdl/ergebnisse/gase/thg#5924>, abgerufen am 07.07.2022

Statistisches Bundesamt (2019): Umweltökonomische Gesamtrechnungen – Direkte und indirekte CO₂-Emissionen in Deutschland 2010–2015. Wiesbaden.

SVGE – Sachverständigenrat der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2019): Aufbruch zu einer neuen Klimapolitik, Sondergutachten, Wiesbaden.

SVR – Sachverständigenrat der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2019): Aufbruch zu einer neuen Klimapolitik, Sondergutachten, Wiesbaden.

UBA – Umweltbundesamt (2019a): Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität – RESCUE. Kurzfassung. Hg. v. Umweltbundesamt

UBA – Umweltbundesamt (2019b): Abfallaufkommen. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen#deutschlands-abfall>. Abgerufen am 30.06.2022

UBA – Umweltbundesamt (2020): KonsUmwelt – Kurzstudie zur globalen Umweltinanspruchnahme unseres privaten Konsums. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uba_konsumwelt_bf.pdf. Abgerufen am 26.04.2022.

UBA – Umweltbundesamt (2021a): Energiebedingte Emissionen. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energiebedingte-emissionen#energiebedingte-treibhausgas-emissionen>. Abgerufen am 29.03.22.

UBA – Umweltbundesamt (2021b): Energieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren#allgemeine-entwicklung-und-einflussfaktoren>. Abgerufen am 30.06.22.

UBA – Umweltbundesamt (2021c): Ökolandbau. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/landwirtschaft-umweltfreundlich-gestalten/oekolandbau#Umweltleistungen%20des%20%C3%96kolandbaus>. Abgerufen am 09.05.2022.

UBA – Umweltbundesamt (2021d): Wie hoch sind die Treibhausgasemissionen pro Person in Deutschland durchschnittlich? Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-hoch-sind-die-treibhausgasemissionen-pro-person>. Abgerufen am 29.06.22.

UBA – Umweltbundesamt (2021e): Projektionsbericht 2021 für Deutschland, Gemäß Artikel 18 der Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie §10 (2) des Bundes-Klimaschutzgesetzes

UBA – Umweltbundesamt (2022a): Energiesparende Gebäude. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/energiesparende-gebaeude#gebäude-wichtig-für-den-klimaschutz>. Abgerufen am 24.03.2022.

UBA – Umweltbundesamt (2022b): Siedlungs- und Verkehrsfläche. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#anhaltender-flächenverbrauch-für-siedlungs-und-verkehrszwecke>. Abgerufen am 24.03.2022.

UBA – Umweltbundesamt (2022c): Erneuerbare Energien in Zahlen. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/ein-drittel-der-lebensmittel-wird-verschwendet>. Abgerufen am 24.03.2022.

UBA – Umweltbundesamt (2022d): Ein Drittel der Lebensmittel wird verschwendet. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#uberblick>. Abgerufen am 24.03.2022.

UBA – Umweltbundesamt (2022e): Treibhausgasemissionen in Deutschland. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#emissionsentwicklung>. Aufgerufen am 30.08.2022.

UBA & BMUV – Umweltbundesamt und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2021c): Gemeinsame Pressemitteilung von Umweltbundesamt und Bundesumweltministerium: Treib-

hausgasemissionen sinken 2020 um 8,7 Prozent, Positiver Trend der Vorjahre setzt sich fort / 40,8 Prozent Rückgang seit 1990. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/treibhausgasemissionen-sinken-2020-um-87-prozent>. Abgerufen am 09.07.21.

UBA & BMWK – Umweltbundesamt und Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022): Treibhausgasemissionen stiegen 2021 um 4,5 Prozent, Gemeinsame Pressemitteilung von Umweltbundesamt und Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/treibhausgasemissionen-stiegen-2021-um-45-prozent>. Abgerufen am 29.03.22

UBA – Umweltbundesamt (2019a): DGNB – Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (2020): KLIMA POSITIV: JETZT! Wie jedes Gebäude einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann, Stuttgart.

UBA – Umweltbundesamt (2021e): Projektionsbericht 2021 für Deutschland, Gemäß Artikel 18 der Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie §10 (2) des Bundes-Klimaschutzgesetzes

WBAEV – Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz & Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (2016): Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung. Gutachten November 2016, Berlin.

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen (2009): Sondergutachten - Kassensturz für den Weltklimavertrag – Der Budgetansatz. Berlin: WBGU. Verfügbar unter: https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/sondergutachten/sg2009/pdf/wbgu_sn2009.pdf. Abgerufen am 31.05.22

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen (2011): Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation. 2. veränd. Aufl. Berlin: WBGU. Verfügbar unter: <https://www.wbgu.de/>

fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2011/pdf/wbgu_jg2011.pdf. Abgerufen am 23.04.2022

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2019): Unsere gemeinsame digitale Zukunft. Berlin: WBGU. Verfügbar unter: https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2019/pdf/wbgu_hg2019.pdf. Abgerufen am 23.04.2022

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2020): Landwende im Anthropozän: Von der Konkurrenz zur Integration. Berlin: WBGU. Verfügbar unter: https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2020/pdf/WBGU_HG2020.pdf. Abgerufen am 23.04.2022

Welzer, H. (2021): Nachruf auf mich selbst. Die Kultur des Aufhörens, S. Fischer Verlag GmbH.

WI - Wuppertal Institut (2017): Verkehrswende für Deutschland. Der Weg zu CO₂-freier Mobilität bis 2035 (Kurzfassung).

WI – Wuppertal Institut (2022a): Energiesparen für die Energieimport-Unabhängigkeit. Verfügbar unter: <https://wupperinst.org/a/wi/a/s/ad/7702>. Abgerufen am 01.07.2022.

WI – Wuppertal Institut (2022b): Die Fünf-Millionen-Lücke. Warum das E-Autoziel der Bundesregierung nicht reicht, um Verkehr auf Klimakurs zu bringen. Kurzstudie im Auftrag von Greenpeace e.V.

WI – Wuppertal Institut (2022c): Heizen ohne Öl und Gas bis 2035: Ein Sofortprogramm für erneuerbare Wärme und effiziente Gebäude.

WMO – World Meteorological Organization (2022): State of the Global Climate 2021, WMO-No. 1290, online verfügbar unter: https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=22080#.YsQ9eYTP02w. Abgerufen am 05.07.2022.

ZKL – Zukunftskommission Landwirtschaft (2021): Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft. Berlin: Zukunftskommission Landwirtschaft.

WEITERFÜHRENDE LITERATUR

Broschüren

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2020): **Glossar zur gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung, Nationale Stadtentwicklungspolitik**, Deichmanns Aue, Bonn.

FiBL – Forschungsinstitut für biologischen Landbau (2017): **Kursbuch Agrarwende 2050 – ökologisierte Landwirtschaft in Deutschland. Erstellt im Auftrag von Greenpeace**. Frankfurt am Main.

Hafner, Sabine; Hehn, Nina; Miosga, Manfred (2019): **Resilienz und Landentwicklung. Pfadwechsel: Vitalität und Anpassungsfähigkeit in ländlich geprägten Kommunen Bayerns stärken**. Hg. v. Bayerische Verwaltung für Ländliche Entwicklung.

Höhne, Niklas; Emmrich, Julie; Fekete, Hanna; Kuramochi, Takeshi (2019): **1,5°C: Was Deutschland tun muss**, Köln: New Climate Institute 2019.

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2021): **Naturwissenschaftliche Grundlagen des Klimawandels 2021**, englisch.

Schirmbeck, Sonja; Stoiciu, Victoria; Zanozy, Robert; Oellermann, Thomas; Vuchkova, Ivana; Junge, Eva; Ostermayer, Max; Staud, Toralf (2021): **Klimapolitik. Sozial. Gerecht. Ein Argumentationshandbuch für eine gerechte sozial-ökologische Transformation**, Friedrich-Ebert-Stiftung e.V., Bonn.

SRU (2020): **Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa. Umweltgutachten 2020**. H. v. Sachverständigenrat für Umweltfragen, Berlin.

Umweltbundesamt (2020): **KonUmwelt – Kurzstudie zur globalen Umweltinanspruchnahme unseres privaten Konsums**, Dessau-Roßlau.

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (2011): **Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation.** Hauptgutachten. 2., veränd. Aufl, Berlin.

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (2016): **Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte,** Berlin.

WI – Wuppertal Institut (2017): **Verkehrswende für Deutschland – Der Weg zu CO2-freier Mobilität bis 2035. Langfassung,** erstellt im Auftrag von Greenpeace, Wuppertal.

Bücher

Brokow-Loga, Anton & Eckardt, Frank (2020): **Postwachstumsstadt. Konturen einer solidarischen Stadtpolitik.** München: oekom.

Kopatz, Michael (2017): **Ökoroutine. Damit wir tun, was wir für richtig halten.** München: oekom.

Mehr Demokratie e.V. (Autor: Hentschel, K.-M.) (2020): **Handbuch Klimaschutz – Wie Deutschland das 1,5-Grad-Ziel einhalten kann,** München: oekom.

Paech, Niko (2012): **Befreiung vom Überfluss. Auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie.** München: oekom.

Raworth, Kate (2018): **Die Donut-Ökonomie. Endlich ein Wirtschaftsmodell, das den Planeten nicht zerstört.** München: Carl Hanser Verlag.

Sommer, Bernd; Welzer, Harald (2014): **Transformationsdesign – Wege in eine zukunftsfähige Moderne.** München: oekom.

IMPRESSUM

Herausgegeben von

Friedrich-Ebert-Stiftung
Regionalbüro Rheinland-Pfalz / Saarland
Große Bleiche 18-20
55116 Mainz

www.fes.de/mainz
mainz@fes.de

Autor_innen

Barbara Grill
Dr. habil. Sabine Hafner
Dr. Nina Hehn
Lena Kopp
Prof. Dr. Manfred Miosga
Mara Neidlinger
Janis Schiffner

KlimaKom gemeinnützige eG
Bayreuther Straße 26a
95503 Hummeltal

Redaktionelle Mitarbeit

Juliana Albuera-Hanoumis
Ellen Diehl
Bianca Maiocchi

Lektorat

Katharina Theml, Büro Z, Wiesbaden

Gestaltung

Joseph & Sebastian – Grafikdesign, München

Druck

Druckerei Brandt GmbH, Bonn

Papier

Enviro Polar 100% Recycling Blauer Engel 115 g/m² und 250 g/m²

Eine gewerbliche Nutzung der von der FES herausgegebenen Medien ist ohne schriftliche Zustimmung durch die FES nicht gestattet. Publikationen der Friedrich-Ebert-Stiftung dürfen nicht für Wahlkampfzwecke verwendet werden. Für die inhaltlichen Aussagen dieser Veröffentlichung tragen die Autor_innen der einzelnen Kapitel die Verantwortung. Die geäußerten Meinungen müssen nicht der Meinung der Friedrich-Ebert-Stiftung entsprechen.

November 2022

ISBN

978 - 3 - 98628 - 269 - 1



RI1

www.blauer-engel.de/uz195

- ressourcenschonend und umweltfreundlich hergestellt
- emissionsarm gedruckt
- überwiegend aus Altpapier

Dieses Druckerzeugnis ist mit dem Blauen Engel ausgezeichnet



klimaneutral
gedruckt

www.klima-druck.de
ID-Nr. 22126090

bvdm.

DIE ROLLEN DER KOMMUNE

	Vorbild	Planerin	Versorgerin	Beratung und Förderin	Kooperationspartnerin
Energiewende	<ul style="list-style-type: none"> Energieeinsparung in Bereichen ihrer Dienstfahrzeuge, Straßenbeleuchtung, Ampelanlagen etc. Photovoltaik und Solarthermie auf kommunalen Gebäuden Sensibilisierung und Motivation der Beschäftigten für energiebewusstes Verhalten am Arbeitsort Verpachtung kommunaler Dächer für PV-Anlagen Bezug von Ökostrom (regional) 	<ul style="list-style-type: none"> In FNP Eignungs- oder Konzentrationsflächen in der Energieleitplanung festlegen Entwicklung eines kommunalen Energienutzungskonzepts Anschluss- und Benutzungszwang für Nah- und Fernwärmenetze; Quartierslösungen EE-Verpflichtung für Dächer bei umfangreicher Sanierung oder Neubau über B-Pläne 	<ul style="list-style-type: none"> Umstellung der Stadtwerke auf erneuerbare Energien Akzeptanzförderung durch finanzielle Beteiligung an regionalen Bürgerenergieprojekten Ausbau von Nah- und Fernwärmenetzen; Quartierslösungen Angebot von Mieterstrom-Konzepten 	<ul style="list-style-type: none"> Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit zur Verbrauchsreduktion Förderprogramme zum privaten Ausbau von Erneuerbaren Energien bspw. „Solarkataster“ regionale Banken und Energieversorger zum Angebot von Bürgerbeteiligungsmodellen animieren 	<ul style="list-style-type: none"> Beitritt in kommunale Klimaschutznetzwerke, z. B. European Energy Award (EEA) Etablierung von Vernetzungsgruppen zur Stromeinsparung und Suffizienz, z. B. über VHS Unterstützung von Bürgerenergiegenossenschaften, z. B. durch Flächenbereitstellung
Mobilitätswende (Mobilität und Verkehr)	<ul style="list-style-type: none"> Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf Biokraftstoffe, E-Autos oder E-Bikes Nutzung von Lastenrädern, Beteiligung an Sharing-Angeboten Digitalisierung und Vernetzung der Angebote des Umweltverbundes (Multimodalität) 	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung eines Nahmobilitätskonzepts (Stadt der kurzen Wege) Ausweisung von autofreien Zonen und Umweltzonen Erstellung Radverkehrsstrategie und Konzeption Radwegenetz Parkraum-Management, Anpassung Stellplatzsatzung und modifizierte Verkehrsregeln zugunsten des Rad- und Fußverkehrs 	<ul style="list-style-type: none"> Ausbau des Umweltverbunds, auch unter interkommunaler Zusammenarbeit Förderung, Errichtung und Betrieb von Ladeinfrastrukturen oder eigenen Car- und Ride-Sharing-Angeboten Abstellmöglichkeiten für das Rad ausbauen (z. B. Fahrradparkhaus) Kostenlose Parkmöglichkeiten für E-Autos 	<ul style="list-style-type: none"> Bewerbung lokaler Unternehmen zur Reduktion des Logistikaufkommens Kampagnen wie „Autofreie Sonntage“ oder „Urlaub für das eigene Auto“ Bevölkerung über nachhaltige Mobilitätsformen informieren und ausprobieren lassen 	<ul style="list-style-type: none"> Beratung und Förderung von Car- oder Bikesharing, z. B. Sondernutzungserlaubnisse Vernetzung von wichtigen Arbeitgebern zu gemeinsamen Mobilitätsstrategien Einstellung von Rad- und Fußverkehrsbeauftragten
Wärmewende (Bauen und Stadtökologie)	<ul style="list-style-type: none"> Ökologische und energetische Sanierung eigener Liegenschaften Ökologische Richtlinien bei Verkauf/Verpachtung kommunaler Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung eines Integrierten Stadtentwicklungskonzepts; kommunale Wärmeplanung Klimafreundliche Steuerung über Flächennutzungs-Bebauungspläne und städtebauliche Verträge Einführung von Nachhaltigkeitskriterien bei der Vergabe kommunaler Grundstücke 	<ul style="list-style-type: none"> Umstellung der dezentralen Wärmeversorgung auf 100 Prozent erneuerbare Energien durch Quartierskonzepte, Nah- und Fernwärmelösungen Recycling bzw. Weiterverwendung von Baumaterialien und Biomassereststoffen, z. B. in Abfallwirtschaftsunternehmen und kommunalen Einrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> Beratungs- und Informationsangebot für Eigentümer_innen zu Sanierungen Beratungs- und Informationsangebote für gemeinschaftliche Wohnformen schaffen Förderprogramm für ökologisches Bauen 	<ul style="list-style-type: none"> Aufbau regionaler Sanierungsnetzwerke in Kooperation mit regionalem Handwerk Unterstützung von gemeinschaftlichen Wohnkonzepten
Produktions- und Konsumwende	<ul style="list-style-type: none"> Erstellung einer kommunalen Gemeinwohlbilanz Umstellung auf 100 Prozent nachhaltige und faire Beschaffung Vergabe nach Richtlinien mit ökologischen und sozialen Kriterien 	<ul style="list-style-type: none"> Erarbeitung einer kommunalen Suffizienzstrategie Entwicklung von Nutzungsgemischten urbanen Quartieren und Förderung unternehmerischer Vielfalt Divestment und ökologische Investitionen 	<ul style="list-style-type: none"> Etablierung von kommunalen Tausch- und Recyclingkreisen Begleitung von Unternehmen im Übergang zu Stoffkreisläufen und circular economy, z. B. durch Rücknahmeprogramme 	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsförderung auf regionale und ökologische Unternehmen konzentrieren, z. B. WF 4.0 Kommunikationskampagnen für nachhaltigen Konsum Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für Handwerksbetriebe oder KMUs 	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung von (genossenschaftlicher) Selbstversorgung Förderung von Tausch-, Leih- und Sharing-Angeboten Förderung der Bewusstseinsbildung zur Suffizienz, z. B. in VHS
Agrar- und Ernährungswende	<ul style="list-style-type: none"> Versorgung öffentlicher Einrichtungen mit regionalen Bio-Lebensmitteln Einführung nachhaltiger Vergabekriterien bei eigenen Veranstaltungen 	<ul style="list-style-type: none"> Produktvorgaben für öffentliche Veranstaltungen (z. B. Stadtfeste) Auflagen zur nachhaltigen Bewirtschaftung auf kommunalen Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> Aufbau von Quartiers- und Gemeinschaftsgärten auf kommunalen Flächen Informationen über regionale Direktvermarktungsstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> Förderung ökologischer Landwirtschaft (z. B. über Öko-Modellregionen) Entwicklung von Ernährungsbildungsprogrammen Ausschreibung von Wettbewerben und Preisen 	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung zivilgesellschaftlicher Initiativen Unterstützung bei Vernetzungsstrukturen, auch zwischen Stadt und Land, z. B. Ernährungsräte
Strategie- und Steuerungsansätze	<ul style="list-style-type: none"> Verbindlicher politischer Grundsatzbeschluss zum Klimaschutz Regelmäßige Erstellung einer Treibhausgasbilanz und klare Ziel- und Reduktionsvorgaben Vorschreiten mit öffentlichen Einrichtungen als Vorbild 	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung eines strategischen Gesamtkonzepts unter Einbezug von Schlüsselakteuren; Steuerung auf höchster Ebene garantieren Verbindliche Vorgaben für neue Regelungen und den kommunalen Haushalt, z. B. „Klima-Checks“, Nachhaltigkeitshaushalt etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Einbindung der gesamten kommunalen Familie und aller relevanten Einrichtungen, ggfs. auch in interkommunaler Zusammenarbeit Entwicklung hin zu einer klimaneutralen Kreislaufstadt/-region in allen Einrichtungen verankern 	<ul style="list-style-type: none"> Umfangreiche Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit sowie Beratungsangebote zum Thema Transformation Austausch mit und Werbung auf höheren politischen Ebenen für Klimaschutz und die notwendigen Rahmenbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> Regionale Vernetzung durch Transformationsplattform; Vernetzung der Pionier_innen Vorhandenen überregionalen Netzwerken beitreten Neue Beteiligungsformate zur Steigerung der Akzeptanz, z. B. Bürgerräte, Klimabeiräte etc. Förderung von Nischeninnovationen und Projekten, z. B. über einen Klimaschutzfonds

