Deutsches Institut
für Urbanistik

Difu Papers
Februar 2021

Julius Hagelstange, Cornelia Rösler, Katharina Runge

Klimaschutz, erneuerbare Energien und Klimaanpassung in Kommunen

Maßnahmen, Erfolge, Hemmnisse und Entwicklungen – Ergebnisse der Umfrage 2020

Inhalt

Einführung 3

1. Kommunaler Klimaschutz 4

1.1 Klimaschutzkonzepte 4

1.2 Klimaschutzmaßnahmen 5

1.3 Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen 5

1.4 Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen bei der Planung 6

1.5 Kommunale CO_2-Bilanz 7

1.6 Entwicklung kommunaler CO_2-Bilanz 8

1.7 Kommunale Förderprogramme für Klimaschutz 9

1.8 Klimaschutzmanagement und ressortübergreifende Zusammenarbeit 11

2. Erneuerbare Energien in Kommunen 12

2.1 Erneuerbare Energien in kommunalen Liegenschaften 12

2.2 Erneuerbare Energien in der gesamten Kommune 14

2.3 Kommunales Energiemanagement 14

2.4 Kooperationen bei der Nutzung von erneuerbaren Energien 15

2.5 Hemmnisse beim Einsatz erneuerbarer Energien 15

3. Klimawandel: Kommunale Auswirkungen und Anpassungsstrategien 17

3.1 Zunahme von extremen Wetterereignissen 17

3.2 Maßnahmen zur Klimafolgenvorsorge 18

3.3 Konzepte, Beschlüsse und Strategien zur Klimafolgenanpassung 19

3.4 Fördermittel für die Klimaanpassung 20

3.5 Personal für Klimafolgenanpassung und ressortübergreifende Arbeitsgruppen 20

Resümee 21

Einführung

Erhöhte Aufmerksamkeit für Klimathemen

Die Aufmerksamkeit für Themen rund um Klimaschutz und Klimawandel hat seit 2019 einen deutlichen Aufschwung erfahren. Die Diskussionen zum Klimaschutz in der Bevölkerung, in Kommunalpolitik und -verwaltung sowie auf Landes- und Bundesebene haben die Dringlichkeit des Handelns in allen Sektoren deutlich unterstrichen. Insbesondere haben die vielen jungen Menschen, die mit der „Fridays for Future"-Bewegung für größere Anstrengungen im Klimaschutz eintreten, dem Thema mehr Öffentlichkeit verschafft und damit für Dynamik gesorgt.

Das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) unterstützt und begleitet seit der Klimarahmenkonvention 1992 mit unterschiedlichen Projekten, Fortbildungsangeboten sowie Service- und Beratungsleistungen die Kommunen bei ihren Aktivitäten auf dem Weg zu einer klimagerechten Entwicklung. Denn nicht erst seit dem Klimaschutzabkommen von Paris 2015, dem Aktionsprogramm und dem Klimaschutzplan der Bundesregierung sowie der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) stehen die Kommunen vor der Herausforderung, gemeinsam mit anderen Akteuren vor Ort Maßnahmen zu ergreifen und umzusetzen, um im Rahmen ihrer Handlungsmöglichkeiten zur Erreichung der Klimaschutzziele und zur Klimafolgenanpassung wesentlich beizutragen.

Um die Entwicklungen und aktuellen Bedarfe im Klimaschutz und bei der Bewältigung der Klimafolgen in den Kommunen ab- und einschätzen zu können, wurde seit 2008 im Abstand von vier Jahren bei den Kommunen mit Unterstützung der Kommunalen Spitzenverbände jeweils eine Umfrage durchgeführt. Ziel der Umfragen war es, Informationen über neue Maßnahmen und Projekte zum kommunalen Klimaschutz, zur Nutzung erneuerbarer Energien und zu kommunalen Anpassungsstrategien angesichts des drohenden Klimawandels zu gewinnen. Der Fragebogen war dementsprechend in diese drei Teilbereiche untergliedert.

Im Sommer 2020 führte das Difu erneut eine Umfrage zu den Themen „Klimaschutz, erneuerbare Energien und Klimaanpassung in den Kommunen" durch, die vom Deutschen Städtetag, vom Deutschen Landkreistag und vom Deutschen Städte- und Gemeindebund an ihre Mitgliedskommunen versandt wurde. An der Umfrage haben sich 200 Kommunen aus der gesamten Bundesrepublik beteiligt, vermutlich bedingt durch die Corona-Pandemie und den damit verbundenen Einschränkungen durchschnittlich etwas weniger als in den vorangegangenen Umfragen 2008 (n=129), 2012 (n=276) und 2016 (n=329).

An der Umfrage 2020 haben 57 (19 %) von insgesamt 294 deutschen Landkreisen teilgenommen. Von Städten und Gemeinden mit einer Einwohnerzahl unter 20.000 beteiligten sich 24 (0,2 %) von insgesamt 10.314 deutschen Städten. Von 619 Städten mit 20.000 bis 100.000 Einwohnern haben 75 Städte (12 %) und von 81 deutschen Städten über 100.000 Einwohner haben 44 (54 %) teilgenommen.

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Befragung dargestellt. Dort, wo im Vergleich zu den vorangegangenen Umfragen eindeutige Trendentwicklungen erkennbar sind, werden diese entsprechend aufgeführt.

1. Kommunaler Klimaschutz

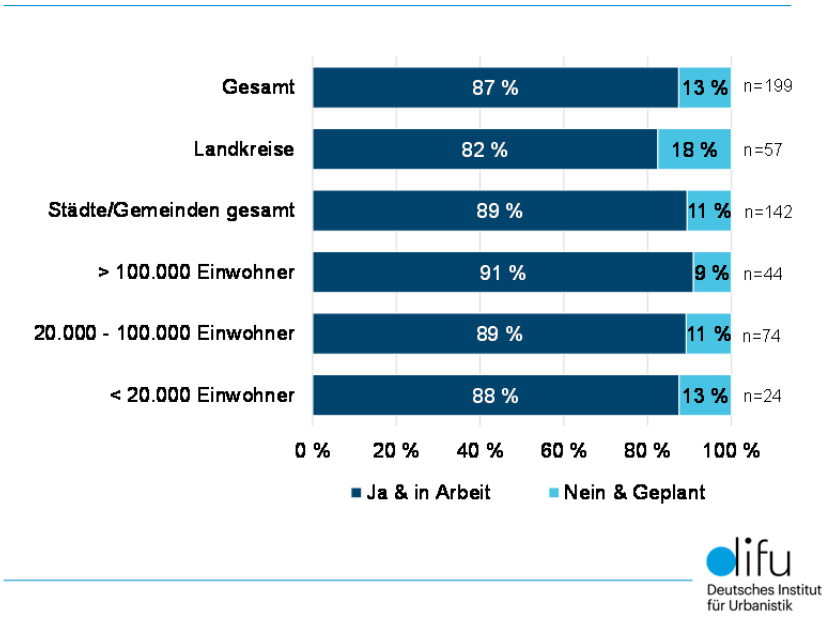
1.1 Klimaschutzkonzepte

Klimaschutzkonzepte dienen Kommunen als Entscheidungsgrundlage für zukünftige Klimaschutzaktivitäten. Zudem geben Konzepte Aufschluss über ihre spezifischen Treibhausgas(THG)-Einsparpotenziale in den unterschiedlichen Handlungsfeldern, und es werden zugleich Maßnahmen zur Reduktion von THG-Emissionen definiert.

Großteil der Kommunen hat ein Klimaschutzkonzept

87 % (174) der teilnehmenden Kommunen haben bereits Klimaschutzkonzepte erarbeitet oder erarbeiten gerade eines. Lediglich 13 % (25) geben an, dass bisher kein Klimaschutzkonzept erstellt wurde bzw. geplant sei (siehe Abb. 1).

Abb. 1: Klimaschutzkonzepte in Kommunen (in %; n = Anzahl)



Seit 2008 – dort waren es gerade mal 43 % der befragten Kommunen – hat sich auch dank der Förderung durch das Bundesumweltministerium (BMU) die Anzahl der Klimaschutzkonzepte damit kontinuierlich erhöht. Mit der „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld“[1] (sogenannte „Kommunalrichtlinie“) erhalten Kommunen unter anderem bei der Erstellung und Umsetzung von Klimaschutzkonzepten Unterstützung. Im Rahmen des umfassenden Förderprogramms können zudem finanzielle Zuwendungen für Aufgaben des Klimaschutzmanagements sowie investive Maßnahmen beantragt werden.

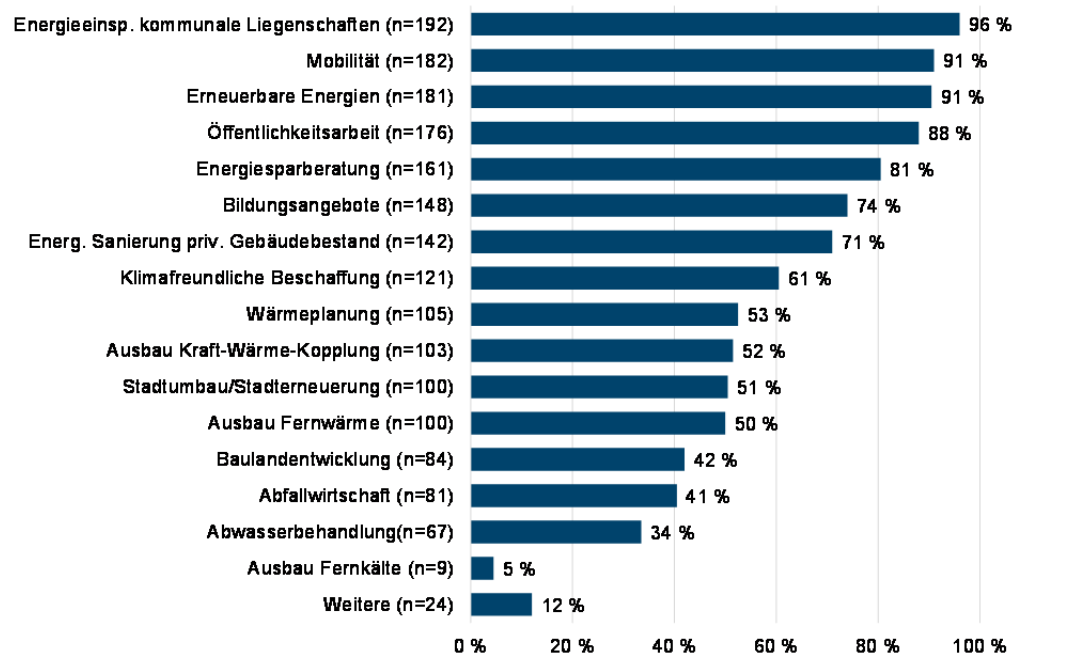
[1] Die Kommunalrichtlinie: https://www.klimaschutz.de/kommunalrichtlinie

1.2 Klimaschutzmaßnahmen

Kommunale Vorbildfunktion bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen

Städte, Landkreise und Gemeinden dokumentieren mit der Durchführung von eigenen Maßnahmen und Projekten ihr Engagement für den Klimaschutz. Damit können sie beispielgebend für Bevölkerung und Privatwirtschaft sein und eine wichtige Vorbildfunktion ausüben. Die Palette der Maßnahmen und Projekte ist daher weit gefächert und konzentriert sich vor allem auf direkte Aktivitäten in kommunalen Liegenschaften, auf planerische Maßnahmen sowie auf Beratung und Öffentlichkeitsarbeit (siehe Abb. 2).

Abb. 2: Maßnahmen im kommunalen Klimaschutz (in %)



96 % der antwortenden Kommunen haben Maßnahmen und Projekte zur Energieeinsparung in kommunalen Liegenschaften und 91 % zur Nutzung erneuerbarer Energien durchgeführt. Auch Maßnahmen im Bereich der Mobilität sind mit 91 % ebenso prioritär vertreten wie die Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz (88 %) und die Energiesparberatung (81 %).

Die meisten Kommunen, die Maßnahmen zum Klimaschutz im Bereich Mobilität umgesetzt haben, verfügen auch über eine entsprechende Person, die für Rad- und/oder Fußverkehr zuständig ist (78 %, 141). Von diesen 141 Kommunen haben vor allem größere Städte und Gemeinden ab 20.000 Einwohnern zuständiges Personal für Rad- und/oder Fußverkehr eingestellt.

1.3 Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen

Die antwortenden Kommunen bedienen sich überwiegend mehrerer Finanzierungsformen zur Umsetzung ihrer Projekte. 92 % der Kommunen finanzieren ihre Klimaschutzmaßnahmen – zumindest anteilig – aus eigenen Haushaltsmitteln.

Sehr häufig werden Fördermittel des Bundes (87 %) und der Länder (72 %) genutzt. Fördermöglichkeiten der Europäischen Union hingegen werden nur von 39 % der Kommunen für Klimaschutzmaßnahmen verwendet. Die drei in der Studie am häufigsten genannten Förderungen des Bundes sind (n=161/Mehrfachnennungen möglich):

Fördermittel aus der Kommunalrichtlinie des BMU intensiv genutzt

- Kommunalrichtlinie des BMU: 148 (92 %)
- Förderprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW): 27 (17 %)
- Förderungen des Bundesamtes für Verkehr und digitale Infrastruktur für Elektromobilität: 14 (9 %)

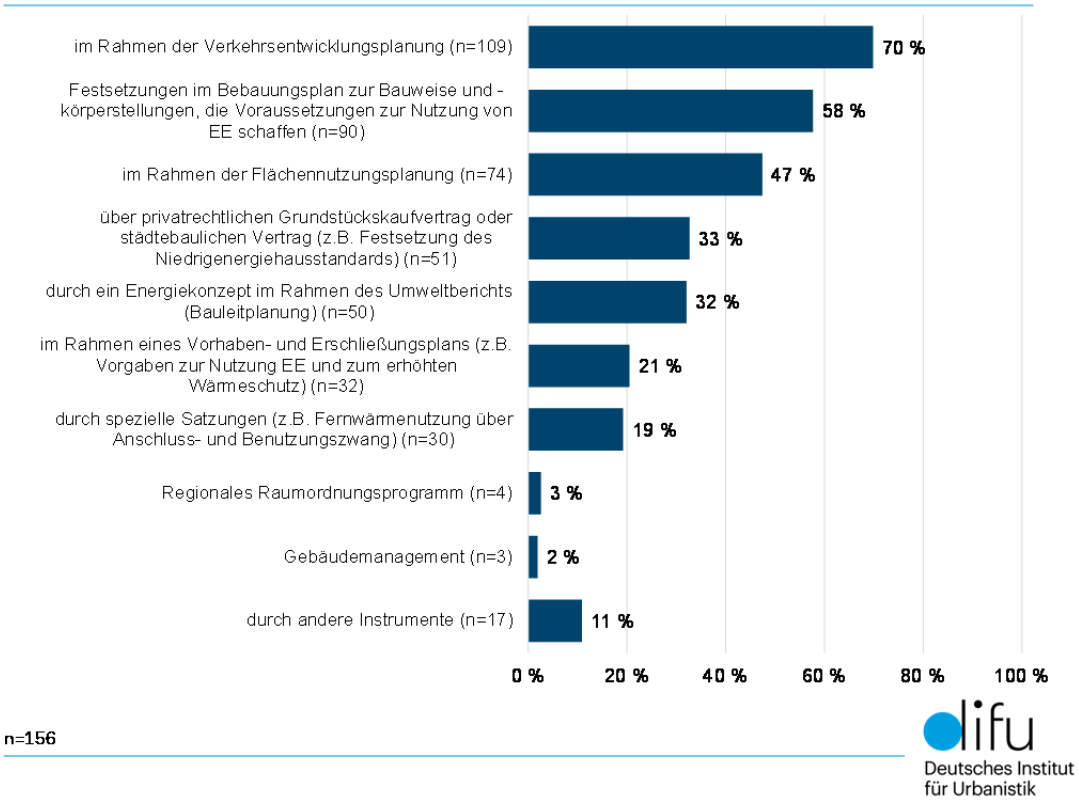
Bei den Förderungen durch die Länder sind vor allem Programme zur Mobilität (22 %; 27) und zur Energienutzung (16 %; 19) hervorzuheben. Außerdem wird das Programm Klimaschutz Plus des Landes Baden-Württemberg von 15 % (14) der beteiligten Kommunen zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen verwendet.

Die mit Abstand am häufigsten genutzten Fördermittel der EU sind die EU-Strukturfonds (58 %; 38).

1.4 Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen bei der Planung

Da die Planungshoheit bei den Städten und Gemeinden liegt, haben ausschließlich diese auf die Frage nach Klimaschutzbelangen in der Planung geantwortet. In der Umfrage sind es 156 Städte und Gemeinden (80 %), die bei der Planung Klimaschutzbelange berücksichtigen.

Abb. 3: Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen bei der Planung (in %)



Vor allem werden Klimaschutzbelange im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung (70 %; 109) berücksichtigt, aber auch durch die Festsetzungen im Bebauungsplan zu Bauweise und Baukörperstellungen, die Voraussetzungen zur Nutzung von erneuerbaren Energien schaffen (z.B. Vermeidung von Verschattung) (58 %; 90, siehe Abb. 3).

1.5 Kommunale CO_2-Bilanz

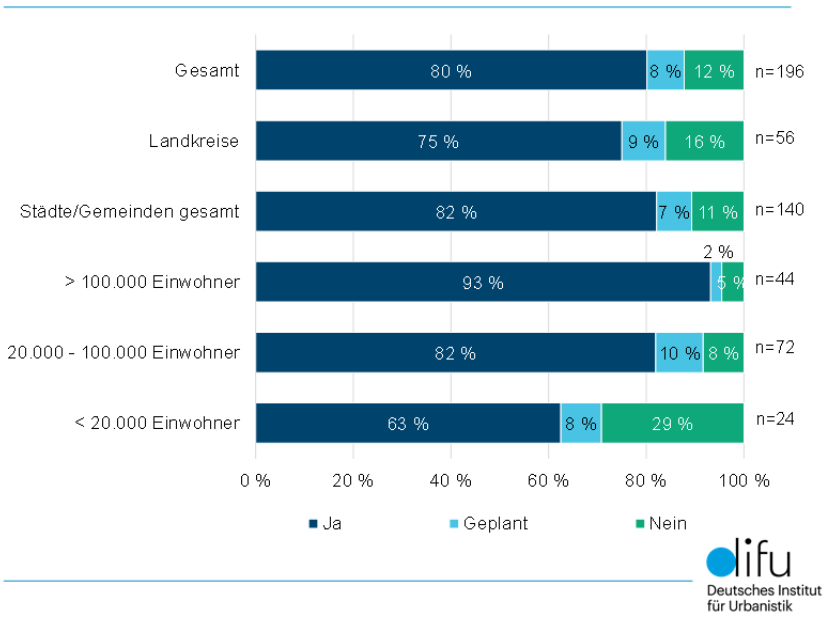
Kommunale CO_2-Bilanzen ermöglichen eine Bewertung und Kontrolle von bereits durchgeführten Maßnahmen im Klimaschutz und können zugleich als Indikator für die Entwicklung sowie als Entscheidungsgrundlage für weitere Maßnahmen herangezogen werden.

Von 196 antwortenden Kommunen gaben 157 (80 %) an, dass sie eine CO_2-Bilanz erstellt haben.

Differenziert man die an der Umfrage beteiligten Kommunen nach Städten, Landkreisen und Gemeinden, so wird deutlich, dass Städte und Gemeinden häufiger eine CO_2-Bilanz erstellt haben als Landkreise. 82 % (115) der Städte und Gemeinden gaben an, bereits eine CO_2-Bilanz erstellt zu haben, weitere 7 % (10) befinden sich in der Planungsphase. Bei den Landkreisen sind es lediglich 75 % (42), die bereits eine CO_2-Bilanz erstellt haben, und 9 % (5), die eine Bilanz planen.

Abb. 4 veranschaulicht die prozentuale Verteilung der Antworten differenziert nach Landkreisen sowie Städten/Gemeinden und aufgeschlüsselt nach Gemeindegrößenklassen. Für die hier vorliegenden Daten ist ein klarer Trend zu erkennen, dass mit steigender Gemeindegröße der Prozentsatz der Kommunen mit einer CO_2-Bilanz zunimmt. Dies dürfte in der Verfügbarkeit personeller wie finanzieller Ressourcen begründet sein.

Abb. 4:
Anteil der Kommunen mit CO_2-Bilanz (in %)



Deutlich mehr Kommunen mit CO_2-Bilanz

Im Vergleich zu den Vorjahren wird deutlich, dass seit der ersten Umfrage wesentlich mehr Kommunen eine CO_2-Bilanz erstellt haben. 2008 waren es noch 57 % und 2020 schon 80 % der Kommunen.

Mehrere und damit kontinuierliche CO_2-Bilanzen wurden bereits von 59 % (91) der Kommunen erstellt. Vergleicht man die Antworten zwischen den

Größenklassen von Gemeinden und Städten, so sind es prozentual vor allem die größeren Städte, die über mehrere CO_2-Bilanzen verfügen: 90 % der Städte mit über 100.000 Einwohnern verfügen über dieses Bilanzierungsinstrument, 54 % derer mit 20.000 bis 100.000 Einwohnern und 40 % der Städte/Gemeinden mit unter 20.000 Einwohnern.

60 % (101) der Kommunen gaben an, eine kommunale THG-/CO_2-Bilanz für mehrere Jahre aufgestellt zu haben.

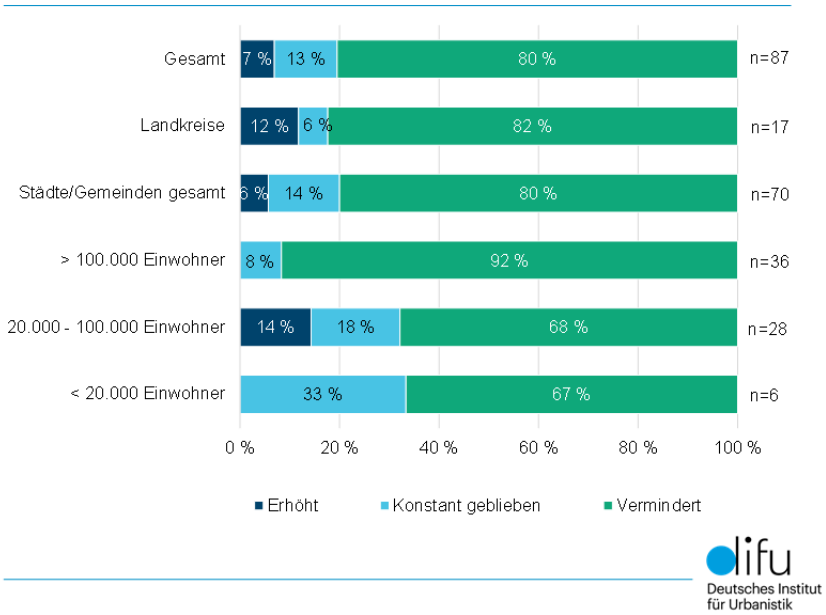
Alle 172 Kommunen mit CO_2-Bilanzen berücksichtigen mehrheitlich die im Fragebogen angegebenen Emittentengruppen (Private Haushalte, Industrie/verarbeitendes Gewerbe, Verkehr, Kommunale Einrichtungen und Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD)/Sonstiges).

1.6 Entwicklung kommunaler CO_2-Bilanz

Sinkende CO_2-Emissionen

87 Kommunen gaben an, wie sich die THG-/CO_2-Emissionen über alle Emittentengruppen hinweg entwickelt haben. Insgesamt (80 %), auch wenn zwischen Landkreisen (82 %) und Städten/Gemeinden (80 %) differenziert wird, haben sich die CO_2-Emissionen vermindert. Prozentual reduzierten sich im Vergleich die CO_2-Emissionen mehr in großen Städten (92 %) als in Städten/Gemeinden unter 20.000 Einwohnern (67 %). In 68 % der Städte und Gemeinden mit 20.000 bis 100.000 Einwohnern haben sich die CO_2-Emissionen verringert, in 18 % sind sie konstant geblieben, in 14 % der Städte haben sie sich sogar erhöht.

Abb. 5:
Entwicklung der CO_2-Emissionen in Kommunen (in %, Basisjahr verschieden)



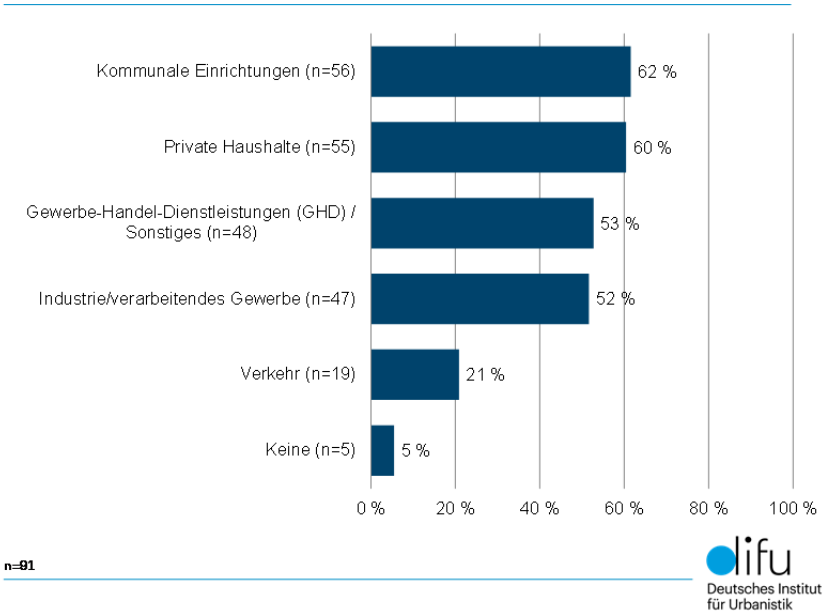
Anstieg der Emissionen im Verkehr

Eine Erhöhung des CO_2-Ausstoßes wurde bei 48 % (44) der Kommunen im Verkehrsbereich vermerkt. Im Durchschnitt stiegen dort die CO_2-Emissionen um 9,6 %. Dies lässt sich durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen, einen Anstieg von zugelassenen Pkws und die höhere Leistung/Größenklasse von Fahrzeugen erklären. Diese Umstände haben jeweils 44 % und 11 % der Kommunen als Grund angegeben. Eine Zunahme der Emissionen in der Gruppe der Private Haushalte (10 %) kann durch den Anstieg der Einwohnerzahl in den Kommunen (12 %) begründet sein.

Im Vergleich zum Jahr 2016 haben prozentual weniger Kommunen eine Erhöhung in den verschiedenen Emittentengruppen angegeben, außer im Be-

reich Verkehr. Laut Umweltbundesamt sind zwar die CO_2-Emissionen pro Pkw zwischen 1995 und 2018 aufgrund von verbesserten Motoren und Abgastechniken geringfügig gesunken, jedoch heben das Mehr an Verkehr und die gestiegene Fahrleistung pro Pkw dies wieder auf.[2]

Abb. 6:
Anteil der Kommunen mit CO_2-Reduktionen in den jeweiligen Emittentengruppen (in %; Mehrfachnennungen möglich)



Eine Reduzierung des CO_2-Ausstoßes wurde bei 62 % (56) der Kommunen im Bereich Kommunale Einrichtungen vermerkt. Im Durchschnitt sanken dort die CO_2-Emissionen um 27 % (siehe Abb. 6). Dies lässt sich durch Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Energieeffizienz sowie den Einsatz erneuerbarer Energien erklären (siehe dazu auch Abb. 8). Diese Maßnahmen haben jeweils 51 % und 18 % der Kommunen als Grund für die Reduzierung des CO_2-Ausstoßes angegeben. Eine Reduzierung der Emissionen im Bereich Private Haushalte (60 %) kann auch durch den Einsatz erneuerbarer Energien und die Steigerung der Energieeffizienz begründet sein.

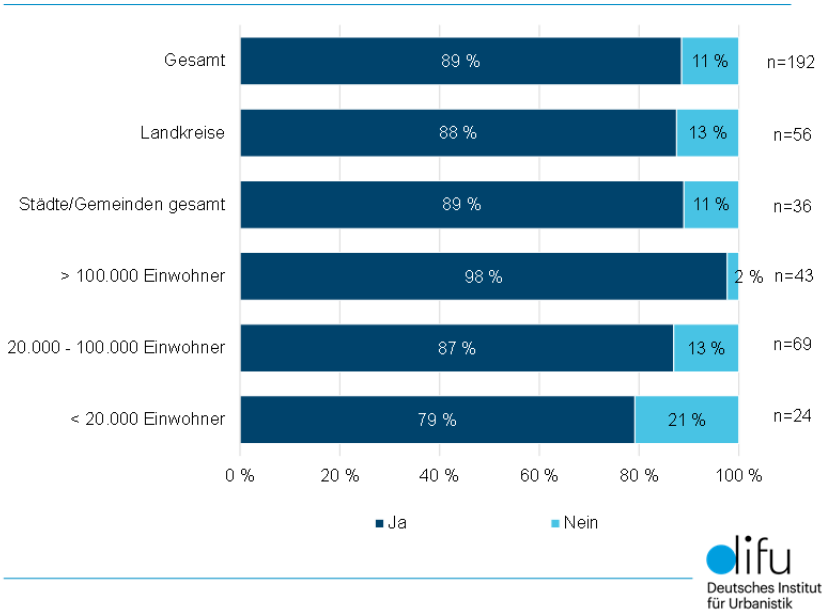
Energiespar- und -effizienzmaßnahmen sowie eine Zunahme der Nutzung erneuerbarer Energiequellen können Gründe für die Reduzierung der Emissionen im Bereich Industrie/verarbeitendes Gewerbe (52 %; 47) und GHD (53 %; 48) sein. Im Durchschnitt wurde hier jeweils eine Reduzierung um 32 % und 31 % angegeben.

1.7 Kommunale Förderprogramme für Klimaschutz

170 der antwortenden 192 Kommunen haben angegeben (89 %), dass sie Angebote zur Sensibilisierung und Information der Bürgerinnen und Bürger zu Klimaschutz und erneuerbaren Energien bereitstellen (siehe Abb. 7). Größere Kommunen (98 %) bieten dabei eher eigene Förderprogramme an als kleine Kommunen (79 %).

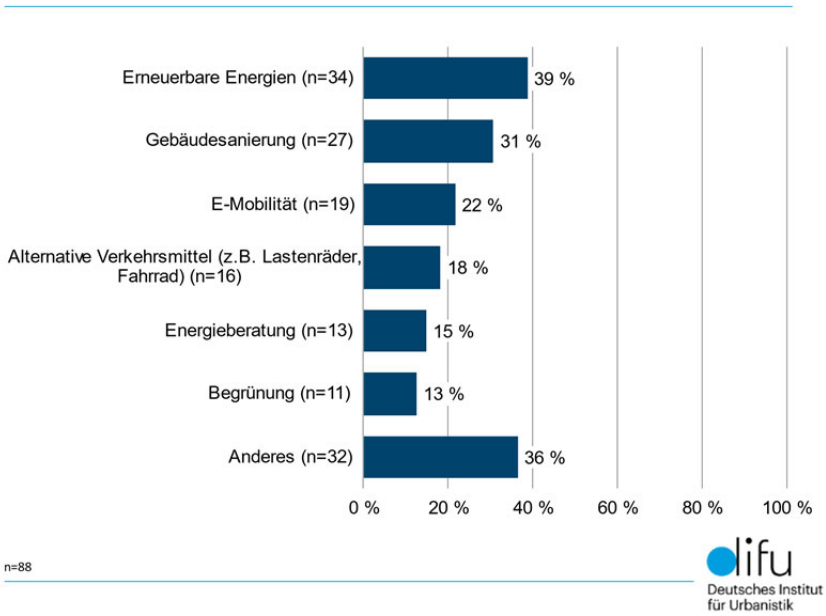
[2] Umweltbundesamt 2021: Emissionen des Verkehrs https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/emissionen-des-verkehrs#-das-mehr-an-pkw-verkehr-hebt-den-fortschritt-auf [abgerufen am 15.01.2021]

Abb. 7:
Angebote zur Sensibilisierung der Bevölkerung (in %)



Eigene Förderprogramme haben 39 % (75) der insgesamt 193 antwortenden Kommunen. 9 % (18) planen eigene Förderprogramme. Große Städte mit über 100.000 Einwohnern bieten öfter eigene Förderprogramme an (60 %; 26) als kleinere Städte und Gemeinden. Dabei verfügen Städte und Gemeinden mit 20.000 bis 100.000 Einwohnern prozentual seltener über Förderprogramme (27 %; 19) als kleine Städte/Gemeinden mit unter 20.000 Einwohnern (38 %; 9).

Abb. 8:
Gegenstände kommunaler Förderprogramme (in %; Mehrfachnennungen möglich)



In den Förderprogrammen zum Klimaschutz werden von den Kommunen vor allem für die Nutzung erneuerbarer Energien (39 %; 34), aber auch für klimagerechte Gebäudesanierungen (27 %; 27) und für Elektromobilität (22 %; 19) Unterstützungen angeboten.

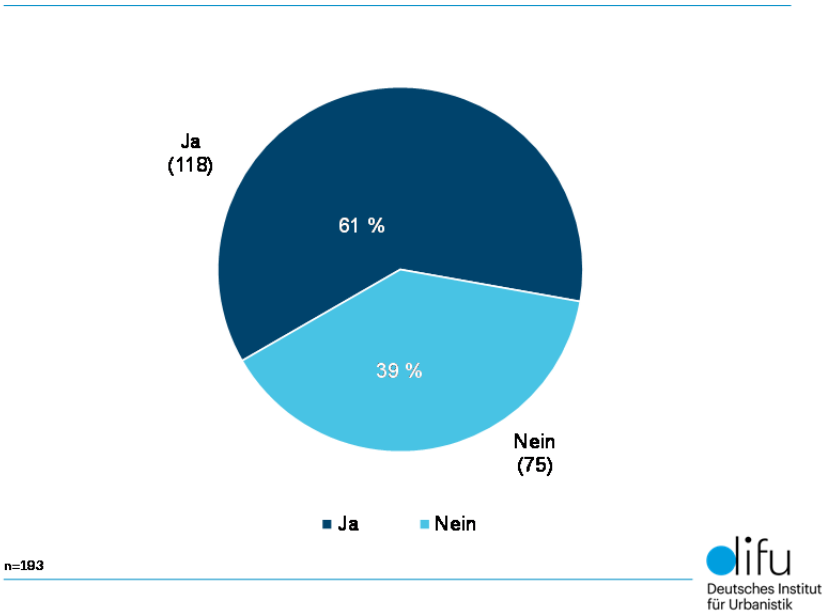
1.8 Klimaschutzmanagement und ressortübergreifende Zusammenarbeit

118 (61 %) von 193 Kommunen geben an, dass eine regelmäßige und/oder institutionalisierte ressortübergreifende Zusammenarbeit innerhalb der Kommunalverwaltung zum Thema Klimaschutz stattfindet (siehe Abb. 9).

Bund fördert Klimaschutzmanagement

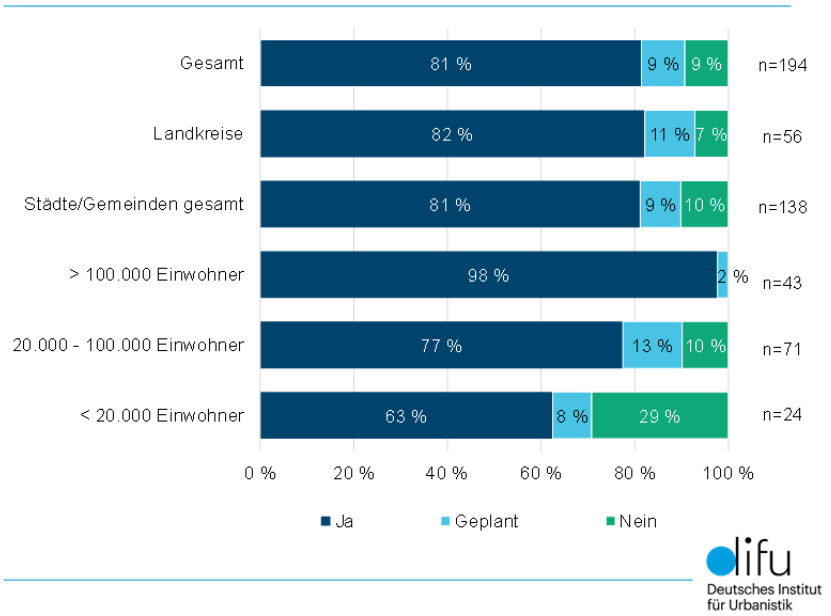
Inzwischen beschäftigen 80 % (158) der 194 antwortenden Kommunen Personal, das hauptsächlich für die Belange des Klimaschutzes zuständig ist. Weitere 9 % (18) planen, solche Stellen einzurichten. In der prozentualen Verteilung gibt es dabei zwischen Städten/Gemeinden und Landkreisen keine deutlichen Unterschiede (siehe Abb. 10). Personal für den Klimaschutz wird seit dem Jahr 2008 über die Kommunalrichtlinie des Bundesumweltministeriums bezuschusst und wird in diesem Rahmen als Klimaschutzmanagement bezeichnet. Dies begünstigt die steigende Zahl des in Kommunen beschäftigten Personals für das Thema Klimaschutz.

Abb. 9: Ressortübergreifende Zusammenarbeit im Klimaschutz innerhalb der Kommunalverwaltung (in %, absolute Zahlen in Klammern)



Differenziert man die Städte und Gemeinden nach Größenklassen, so wird ersichtlich, dass der Anteil der Kommunen mit auf Klimaschutz spezialisiertem Personal mit steigender Größenklasse zunimmt (siehe Abb. 10). Fast alle großen Städte mit einer Einwohnerzahl über 100.000 haben auf Klimaschutz spezialisiertes Personal eingestellt (98 %). 43 % der Kommunen geben an, dass 0,51 bis 1,00 Vollzeitäquivalent-Stelle für das eingestellte Klimaschutz-Personal vorhanden ist, 29 % haben 1,01 bis 3,00 Vollzeitäquivalent-Stellen und 11 % unter 0,5.

Abb. 10:
Kommunales Klimaschutzmanagement (in %)



In den meisten Kommunen ist die Stelle bzw. sind die Stellen für auf Klimaschutz spezialisiertes Personal unbefristet (46 %; 81). Differenziert man die Städte und Gemeinden nach Größenklassen, so wird deutlich, dass der Anteil der Kommunen mit befristeten Stellen mit steigender Größenklasse abnimmt. Große Kommunen mit über 100.000 Einwohnern haben 56 % ihrer Stellen unbefristet und 40 % teils befristet, teils unbefristet.

Bei denjenigen Stellen, die teils befristet, teils unbefristet sind, geben 56 % der Kommunen an, dass ihre Vollzeitäquivalent-Stellen zwischen 0,51 und 1,00 befristet sind, während 31 % angeben, sie sind unbefristet. Die meisten Vollzeitäquivalent-Stellen über 3,00 sind unbefristet.

In 33 % (57) der Kommunen sind Personalstellen für den Klimaschutz über die Kommunalrichtlinie des BMU gefördert.

Die auf Klimaschutz spezialisierte Stelle ist am häufigsten im Ressort bzw. im Bereich Umwelt (42 %, 73) angesiedelt, über Stabsstellen verfügen 25 % (43).

2. Erneuerbare Energien in Kommunen

2.1 Erneuerbare Energien in kommunalen Liegenschaften

Erneuerbare Energien mit Vorbildfunktion

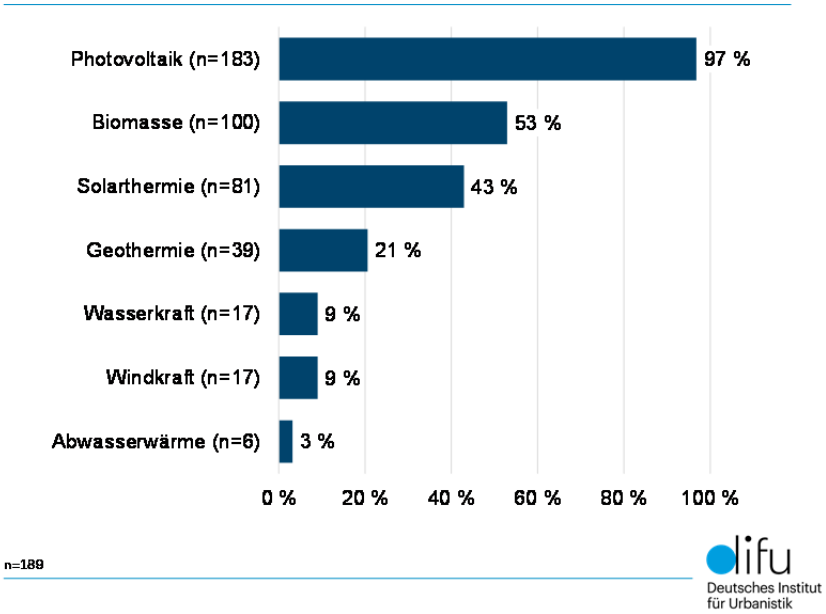
Neben Einsparung und Effizienz von Strom und Wärme gehört der Einsatz erneuerbarer Energiequellen zu den wichtigen Handlungsfeldern des kommunalen Klima- und Energiemanagements. Hier können die Kommunen in ihren eigenen Liegenschaften aktiv und damit ihrer Vorbildfunktion gerecht werden. Um zu prüfen und zu entscheiden, welche regenerativen Energieträger und welche Anlagen zu ihrer Nutzung sowohl unter ökologischen als auch unter ökonomischen Gesichtspunkten für die jeweiligen Standorte oder Liegen-

schaften der Kommune am besten geeignet sind, liefern Potenzialanalysen die notwendigen Grundlagen und Hinweise.

96 % (185) der Kommunen nutzen in ihren kommunalen Liegenschaften bereits erneuerbare Energien. Weitere 2 % (4) haben dies geplant. Konkrete Ausbauziele für den Einsatz erneuerbarer Energien in den eigenen Liegenschaften haben jedoch nur 29 % (53). Der Vergleich zum Jahr 2016 zeigt jedoch, dass mittlerweile prozentual mehr Kommunen erneuerbare Energien in ihren Liegenschaften einsetzen als noch vor vier Jahren (92 %).

Am häufigsten wird dabei Gebrauch von Photovoltaik (97 %), Biomasse (53 %) und Solarthermie (43 %) gemacht. Im Vergleich zu den Jahren 2011/2012 und 2016 ist damit die Verwendung von Photovoltaik prozentual leicht angestiegen (siehe Abb. 11).

Abb. 11:
Nutzung erneuerbarer Energien (in %, Mehrfachnennungen möglich)

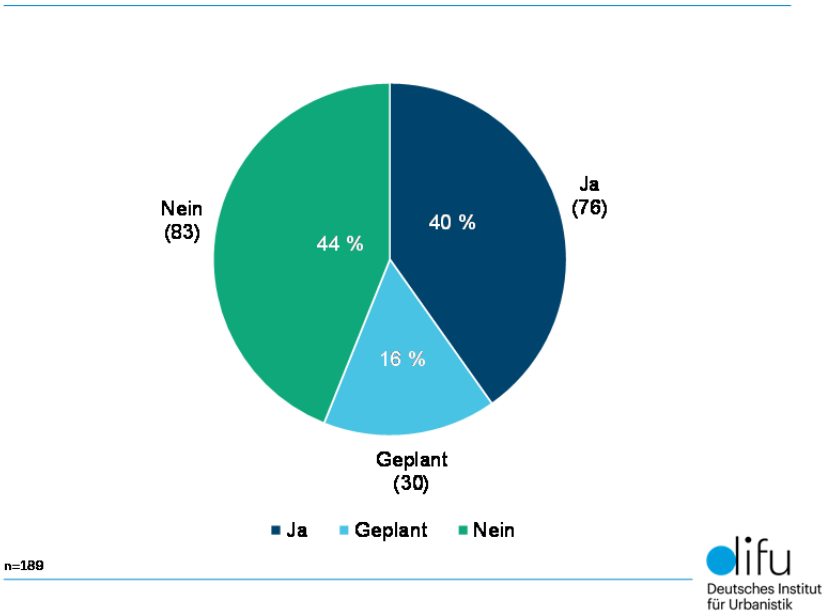


PV-Anlagen auf kommunalen Dächern

In fast allen Kommunen (96 %) werden Photovoltaik-Anlagen auf Dachflächen verwendet. In knapp der Hälfte der Kommunen werden außerdem Dachflächen für Photovoltaik-Anlagen verpachtet (49 %; 90). In den Kommunen, in denen Geothermie zum Einsatz kommt, wird zu zwei Dritteln (67 %) Gebrauch von oberflächennaher Geothermie gemacht. Das übrige Drittel (33 %) verwendet Tiefengeothermie. Im Bereich der Verwendung von Biomasse werden hauptsächlich Holzhackschnitzel (57 %; 56) und Holzpellets (57 %; 56) genutzt.

Um festzustellen, welche kommunalen Gebäude geeignet für den Einsatz von erneuerbaren Energien sind, können Kommunen eine systematische Untersuchung ihrer Gebäude durchführen. 40 % (76) der Kommunen gaben an, dies zu tun, und 16 % (30) planen, in Zukunft eine solche Untersuchung einzuleiten. Am häufigsten (49 %; 43) wurde eine PV-Potenzialanalyse der Dachflächen durchgeführt. Viele Kommunen (36 %; 33) bewerteten ihre Liegenschaften auch auf ihre energetischen Eigenschaften hin.

Abb. 12:
Systematische Untersuchungen zur Eignung kommunaler Gebäude für den Einsatz erneuerbarer Energien (in %, absolute Zahlen in Klammern)



2.2 Erneuerbare Energien in der gesamten Kommune

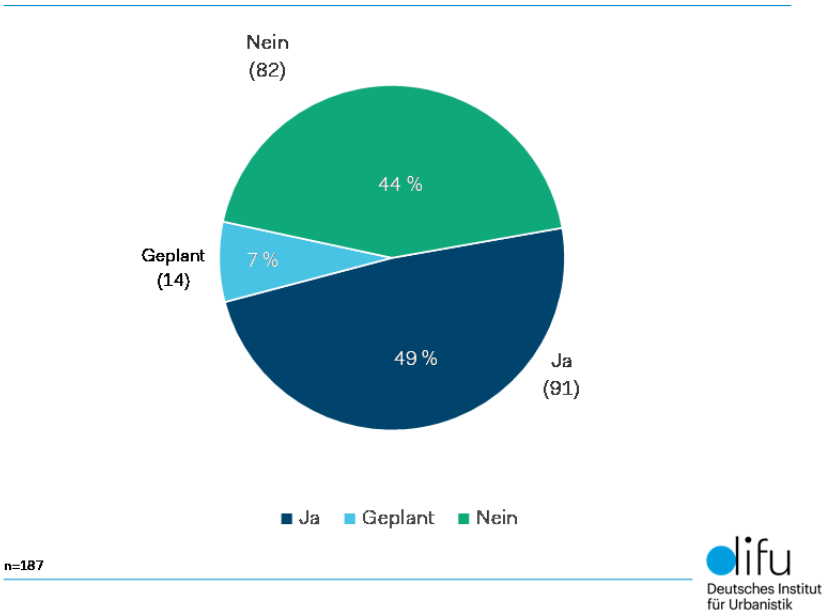
Für den Einsatz erneuerbarer Energien in der gesamten Kommune bestehen bisher lediglich in 38 % (72) der Kommunen konkrete Ausbauziele. Eine systematische Untersuchung der gesamten Kommune, über die kommunalen Liegenschaften hinaus, wurde bereits in 49 % (90) der Kommunen durchgeführt, 9 % (17) planen diese, und 42 % (78) führten bisher keine Untersuchung durch. 38 % (71) der antwortenden Kommunen haben darüber hinaus ein Energiekonzept für ihre Kommune erstellt. Weitere 17 % (31) planen, ein Konzept zu erstellen.

2.3 Kommunales Energiemanagement

Ein zentrales Ziel des kommunalen Energiemanagements besteht darin, die Energieeffizienz in kommunalen Liegenschaften zu erhöhen und den Energieverbrauch so weit wie möglich zu senken. Dadurch werden Ressourcen geschont, die Luftbelastung sowie der Ausstoß von Treibhausgasen vermindert, so dass ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz geleistet wird. Zugleich werden durch die Einsparungen auch die kommunalen Haushalte finanziell entlastet.

Die Hälfte der antwortenden Kommunen beschäftigt spezielles, ausschließlich für Aufgaben des Energiemanagements eingestelltes Personal. 7 % (14) geben an, zukünftig solches Personal einzustellen (siehe Abb. 13).

Abb. 13:
Personal für Energiemanagement in Kommunen (in %, absolute Zahlen in Klammern)



2.4 Kooperationen bei der Nutzung von erneuerbaren Energien

Kooperationen vorwiegend mit kommunalen Unternehmen

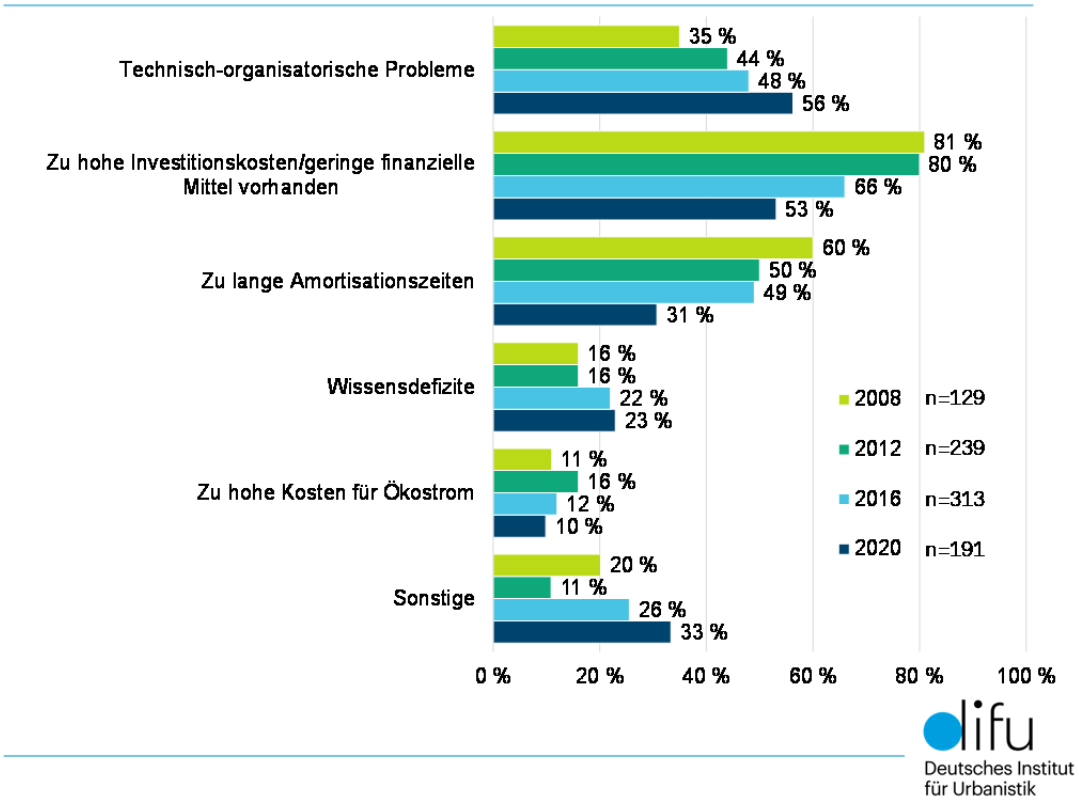
Vielfach ist es sinnvoll und notwendig, dass Kommunen Kooperationen eingehen, um Projekte zur Nutzung von erneuerbaren Energiequellen zu verwirklichen. Mehr als die Hälfte der Kommunen (64 %; 118) nutzen diese Möglichkeit, um von Synergien zu profitieren. Weitere 8 % (15) planen, Kooperationen einzugehen. Am häufigsten werden dabei Kooperationen mit Kreis-, Stadt- oder Gemeindewerken (91), Bürgerinnen und Bürgern (54), regionalen Energieversorgern (49), mit anderen Kommunen (31) oder mit (Bürger)Energiegenossenschaften/Initiativen (30) eingegangen.

Insbesondere die Anzahl der Kooperationen mit Kreis-, Stadt- oder Gemeindewerken hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Vor allem für das Energieeinsparcontracting sind diese bevorzugte Partner.

2.5 Hemmnisse beim Einsatz erneuerbarer Energien

Bei der Frage nach Hemmnissen beim Einsatz von erneuerbaren Energien in kommunalen Liegenschaften gaben 56 % der Kommunen technisch-organisatorische Probleme an und 53 % der Kommunen zu hohe Investitionskosten bzw. zu geringe finanzielle Mittel (siehe Abb. 14).

Abb. 14:
Hemmnisse beim Einsatz erneuerbarer Energien in kommunalen Liegenschaften (in %, Mehrfachnennungen möglich)



Im Vergleich zu den vorangegangenen Umfragen haben im Jahr 2020 prozentual mehr Kommunen angegeben, dass vor allem technisch-organisatorische Probleme den Einsatz erneuerbarer Energien hemmen. Dazu gehören beispielsweise auch der Brandschutz und Vorgaben im Rahmen des Denkmalschutzes. Gebäude, die schon in den vergangenen Jahren aus diesen Gründen nicht für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien geeignet waren, werden unweigerlich auch in Zukunft den Anteil an Hemmnissen im technisch-organisatorischen Bereich nicht verringern.

Prozentual ist der Anteil der Kommunen, für die hohe Investitionskosten und eine zu lange Amortisationszeit Hemmnisse darstellen, in den letzten Jahren merklich gesunken. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Anlagen für erneuerbare Energien inzwischen eine andere Marktreife erzielt haben und in der Anschaffung im Vergleich kostengünstiger geworden sind. Dies lässt sich auch an den gesunkenen Amortisationszeiten ablesen.

Durch die seit 2021 gültige CO_2-Bepreisung werden sich hier Hemmnisse beim Einsatz erneuerbarer Energien zukünftig voraussichtlich nochmals anders gestalten.

3. Klimawandel: Kommunale Auswirkungen und Anpassungsstrategien

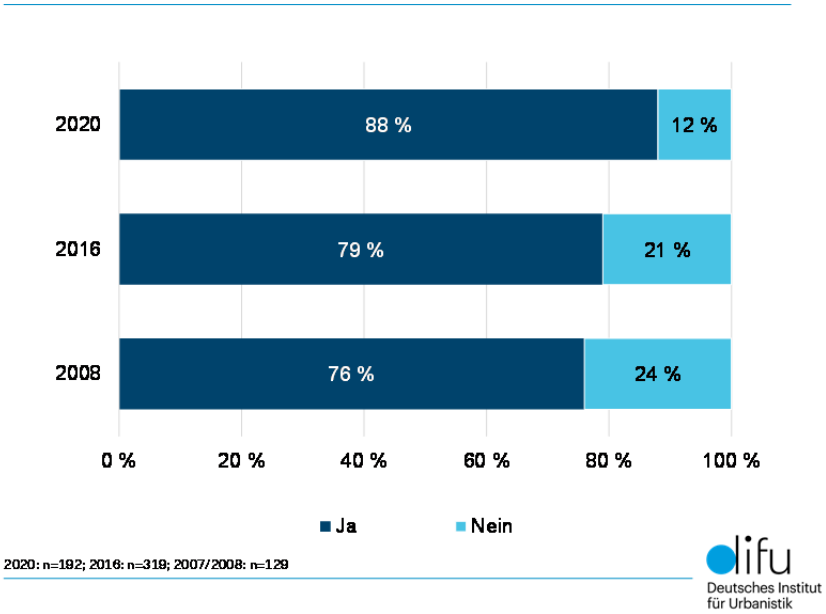
3.1 Zunahme von extremen Wetterereignissen

Der Klimawandel führt bereits heute zu Veränderungen, die die Kommunen vor große Herausforderungen stellen. Risiken für die Bevölkerung, die kommunale Infrastruktur oder die Ökosysteme vor Ort nehmen durch Starkregenereignisse, hochsommerliche Extremtemperaturen, Dürreperioden und Stürme weiter zu.

Überwiegende Mehrzahl der Kommunen von extremen Wetterereignissen betroffen

88 % (169) der Kommunen hatten in den vergangenen Jahren mit den Folgen von extremen Wetterereignissen zu kämpfen. Im Vergleich der Ergebnisse zu den vorangegangenen Difu-Kommunalbefragungen zeigt sich damit eine eindeutige Zunahme: 2008 waren nur 76 % und 2016 erst 79 % von extremen Wetterereignissen betroffen (siehe Abb. 15). Dieser Anstieg belegt die Szenarien, die bereits seit mehreren Jahren von Klima-Expertinnen und -Experten prognostiziert wurden.

Abb. 15:
Anzahl der von extremen Wetterereignissen betroffenen Kommunen (in %)

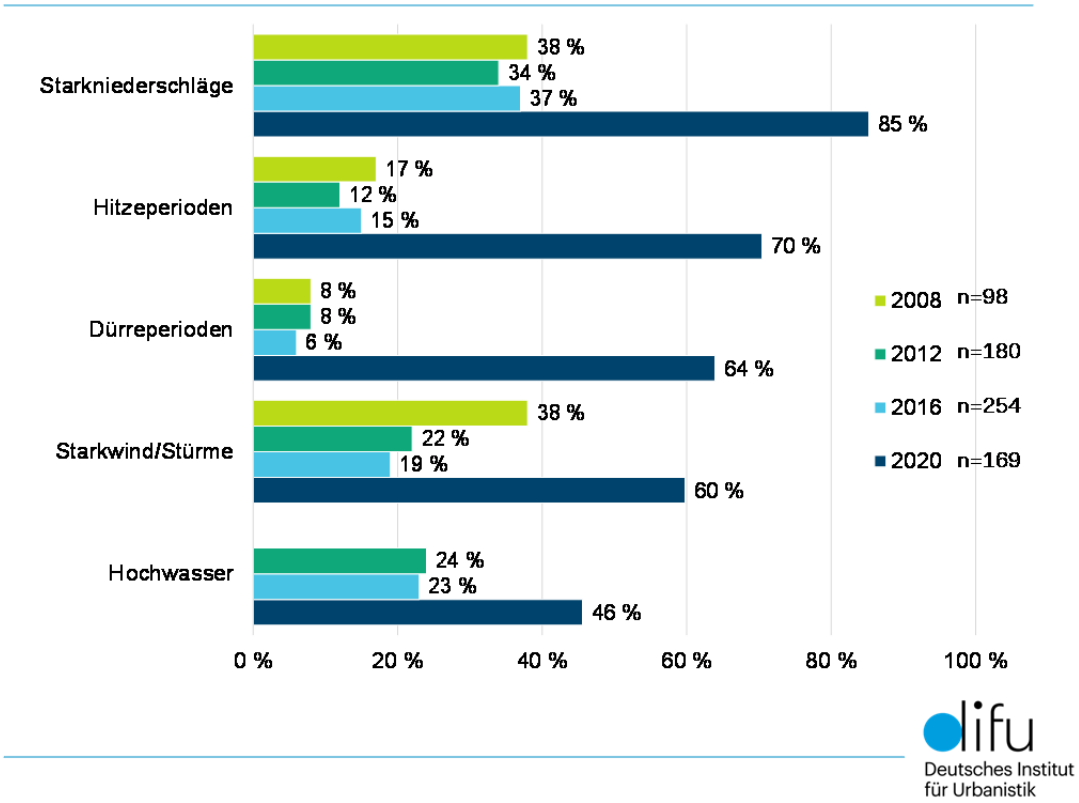


Anstieg von Starkniederschlägen, Hitze- und Dürreperioden

Der Großteil der Kommunen war bereits jeweils mehr als einmal von Starkniederschlägen, Hitze- und Dürreperioden, Stürmen oder Hochwasser betroffen. Im Vergleich der Häufigkeit der Betroffenheit zwischen dem Jahr 2008 bis 2020 wird deutlich, dass über alle extremen Wetterereignisse hinweg auch die mehrmalige Betroffenheit deutlich angestiegen ist (siehe Abb. 16). Neben den Starkniederschlägen ist vor allem bei Hitze- und Dürreperioden für die deutschen Kommunen eine ansteigende Virulenz zu verzeichnen. Bedeutsam sind diese Entwicklungen nicht nur für die Umsetzung von kommunalen Maßnahmen und Planungsprozessen, sondern auch mit Blick auf die Gesundheitsprävention und gegenüber dem Objektschutz. Um den zunehmenden Starkniederschlägen entgegenzuwirken, sind zum einen entsprechende Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge umzusetzen. Zum anderen ist dem Abbau von sogenannten Hitzeinseln (insbesondere in hochverdichteten Innenstädten) verknüpft mit einer Optimierung der städtischen

Durchlüftung, der Sicherung und Entwicklung von Frischluft- bzw. Kaltluftentstehungsgebieten und damit auch von Grün- und Erholungsflächen zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Hinblick auf thermische Behaglichkeit zunehmende Aufmerksamkeit zu widmen.

Abb. 16:
Auftreten von extremen Wetterereignissen in Kommunen (in %, Mehrfachnennungen möglich)



Zur effizienten Klimafolgenvorsorge und ihrer Berücksichtigung in Planungs- und Umsetzungsprozessen sind Grundlageninformationen in Klimaanpassungskonzepten und/oder in Form von Vulnerabilitätsanalysen, Gefahren- bzw. Risikokarten o.ä. hilfreich.

Trotz der deutlich gestiegenen Betroffenheit durch extreme Wetterereignisse geben bisher erst 40 % (76) der antwortenden Kommunen an, dass sie über entsprechende Grundlagen sowie konkrete Informationen und Daten verfügen. 16 % (30) geben an, diese zu planen.

Am häufigsten werden als Grundlagen Vulnerabilitätsanalysen (58 %), Gefahrenkarten (58 %) und regionale Klimakarten (58 %) verwendet. Die Kommunen, die Modellierungen verwenden (38 %), benutzen hauptsächlich Stadtklima- und Siedlungswasser-Modellierungen.

3.2 Maßnahmen zur Klimafolgenvorsorge

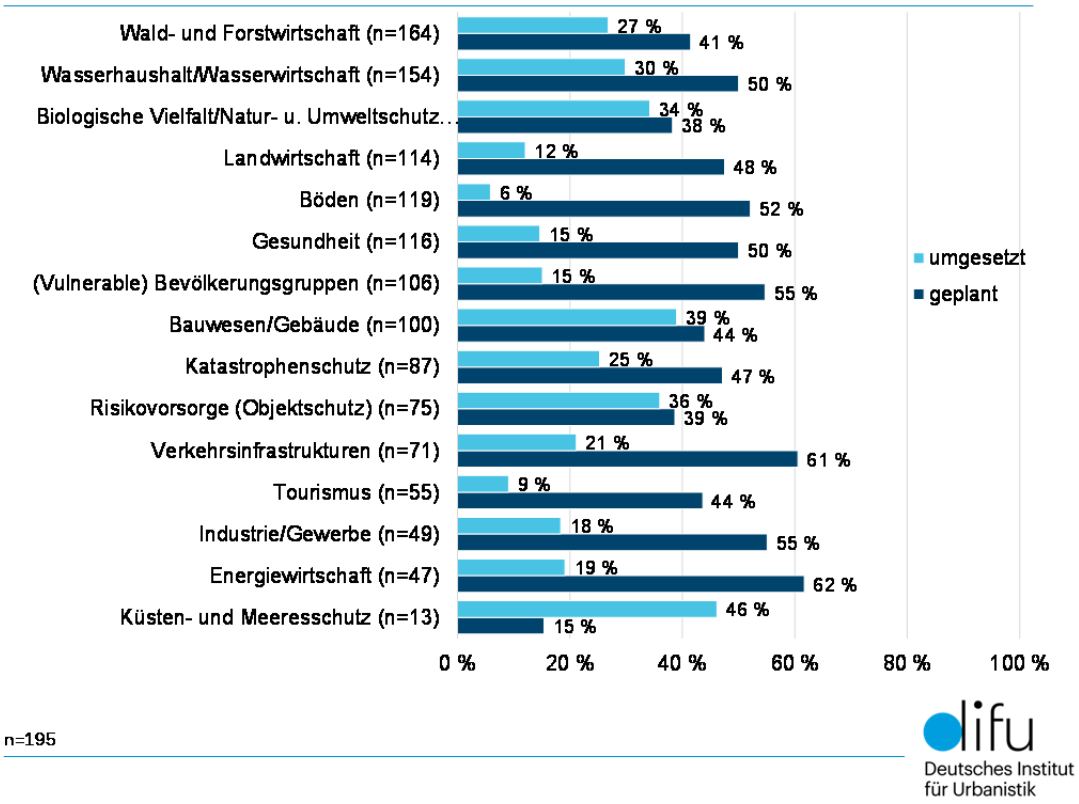
Risiken durch Klimawandel

Die Gefährdungen durch Folgen des Klimawandels betreffen mehrere Bereiche. Mehr als drei Viertel der Kommunen gaben an, dass die Wald- und Forstwirtschaft (85 %), der „Wasserhaushalt“ bzw. die „Wasserwirtschaft“ (80 %) und die „biologische Vielfalt“ bzw. der „Natur- und Umweltschutz“ (79 %) betroffen sind oder künftig sein werden. Darauf hat eine Vielzahl der teilnehmenden Kommunen bereits reagiert und in vielen der genannten Handlungsbereiche Maßnahmen eingeleitet.

Neben den Ökosystemen (Wald, Wasserhaushalt, Biologische Vielfalt ...) wird die unmittelbare Betroffenheit der Gesundheit und insbesondere der vulnerablen Bevölkerungsgruppen in 60 % bzw. 55 % aller Kommunen als Gefahr angesehen. Die durch die Menschen geschaffenen Infrastrukturen, wie etwa Verkehrssysteme, Gebäude, Industrien und Gewerbe, scheinen in der Einschätzung der meisten an der Befragung teilnehmenden Kommunen ein zweitrangiges Problem darzustellen. Diese Frage wurde den Kommunen in dieser Form das erste Mal gestellt, so dass kein Vergleich mit den vorangegangenen Jahren vorgenommen werden konnte.

Fast alle der antwortenden Kommunen haben bereits Maßnahmen zur Klimavorsorge umgesetzt oder planen, dies zu tun (siehe Abb. 17). Maßnahmen können in vielen verschiedenen kommunalen Bereichen festgelegt und umgesetzt werden. Realisiert wurden Maßnahmen in zahlreichen Kommunen im Bereich von Küsten- und Meeresschutz (46 %), Bauwesen/Gebäude (39 %) und Risikovorsorge (Objektschutz) (36 %).

Abb. 17:
Bereiche, in denen Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung umgesetzt oder geplant sind (in %, Mehrfachnennungen möglich)



3.3 Konzepte, Beschlüsse und Strategien zur Klimafolgenanpassung

Die Zunahme von extremen Wetterereignissen und der mittlerweile für alle spürbare Klimawandel haben dazu geführt, dass inzwischen vermehrt in den Kommunen Konzepte, Strategien und/oder Beschlüsse zur Klimafolgenanpassung vorliegen. Danach ist das Thema Klimaanpassung in vielen Kommunen politisch gesetzt, und zahlreiche Kommunen wollen sich den Klimawandelfolgen verstärkt widmen. Politische Beschlüsse dienen dabei als Legitimation für das kommunale Handeln und schaffen Verbindlichkeit in den Verwaltungen.

Über die Hälfte der Kommunen (52 %), die an der Umfrage teilgenommen haben, geben an, dass sie Konzepte, Strategien und/oder politische Beschlüsse zur Klimaanpassung umsetzen oder diese sich in Planung befinden. Das ist ein deutlicher Anstieg zum Jahr 2016, in dem nur 44 % der Kommunen Strategien, Konzepte und Beschlüsse erarbeitet oder geplant haben. Vor allem im Jahr 2019 wurden vermehrt Strategien, Konzepte und/oder Beschlüsse (20 %, 40) aufgelegt.

Obwohl 18 % der Kommunen angaben, mehr als fünfmal von Hitzeperioden seit 2000 betroffen zu sein, haben davon nur 11 % (4) einen Hitzeaktionsplan oder ein ähnliches Instrument zur Hitzevorsorge.

3.4 Fördermittel für die Klimaanpassung

Weniger als die Hälfte der Kommunen nehmen Fördermittel für die Erstellung eines Konzepts (39 %; 74) oder für die Umsetzung von Maßnahmen (14 %; 27) in Anspruch. Für Ersteres wird von den meisten Kommunen die Förderung der Nationalen Klimaschutzinitiative verwendet (62 %; 41). Für die Umsetzung von Maßnahmen werden in erster Linie Bundesprogramme (28 %; 8) und/oder Landesprogramme (28 %; 7) genutzt.

Nicht berücksichtigt wurden hier die Förderprogramme, die im Rahmen des Konjunkturpakets 2020 im Kontext mit der Klimaanpassung aufgelegt wurden. Zu nennen sind hier unter anderem das Bundesförderprogramm „Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen“ (BMU) oder auf Landesebene beispielsweise das Sonderprogramm „Klimaresilienz in Kommunen“ im Rahmen der Corona-Hilfe des Landes Nordrhein-Westfalen, die erst nach der Befragung veröffentlicht wurden.

3.5 Personal für Klimafolgenanpassung und ressortübergreifende Arbeitsgruppen

Integriertes und kooperatives Handeln in der Klimaanpassung

Die Entwicklung eines Klimaanpassungskonzepts und die Umsetzung von Maßnahmen betreffen – ebenso wie im Klimaschutz – viele unterschiedliche kommunale Fachressorts. Ein integriertes und kooperatives Verwaltungshandeln unter Beteiligung aller relevanten Ressorts ist daher zielführend. Dafür wird eine Koordinierungsstelle als sinnvoll erachtet, die die Erstellung des Konzepts sowie die fortlaufenden Prozesse strukturiert und begleitet. In mehreren Kommunen wurden solche Koordinierungsstellen bereits eingerichtet, vorwiegend in den Umweltressorts angesiedelt oder als Stabsstellen. Neben der Erstellung eines Klimaanpassungskonzepts konzentrieren sie sich auf die Initiierung der verwaltungsinternen Prozesse (fachressortübergreifende Zusammenarbeit) und auf das Umsetzungsmanagement.

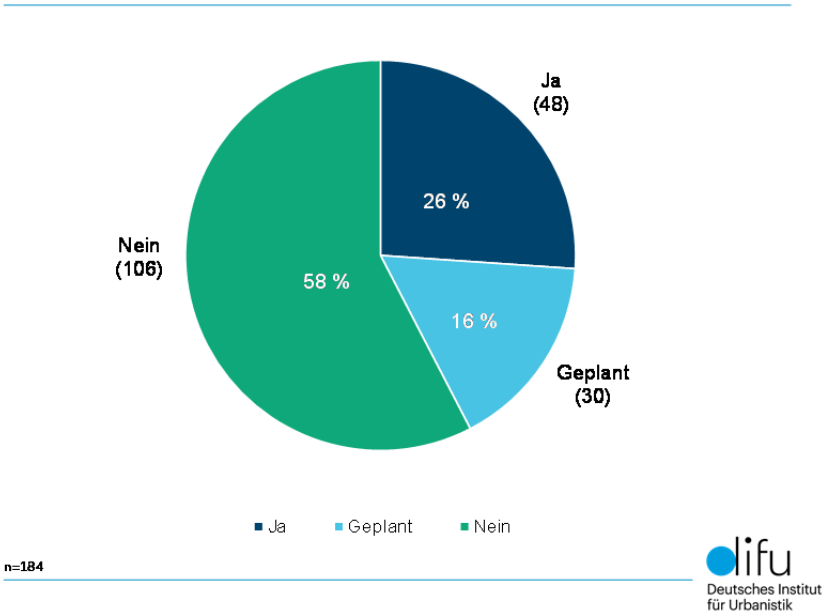
Besonders viele Kommunen gaben an, eine halbe oder weniger als eine halbe Vollzeitstelle für die Klimaanpassung zur Verfügung zu haben (69 %; 103).

Die Stelle für Klimaanpassung ist bei der Hälfte der Kommunen im Verwaltungsbereich „Umwelt“ angesiedelt (50 %; 59). Jeweils 15 % der Kommunen beschäftigen Personal in den Bereichen „Stadtentwicklung/Kreisentwicklung“ und „Bauen“ oder als „Stabsstelle“.

Bedeutungszuwachs für ressortübergreifende Arbeitsgruppen

Da die Auswirkungen des Klimawandels und entsprechende Anpassungsstrategien in der Regel verschiedene Dienststellen berühren, ist es besonders in großen Städten und Landkreisen sinnvoll, Arbeitsgruppen zu bilden, die sich fach- und ressortübergreifend mit dieser Problematik beschäftigen. In 58 % (106) der Kommunen, die sich an der Umfrage beteiligt haben, ist dies zurzeit nicht der Fall. 26 % (48) haben fachübergreifende Arbeitsgruppen, und weitere 16 % (30) planen, diese ins Leben zu rufen (siehe Abb. 18). Prozentual die meisten ressortübergreifenden Arbeitsgruppen wurden in den Jahren 2019 (19 %) und 2020 (35 %) etabliert. Meistens wurden diese neu gegründet (75 %; 53), und in 25 % (18) der Kommunen wurde eine bestehende Arbeitsgruppe erweitert.

Abb. 18: Ressortübergreifende Zusammenarbeit innerhalb der Kommunalverwaltung zur Klimafolgenanpassung (in %, absolute Zahlen in Klammern)



Fachressortübergreifende Arbeitsgruppen übernehmen eine Vielzahl von Aufgaben, wie zum Beispiel die Koordination (71 %; 55), die querschnittsorientierte Steuerung und Entwicklung von Strategien (64 %; 50) oder dienen der internen sowie externen Vernetzung (63 %; 42).

Resümee

Mit dem Klimaschutzgesetz wurde 2019 ein wichtiger Schritt für die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen in unterschiedlichen Zielbereichen eingeleitet. Es werden gesetzlich verbindliche Klimaziele mit jährlich sinkenden Treibhausgas-Budgets für die Sektoren Verkehr, Energie, Industrie, Gebäude, Landwirtschaft sowie Abfallwirtschaft vorgeschrieben. Damit flankiert das Klimaschutzgesetz die Bemühungen der Kommunen, denn nicht in allen Bereichen verfügen diese über direkte Handlungsmöglichkeiten.

Im Rahmen der Erstellung von Klimaschutzkonzepten konnten viele Kommunen bereits Aufschluss über ihre spezifischen Potenziale in ihren unterschiedlichen Handlungsfeldern erlangen und zugleich Prioritäten festlegen sowie Synergien zwischen verschiedenen Einzelmaßnahmen erschließen. Indem sie eigene Projekte durchführen (z. B. Einsatz von Solaranlagen auf den Dächern kommunaler Gebäude), dokumentieren viele Städte, Landkreise und Gemeinden ihr Engagement für den Klimaschutz. Damit können sie

beispielgebend für Bevölkerung und Privatwirtschaft sein und eine wichtige Vorbildfunktion ausüben.

Das Spektrum an Instrumenten, Verfahren, beteiligten Akteuren und Kooperationspartnern im kommunalen Klimaschutz ist inzwischen vielfältig: Neben Energiesparprojekten und einer verstärkten Nutzung regenerativer Energien sind dies vor allem Maßnahmen im Bereich der Gebäudeenergieeffizienz oder Vorhaben zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs sowie Aktivitäten in der Beratung, Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit.

Die defizitäre Haushaltslage einiger Kommunen, der Sanierungsstau bei vielen Liegenschaften, Personalmangel oder fehlendes Fachpersonal erschweren – trotz erheblicher und zunehmender Anstrengungen – teilweise Investitionen und damit die Umsetzung von Maßnahmen für mehr Klimaschutz und Klimaanpassung.

Vor dem Hintergrund der deutlichen Zunahme von extremen Wetterereignissen in vielen Kommunen ist allerdings zu unterstreichen, dass die überwiegende Mehrzahl von kommunalen Planungen und baulichen Maßnahmen auf eine Lebensdauer von vielen Jahrzehnten ausgelegt ist. Daher sind die Klimafolgenanpassung ebenso wie die Klimaschutzziele bereits heute zwingend zu berücksichtigen, um spätere Schäden, Gefahren und auch Folgekosten zu vermeiden.

Impressum

Autor*innen:

Julius Hagelstange
Cornelia Rösler
Katharina Runge

Redaktion:

Sigrid Künzel

Layout:

Sigrid Künzel
Christina Bloedorn

Gestaltungskonzept Umschlag:

3pc GmbH Neue Kommunikation

Herausgeber:

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
Auf dem Hunnenrücken 3 50668 Köln
Telefon: +49 221 340308-0 Telefax: +49 221 340308-28
E-Mail: difu@difu.de Internet: http://www.difu.de

Zitierweise:

Julius Hagelstange, Cornelia Rösler, Katharina Runge:
Klimaschutz, erneuerbare Energien und Klimaanpassung in Kommunen
Maßnahmen, Erfolge, Hemmnisse und Entwicklungen – Ergebnisse der
Umfrage 2020, Köln 2021 (Difu Paper)

Bildnachweise:

Fotos Vorderseite, v. l. n. r.: © Wolf-Christian Strauss, Busso Grabow (Difu)
Fotos Rückseite, v. l. n. r.: © Busso Grabow, Wolf-Christian Strauss (Difu)

ISSN 1864-2853

Die „Difu Papers“ sind für den Nach- und Abdruck in der (Fach-)Presse ausdrücklich freigegeben, wenn das Deutsche Institut für Urbanistik und die Autor*innen als Quelle genannt werden. Nach Abdruck oder Rezension bitten wir Sie freundlich um Übersendung eines Belegexemplars mit allen Angaben über den Erscheinungsort und das -datum. Bitte senden Sie das Belegexemplar an:

Difu-Pressestelle Zimmerstraße 13–15 10969 Berlin
Telefon: +49 30 39001-208/209 Fax: +49 30 39001-130
E-Mail: Pressestelle@difu.de

Köln, Februar 2021

Zum vierten Mal in Folge führte das Difu im Jahr 2020 eine Umfrage zum Thema „Klimaschutz, erneuerbare Energien und Klimaanpassung in Kommunen“ durch. Ziel war zum einen, Informationen und Entwicklungen im kommunalen Klimaschutz, bei der Nutzung erneuerbarer Energien und bei kommunalen Anpassungsstrategien angesichts des Klimawandels abzufragen. Zum anderen sollen – insbesondere vor dem Hintergrund der schwierigen kommunalen Haushaltslage und der Fülle verschiedener Aufgaben, die die Kommunen zu bewältigen haben – auch aktuelle Handlungsbedarfe und Defizite identifiziert werden. Ausgewählte Ergebnisse der Umfrage 2020 werden ebenso wie signifikante Entwicklungen und Tendenzen im Vergleich zu den vorangegangenen Umfragen 2008, 2012 und 2016 in dieser Difu-Publikation dargestellt.

ISSN: 1864-2853