

# Kommunaler Klimaschutz, erneuerbare Energien und Klimawandel in Kommunen

Ergebnisse einer Difu-Umfrage

Cornelia Rösler  
Nicole Langel  
Kathrin Schormüller



Deutsches Institut für Urbanistik

Difu-  
Papers

Januar 2013

## Inhalt

1. Kommunaler Klimaschutz .....	3
1.1. Erstellung von Klimaschutzkonzepten.....	3
1.2. Kommunale CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	4
1.3. Maßnahmen im Klimaschutz .....	6
1.4. Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen .....	7
1.5. Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen bei Bauvorhaben .....	8
1.6. Klimaschutz: Personal .....	9
2. Erneuerbare Energien in Kommunen .....	10
2.1. Erneuerbare Energien in kommunalen Liegenschaften.....	10
2.2. Kooperationen .....	11
2.3. Hemmnisse beim Einsatz erneuerbarer Energien in kommunalen Liegenschaften.....	12
2.4. Perspektiven .....	13
3. Klimawandel: Kommunale Auswirkungen und Anpassungsstrategien .....	13
3.1. Extreme Wetterereignisse .....	13
3.2. Kommunale Anpassungsstrategien .....	13
3.3. Fachübergreifende Arbeitsgruppen .....	14
4. Zusammenfassung und Fazit.....	15

Das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) führte im Herbst 2011 eine Umfrage zu den Themen „Klimaschutz, Erneuerbare Energien und Klimawandel in den Kommunen“ durch, an der sich 276 Kommunen aus der gesamten Bundesrepublik beteiligt haben. In die Befragung wurden 848 Städte, Gemeinden und Landkreise, das heißt alle 301 deutschen Landkreise, alle Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern sowie eine repräsentative Stichprobe der Städte und Gemeinden mit weniger als 50.000 Einwohnern, einbezogen.

Daraus ergibt sich eine Rücklaufquote von 32,5 Prozent. Mit 203 Rückantworten bei 547 Anfragen (37,1 Prozent) ist die Rücklaufquote der Städte und Gemeinden deutlich höher als die der Landkreise – hier liegt die Quote bei 24,3 Prozent (n=73) (siehe Tabelle 1).

Die insgesamt 276 Kommunen, die sich an der Umfrage beteiligt haben, setzen sich aus 149 kreisangehörigen Städten und Gemeinden (54,0 Prozent) und 54 kreisfreien Städten (19,6 Prozent) sowie 73 Landkreisen (26,4 Prozent) zusammen.

Tabelle 1: Umfragerücklauf

	Versand	Rücklauf (absolut)	Rücklauf (relativ)
<b>Gesamt</b>	<b>848</b>	<b>276</b>	<b>32,5%</b>
<b>Landkreise</b>	<b>301</b>	<b>73</b>	<b>24,3%</b>
<b>Städte/Gemeinden</b>	<b>547</b>	<b>203</b>	<b>37,1%</b>
Größenklasse 1: > 500.000	14	10	71,4%
Größenklasse 2: 100.001 bis 500.000	66	32	48,5%
Größenklasse 3: 20.001 bis 100.000	305	91	29,8%
Größenklasse 4: ≤ 20.000	162	70	43,2%

## 1. Kommunaler Klimaschutz

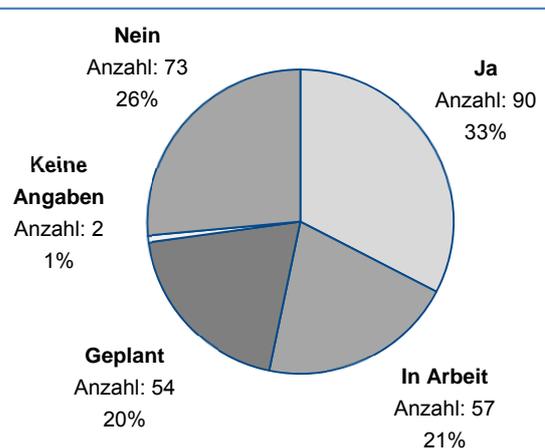
### 1.1 Erstellung von Klimaschutzkonzepten

Mit der Erstellung von Klimaschutzkonzepten können die Kommunen Aufschluss über ihre spezifischen Potenziale in den unterschiedlichen Handlungsfeldern erlangen und zugleich Prioritäten festlegen sowie Synergien zwischen verschiedenen Einzelmaßnahmen erschließen.

90 der 276 am Fragebogenrücklauf beteiligten Kommunen (32,8 Prozent) haben bereits Klimaschutzkonzepte erarbeitet. Zusätzlich geben 57 Kommunen (20,7 Prozent) an, dass ihr Klimaschutzkonzept derzeit in Arbeit ist, und weitere 54 Kommunen (19,6 Prozent), dass ein Konzept geplant ist. Lediglich 73 Städte, Gemeinden und Landkreise (26,4 Prozent) geben an, kein Klimaschutzkonzept erstellt zu haben oder zu planen (siehe Abbildung 1).

Bei einem Vergleich von Städten/Gemeinden und Landkreisen ist ersichtlich, dass bei den Landkreisen der Prozentsatz derer, die bereits ein Klimaschutzkonzept haben, derzeit erarbeiten oder pla-

Abbildung 1: Kommunales Klimaschutzkonzept



Difu-Umfrage 2011 (n=276)

Deutsches Institut für Urbanistik

nen, mit 79,5 Prozent (n=58) geringfügig höher ist als bei den Städten und Gemeinden (70,4 Prozent; n=143).

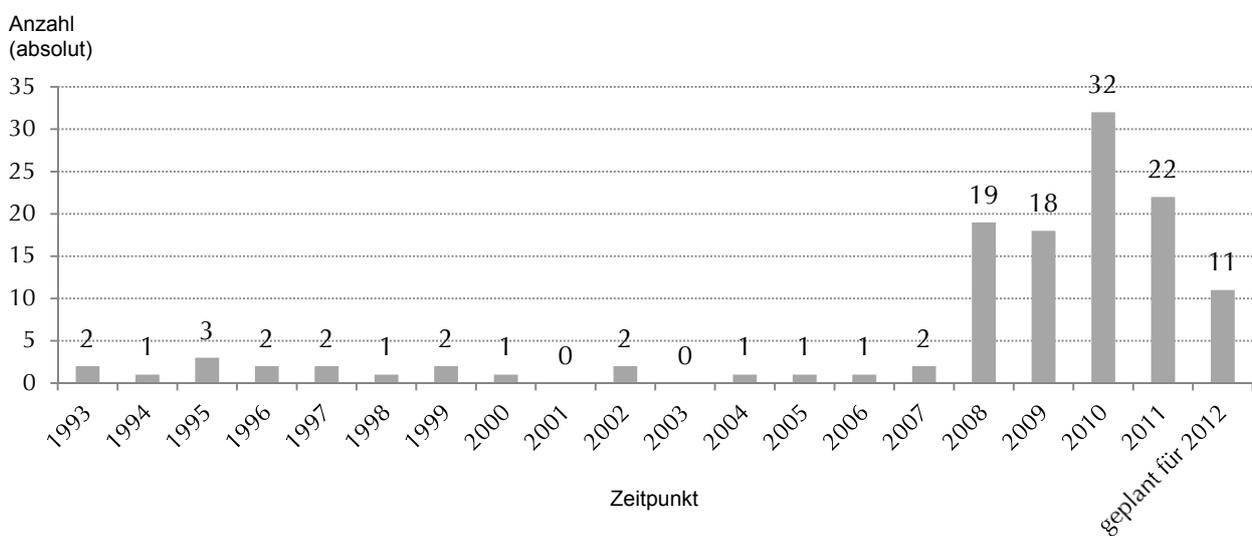
Bei der Auswertung der Frage nach dem Zeitpunkt der Erstellung wurden nur diejenigen Kommunen

berücksichtigt, die die Frage nach einem Klimaschutzkonzept mit „ja“, „in Arbeit“ oder „geplant“ beantworteten (n=201). Von diesen Kommunen machten 89 bei dieser Frage keine Angaben. Auf eine graphische Darstellung dieser Fälle wurde in Abbildung 2 verzichtet. Falls in der Kommune bereits mehrere Konzepte vorliegen, sind diese als einzelne Fälle in die Auswertung eingegangen.

Auffällig ist der deutliche Anstieg der erstellten Konzepte in den Jahren 2008 und später. 82,9

Prozent der Klimaschutzkonzepte (n=102) wurden in diesem Zeitraum erstellt. Dieser Anstieg ist auf die „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative“ („Kommunalrichtlinie“) im Sommer 2008 zurückzuführen. Seit dieser Zeit fördert das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) im Rahmen dieses Förderprogramms unter anderem die Erstellung von Klimaschutzkonzepten in Kommunen.

Abbildung 2: Zeitpunkt der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes/der Klimaschutzkonzepte



Difu-Umfrage 2011 (n=112/Mehrfachnennungen)

Deutsches Institut für Urbanistik

## 1.2 Kommunale CO<sub>2</sub>-Bilanz

Kommunale CO<sub>2</sub>-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.

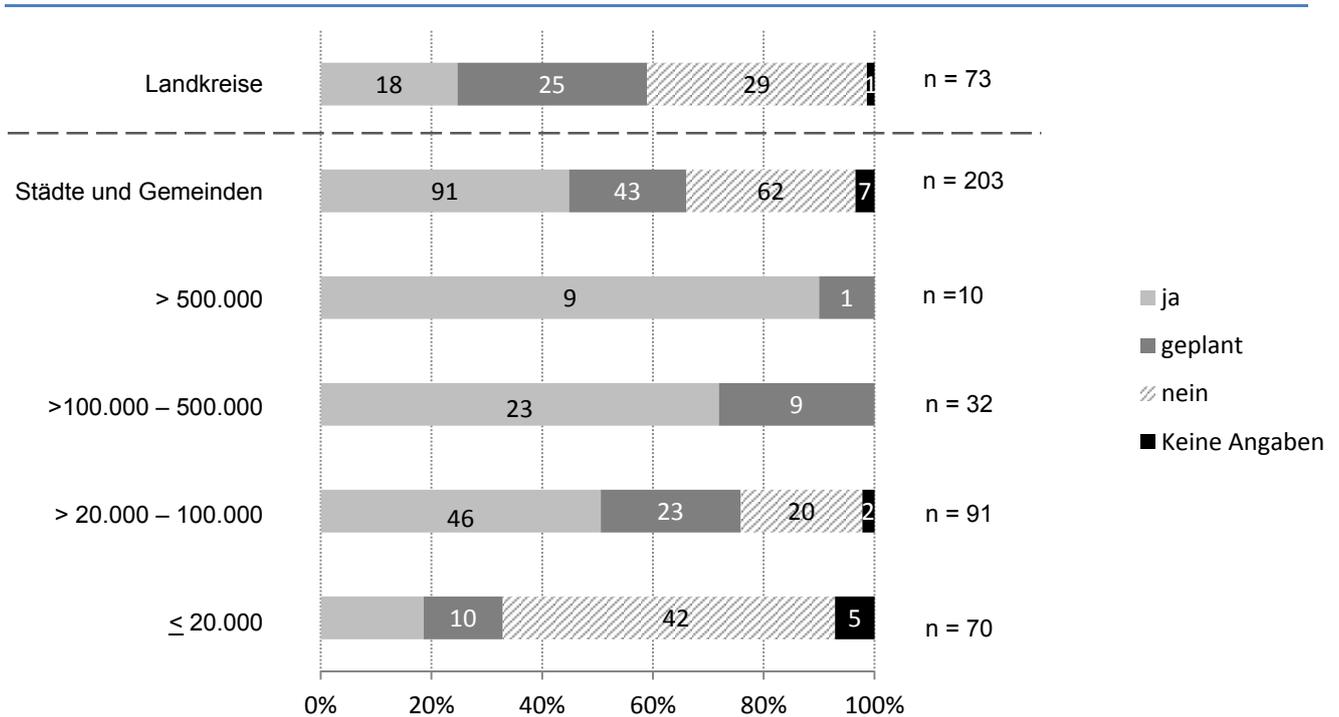
Von 203 antwortenden Kommunen gaben 109 an, dass sie eine CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellt haben.

Differenziert man die an der Umfrage beteiligten Kommunen nach Städten/Gemeinden und Landkreisen, so wird deutlich, dass Städte und Gemeinden häufiger eine CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellt haben als Landkreise. 44,8 Prozent (91 Nennungen) der Städte und Gemeinden gaben an, bereits eine CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellt zu haben, weitere 21,2 Prozent (43 Nennungen) befinden sich in der Planungsphase.

Bei den Landkreisen sind es lediglich 24,7 Prozent (18 Nennungen), die bereits eine CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellt haben, jedoch immerhin 34,2 Prozent (25 Nennungen), die eine Bilanz planen.

Abbildung 3 veranschaulicht die prozentuale Verteilung der Antworten differenziert in Landkreise sowie Städte/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<sub>2</sub>-Bilanz zunimmt. Dies dürfte in der Verfügbarkeit personeller wie finanzieller Ressourcen begründet sein.

Abbildung 3: CO<sub>2</sub>-Bilanzen der Kommunen nach Größenklassen



Difu-Umfrage 2011

Deutsches Institut für Urbanistik

Obwohl bei der Frage nach dem Zeitraum der Bilanzierung viele Kommunen „mehrere Jahre“ angaben, konnten nur wenige Kommunen Aussagen über die Entwicklung der Bilanz treffen (57 Kommunen). Es handelt sich dabei um 52 Städte und Gemeinden sowie fünf Landkreise.

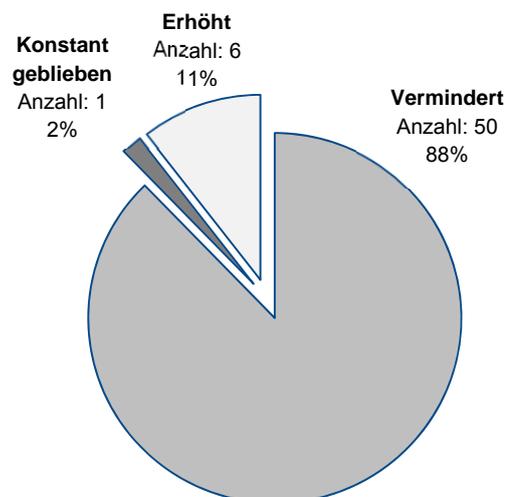
Von diesen Kommunen gaben 87,7 Prozent (50 Nennungen) an, dass sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen vermindert haben, bei 10,5 Prozent (sechs Nennungen) haben die Emissionen zugenommen (siehe Abbildung 4). Weder bei einer Differenzierung der Kommunen nach Größenklasse noch nach Bundesland gibt es nennenswerte Auffälligkeiten.

Die Zunahmen der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist laut den Angaben von 20 Kommunen auf den „Verkehr“ – vor allem auf ein erhöhtes Verkehrsaufkommen – zurückzuführen.

Bei der Frage nach den Emittentengruppen, in denen eine Reduzierung erreicht wurde, stehen die „**Kommunalen Einrichtungen**“ an erster Stelle: In 84,2 Prozent der Kommunen konnten hierbei die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden. Die Ursachen dafür liegen in der Umstellung auf emissionsärmere Energieträger, in der Sanierung öffentlicher Gebäu-

de, in der Beschaffung energieeffizienterer Geräte und Maschinen sowie in einem energiebewussteren Nutzerverhalten.

Abbildung 4: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Bilanz



Difu-Umfrage 2011 (n=57)

Deutsches Institut für Urbanistik

Diese Reduzierung in kommunalen Einrichtungen ist vor allem der Tatsache zu verdanken, dass in vielen Städten und Gemeinden in den vergangenen Jahren kommunale Energiebeauftragte eingestellt wurden, deren Aufgaben vornehmlich in der Energieeinsparung und der Steigerung der Energieeffizienz in den kommunalen Liegenschaften bestehen.

### 1.3 Maßnahmen im Klimaschutz

Städte, Gemeinden und Kreise 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.

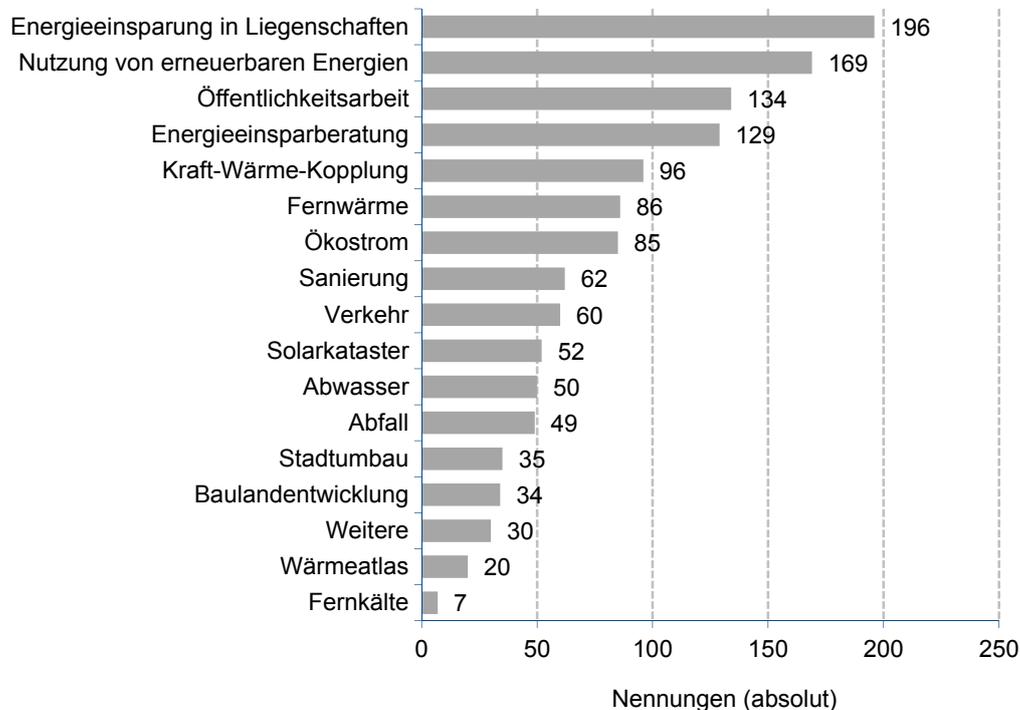
Befragt nach bereits durchgeführten Maßnahmen zum kommunalen Klimaschutz konnten auch diejenigen Kommunen Antworten geben, die bisher kein Klimaschutzkonzept erstellt haben. Die Palette der Maßnahmen und Projekte ist breit und umfasst sowohl Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz als auch den Einsatz erneuerbarer Energien und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), die Berücksichtigung des Klima-

schutzes bei der Bauleitplanung sowie die Öffentlichkeitsarbeit.

Auch hier spielen die kommunalen Energiebeauftragten sowie Klimaschutzmanager eine wichtige Rolle, denn sie befassen sich zunehmend mit dem Einsatz und der Nutzung erneuerbarer Energien sowie mit der Öffentlichkeitsarbeit. Dementsprechend ist die Anzahl der Nennungen für Maßnahmen in diesen Bereichen besonders hoch (siehe Abbildung 5).

Bei der Kategorie „Weitere“ wurde häufig nicht erläutert, um welche Maßnahmen es sich handelt. Die Kommunen, die hier Angaben machten, nannten: Konzept zur Anpassung an den Klimawandel, Aufbau von Netzwerken im Bereich Energieeffizienz, Einsatz regenerativer Energien und Klimaschutz, kommunale Förderprogramme, Forschung, Beratung und Information zu CO<sub>2</sub>-Minderung im Unternehmensbereich, Bildungsprojekte, Beratungsangebote, Teilnahme am European Energy Award, Einführung von Green-IT, Erarbeitung eines Mobilitätskonzeptes, Potenzialstudie zum Einsatz von erneuerbaren Energien, Wiedervernässung von Mooren, betrieblicher Umweltschutz (ÖKOPROFIT).

Abbildung 5: Maßnahmen im kommunalen Klimaschutz



Difu-Umfrage 2011 (n=234/Mehrfachnennungen)

## 1.4 Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen

248 der antwortenden Kommunen bedienen sich überwiegend mehrerer Finanzierungsformen zur Umsetzung ihrer Projekte (siehe Abbildung 6). 91,1 Prozent der Kommunen finanzieren ihre Klimaschutzmaßnahmen – zumindest anteilig – aus eigenen Haushaltsmitteln.

Sehr häufig werden **Fördermittel des Bundes** (66,5 Prozent) und der **Länder** (48,0 Prozent) genutzt. Fördermöglichkeiten der **Europäischen Union** hingegen werden nur von 14,1 Prozent für Klimaschutzmaßnahmen verwendet. Die vier in der Studie am häufigsten genannten Förderungen des Bundes sind (n=165/Mehrfachnennungen):

- Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative: 89 Nennungen (53,9 Prozent)
- Konjunkturprogramme I und II: 68 Nennungen (41,2 Prozent)
- Förderprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW): 17 Nennungen (10,3 Prozent)
- Förderungen des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): 10 Nennungen (6,1 Prozent)

Bei den Förderungen der Länder ist vor allem das Programm KlimaschutzPlus des Landes Baden-Württemberg hervorzuheben, das von über der Hälfte (51,4 Prozent; 19 Kommunen) der aus diesem Bundesland beteiligten Kommunen (n=37) genutzt wird.

Da die Eigenmittel häufig nicht ausreichen, um die Finanzierung vollständig selbst oder auch nur den Eigenanteil bei den Förderungen aufzubringen, werden häufig **Kredite** aufgenommen. 45,9 Prozent (n=114) der Kommunen machen von dieser Finanzierungsform Gebrauch, kleine Kommunen der Größenklasse 4 mit 66,1 Prozent (37 von 56 Kommunen) deutlich über dem Durchschnitt, Kommunen der Größenklasse 3 mit 32,6 Prozent (31 von 95 Kommunen) deutlich darunter.

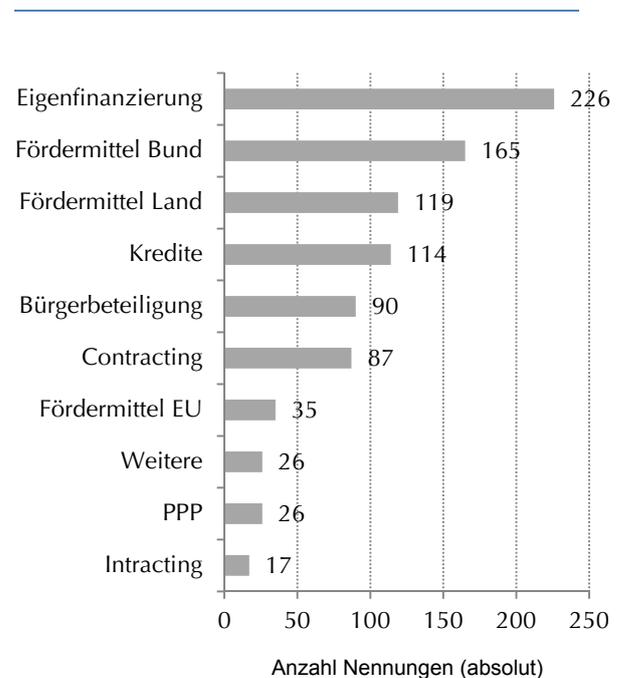
Die Finanzierung der Klimaschutzmaßnahmen durch eine finanzielle **Beteiligung der Bürger** (Bürgerkraftwerke) findet in 90 der 248 Kommunen (36,3 Prozent), die diese Frage beantwortet haben, statt. Hierbei gibt es jedoch deutliche Unterschiede zwischen Städten/Gemeinden und Landkreisen. Während 46,2 Prozent (24 von 52 Kommunen) der kreisfreien Städte und 36,7 Prozent (47 von 128 Kommunen) der kreisangehörigen Städte und Ge-

meinden auf eine finanzielle Beteiligung der Einwohner zurückgreifen, nutzen nur 27,9 Prozent (19 von 68 Kommunen) der Landkreise diese Möglichkeit der Finanzierung.

Die Häufigkeit von anderen Finanzierungsformen wie Contracting, Intracting und Public Private Partnerships (PPP) sind in Abbildung 6 dargestellt. Oft wurde nicht näher erläutert, was die jeweiligen Kommunen unter „Weiteren Finanzierungsformen“ verstanden. Genannt wurden hierbei (i) Gewinne aus Wettbewerben, (ii) Stiftungsgelder und Sponsoring durch Handel und (iii) Gelder durch Handwerk, Industrie und Finanzinstitute.

Der Großteil der antwortenden Kommunen hat allerdings selbst kein eigenes kommunales Programm zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen aufge-

Abbildung 6: Finanzierung von kommunalen Klimaschutzmaßnahmen



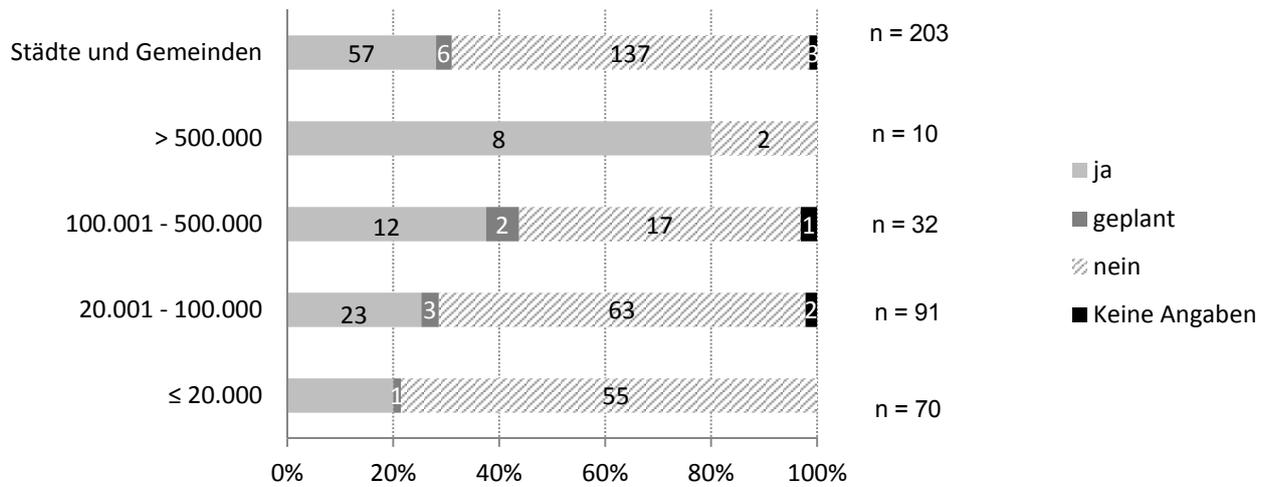
Difu-Umfrage 2011  
(n=248/Mehrfachnennungen)

Deutsches Institut für Urbanistik

legt. Lediglich 66 der 276 Kommunen (23,9 Prozent) beantworteten die Frage mit „ja“. Bei der Erläuterung der Förderungen gaben viele Kommunen an, dass sie früher eine Förderung hatten, diese aber inzwischen aus finanziellen Gründen eingestellt haben.

Prozentual sind es vor allem die größeren Städte, die eigene Förderprogramme für die jeweiligen Bewohner aufgelegt haben (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7: Kommunale Förderprogramme der Städte und Gemeinden (ohne Landkreise) nach Größenklassen



Difu-Umfrage 2011

Deutsches Institut für Urbanistik

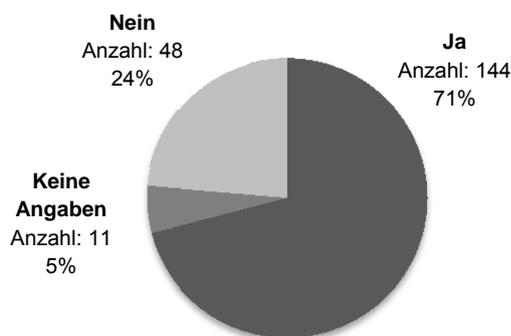
### 1.5 Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen bei Bauvorhaben

Da die Planungshoheit bei den Städten und Gemeinden liegt, wurde nur diese bei der Auswertung der Frage berücksichtigt. In der Umfrage sind es 144 Städte und Gemeinden (70,9 Prozent), die bei der Planung von Baugebieten Klimaschutzbelange berücksichtigen (siehe Abbildung 8). Durch folgende Maßnahmen werden die Belange berücksichtigt (n=144, Mehrfachnennungen):

- Festsetzungen im Bebauungsplan zur Bauweise und Baukörperstellungen, die Voraussetzungen zur Nutzung von erneuerbaren Energien schaffen: 104 Nennungen (72,2 Prozent)

- Über privatrechtliche Grundstückskaufverträge oder städtebauliche Verträge (z.B. Festsetzung des Niedrigenergiehausstandards): 55 Nennungen (38,2 Prozent)
- Energiekonzept im Rahmen des Umweltberichts (Bauleitplanung): 45 Nennungen (31,3 Prozent)
- Spezielle Satzungen (z.B. Fernwärmenutzung über Anschluss- und Benutzungszwang): 43 Nennungen (29,9 Prozent)
- Im Rahmen eines Vorhaben- und Erschließungsplans (z.B. Vorgaben zur Nutzung erneuerbarer Energien und zum erhöhten Wärmeschutz): 37 Nennungen (25,7 Prozent)
- Weitere Maßnahmen: 17 Nennungen (11,8 Prozent).

Abbildung 8: Klimaschutzbelange bei der Planung von Baugebieten

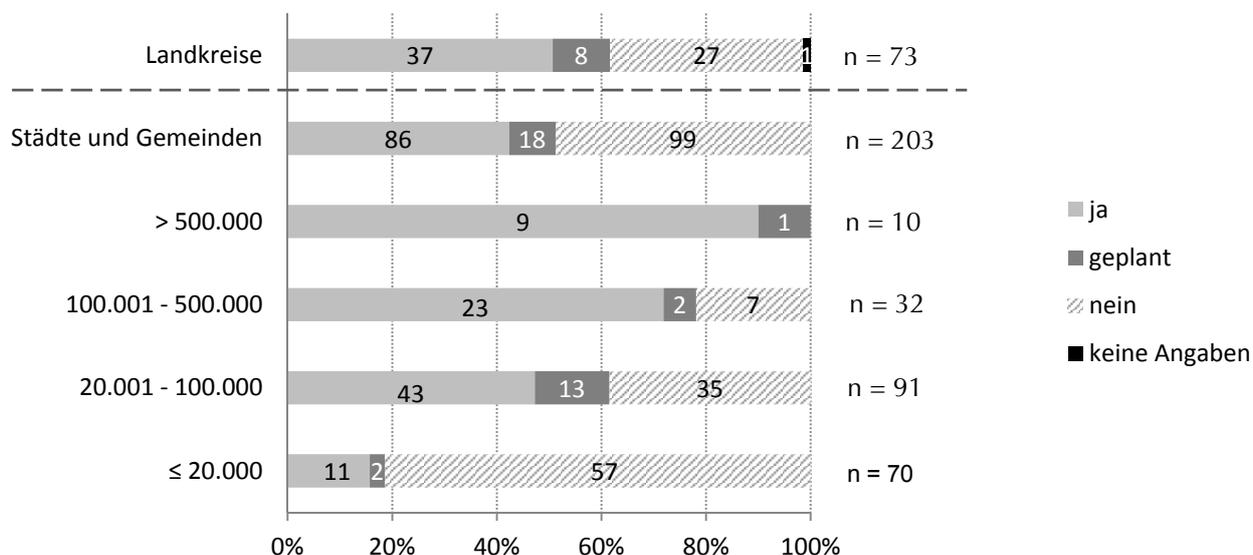


Als weitere Maßnahmen berücksichtigen die Kommunen: (i) Ausgleichsmaßnahmen, (ii) Berücksichtigung von Kaltluftschneisen, (iii) Anreizmodell zum Bau eines Passivhauses, (iv) Einbindung von Entwicklungskonzepten, Leitbildern und Vorgaben aus Klimaschutzberichten, (v) freiwilliges Umweltaudit im Rahmen der Bebauungsplanung, (vi) Einbindung der strategischen Energieleitbilder sowie des Maßnahmenkatalogs in übergeordnete Planungsunterlagen, (vii) Berücksichtigung bei städtebaulichen Wettbewerben.

Difu-Umfrage 2011 (n=203)

Deutsches Institut für Urbanistik

Abbildung 9: Klimaschutz-Personal in Kommunen



Difu-Umfrage 2011

Deutsches Institut für Urbanistik

### 1.6 Klimaschutz: Personal

In der vorliegenden Umfrage beschäftigt knapp die Hälfte der 276 Kommunen (44,6 Prozent; n=123) Personal, das hauptsächlich für die Belange des Klimaschutzes zuständig ist. Weitere 26 (9,4 Prozent) planen, solche Stellen zu schaffen. In der prozentualen Verteilung gibt es dabei zwischen Städten/Gemeinden und Landkreisen keine deutlichen Unterschiede (siehe Abbildung 9).

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 Abbildung 9). Parallel dazu steigt auch die Zahl der Beschäftigten (siehe Tabelle 2). Von den 149 Kommunen, die diese Frage mit „ja“ oder „geplant“ beantwortet haben, machten 14 keine Angaben zu der Anzahl der Stellen. Betrachtet man den Mittelwert der restlichen 135 Kommunen, so nimmt dieser mit jeder Größenklasse zu. Der sich deutlich von den anderen abhebende Mittelwert der Stellenanzahl bei Größenklasse 1 ist insbesondere durch zwei „Ausreißer“-Städte zu erklären (18 bzw. 9 Stellen). Die anderen sieben Großstädte dieser Klasse liegen zwischen 0,5 und 5,0 Stellen (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Stellenanzahl nach Größenklasse

	Anzahl der Kommunen	Stellenzahl		
		Minimum	Maximum	Mittelwert
<b>Landkreise</b>	38	0,3	6	1,6
<b>Städte/Gemeinden</b>	97	0,1	18	1,7
> 500.000 EW	9	0,5	18	5,1
100.001 bis 500.000 EW	23	0,5	8	2,3
20.001 bis 100.000 EW	53	0,25	3	1,0
≤ 20.000 EW	12	0,1	4	0,9
<b>Gesamt</b>	<b>135</b>	<b>0,1</b>	<b>18,0</b>	<b>1,7</b>

## 2. Erneuerbare Energien in Kommunen

### 2.1 Erneuerbare Energien in kommunalen Liegenschaften

239 der 276 Kommunen (86,6 Prozent), die sich an der Umfrage beteiligten, nutzen in ihren kommunalen Liegenschaften bereits erneuerbare Energien. Weitere 16 Kommunen (5,8 Prozent) planen, in Zukunft erneuerbare Energien einzusetzen. Ebenfalls 16 Kommunen (5,8 Prozent) nutzen weder derzeit erneuerbare Energien noch haben sie vor, diese einzuführen (siehe Abbildung 10).

Vor dem Hintergrund der Energiewende besteht in den Kommunen Einigkeit darüber, dass der Einsatz erneuerbarer Energien weiter verstärkt werden muss und hier noch erhebliche Potenziale ausgeschöpft werden können. Die damit verbundenen Vorteile der Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, der Versorgungssicherheit, des hohen Imagegewinns und der

Beschäftigungseffekte vor allem für das lokale Handwerk wurden von den Kommunen längst erkannt. Hemmnisse bestehen jedoch vielerorts immer noch darin, dass den dafür notwendigen Investitionen die begrenzt zur Verfügung stehenden kommunalen Mittel und ein zu verzeichnender Sanierungstau bei öffentlichen Gebäuden entgegenstehen. Aufgrund fehlender Investitionsmöglichkeiten stellen daher viele Städte die Wand- und Dachflächen ihrer öffentlichen Gebäude privaten Akteuren zur Verfügung, die diese dann für die Installation von Photovoltaik-Anlagen nutzen können.

In Abbildung 11 sind die eingesetzten erneuerbaren Energien und die Häufigkeit ihrer Nennung abgebildet. Als weitere erneuerbare Energien kommen in den Kommunen Luft-Wärme-Pumpen (5 Nennungen), Abwärmenutzung (3 Nennungen), Wärmetauscher (1 Nennung) und Wasserstoff (1 Nennung) zum Einsatz.

Abbildung 10: Erneuerbare Energien in kommunalen Liegenschaften

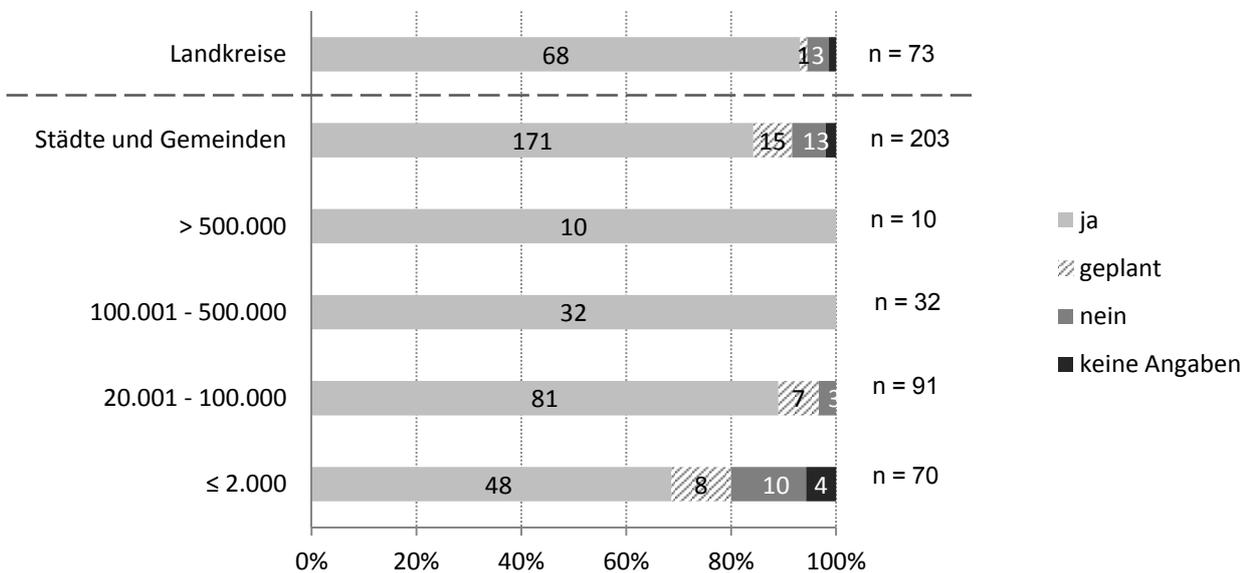
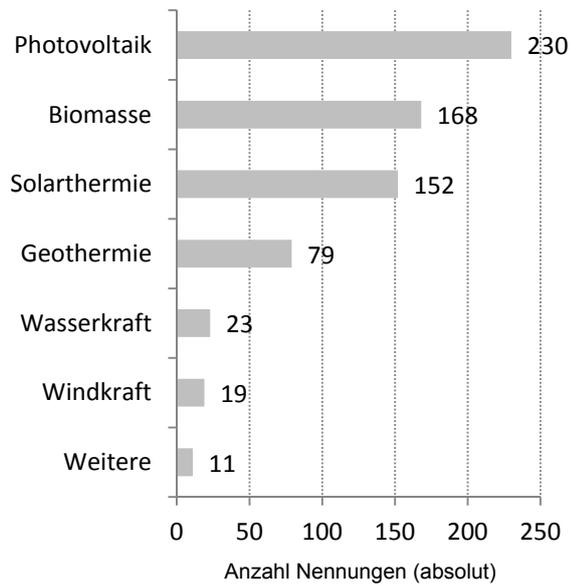


Abbildung 11: Eingesetzte erneuerbare Energien



Difu-Umfrage 2011 (n=239/Mehrfachnennungen)

Deutsches Institut für Urbanistik

## 2.2 Kooperationen

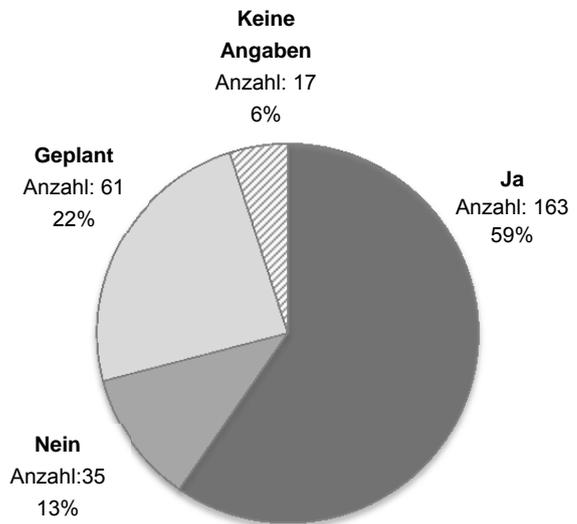
Vielfach ist es notwendig und sinnvoll, dass Kommunen Kooperationen eingehen, um Projekte zur Nutzung von erneuerbaren Energien zu verwirklichen.

Über die Hälfte der Kommunen, die sich an der Umfrage beteiligt haben (59,1 Prozent; n=163), nutzen diese Möglichkeit, um von Synergien zu profitieren (siehe Abbildung 12). Weitere 35 Kommunen (12,7 Prozent) planen, Kooperationen einzugehen. Einen negativen Ausreißer stellen in diesem Fall kleine Kommunen mit weniger als 20.000 Einwohnern dar. In dieser Größenklasse nutzen lediglich 37,1 Prozent der Städte und Gemeinden (n=26) die Möglichkeit, von Kooperationen zu profitieren.

In der Umfrage wurden mehrere mögliche Kooperationspartner genannt, die in Abbildung 13 mit der Anzahl ihrer Nennung aufgelistet sind. Einige Kommunen haben die Möglichkeit genutzt, in der Umfrage noch weitere als die sechs vorgegebenen Kooperationspartner aufzulisten. Die Nennungen wurden in verschiedene Kategorien zusammengefasst. Aufgrund der häufigen Nennung von Bürgerbeteiligungen (14 Nennungen) und Land- bzw. Forstwirtschaft (8 Nennungen) wurden diese in die

Abbildung integriert. Außerdem wurden unter „Weitere“ noch folgende Kooperationspartner genannt: (i) private Investoren (5 Nennungen), (ii) Landkreis/Region (5 Nennungen), (iii) Abfallzweckverband und Wasser-Abwasserbetriebe (4 Nennungen), (iv) Bildungseinrichtungen (Schulen/Schulträger/Fachhochschule) (3 Nennungen), (v) Wohnbaugesellschaften (3 Nennungen), (vi) Vereine und Aktionsbündnisse (2 Nennungen), (vii) Banken und Sparkassen (2 Nennungen), (viii) Kirchen (1 Nennungen), (ix) Forschungsinstitut (1 Nennung).

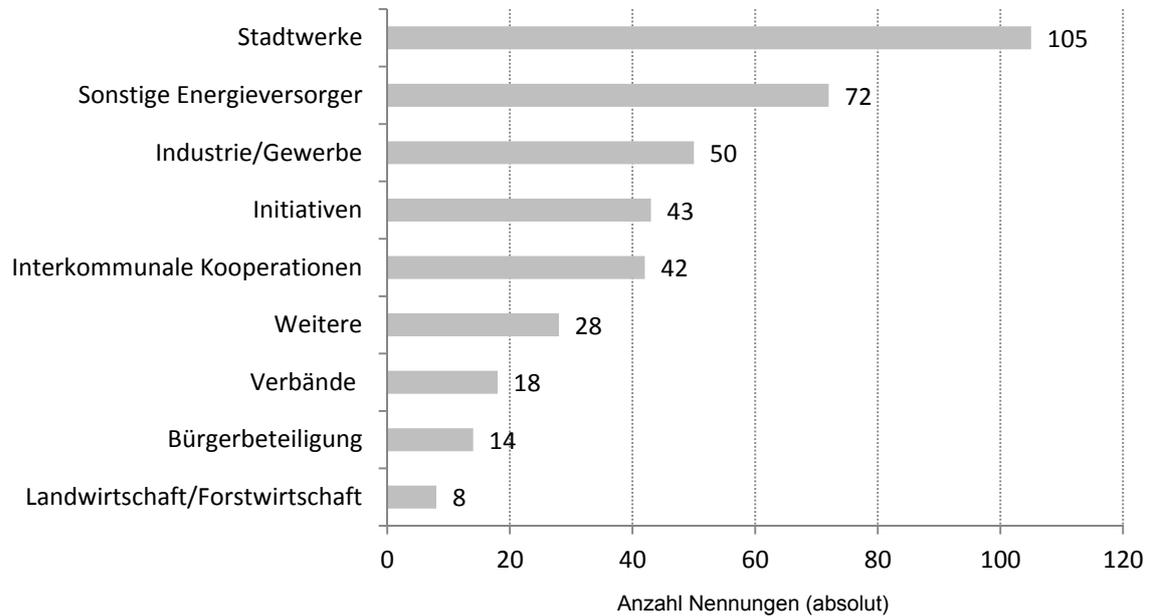
Abbildung 12: Kooperationen bei der Nutzung erneuerbarer Energien



Difu-Umfrage 2011 (n=276)

Deutsches Institut für Urbanistik

Abbildung 13: Kooperationspartner bei der Nutzung erneuerbarer Energien



Difu-Umfrage 2011 (n=197/Mehrfachnennungen)

Deutsches Institut für Urbanistik

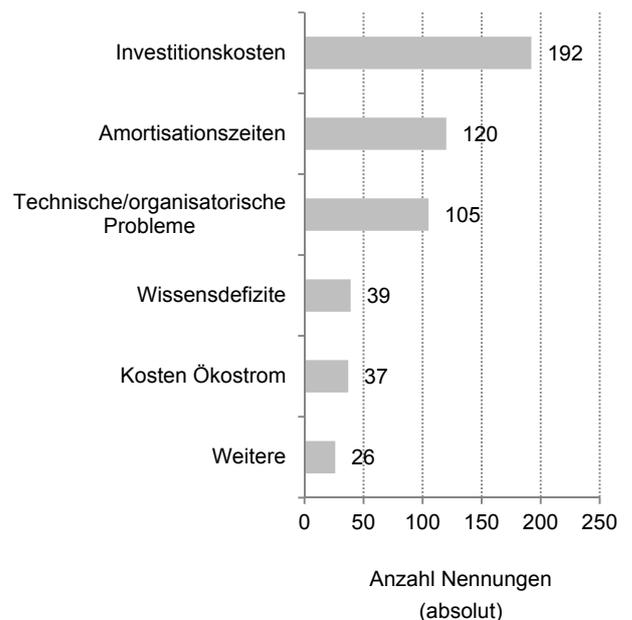
### 2.3 Hemmnisse beim Einsatz erneuerbarer Energien in kommunalen Liegenschaften

Bei der Frage, welche Probleme und Hemmnisse die Kommunen bei dem Einsatz von erneuerbaren Energien in kommunalen Liegenschaften haben, gaben 228 Kommunen (176 Städte und Gemeinden und 52 Landkreise) ein oder mehrere Hinderungsgründe an. Abbildung 14 zeigt, dass für 84,2 Prozent der Kommunen, die bei dieser Frage Angaben gemacht haben, die **Investitionskosten** zu Beginn der Maßnahme ein Problem bei der Einführung darstellen. Nennenswerte prozentuale Unterschiede bei Städten und Gemeinden gegenüber Landkreisen gibt es dabei nicht. Im Vergleich der Gemeindegrößenklassen stellen die Investitionskosten für die Kommunen der Größenklasse 4 (86,4 Prozent; 51 Nennungen) und 3 (87,4 Prozent; 76 Nennungen) noch häufiger ein Hemmnis dar als für die der Größenklassen 2 (80,3 Prozent; 57 Nennungen) und 1 (72,7 Prozent; 8 Nennungen).

Neben den in der Studie benannten Hinderungsgründen (siehe Abbildung 14) wurden noch folgende weitere genannt:

- Konkurrenz zur Fernwärme (7 Nennungen)
- Kommunaler Nothaushalt (5 Nennungen)

Abbildung 14: Hemmnisse beim Einsatz erneuerbarer Energien



Difu-Umfrage 2011 (n=239/Mehrfachnennungen)

Deutsches Institut für Urbanistik

- Holzhackschnitzel – Feinstaubbelastung und Betrieb der Anlage (4 Nennungen)
- Sonstiger hoher Sanierungsbedarf (2 Nennungen)
- Akzeptanzprobleme (2 Nennungen)
- Platzbedarf (2 Nennungen)
- Sinkende Konzentration und Mengen von Deponiegas (1 Nennung)
- Pachtgebäude (1 Nennung).

## 2.4 Perspektiven

Um die Potenziale für den Einsatz von erneuerbaren Energien in kommunalen Liegenschaften für künftige Maßnahmen zu ermitteln, sind systematische Untersuchungen erforderlich. Kommunale Klimaschutzkonzepte können hier nur erste Hinweise liefern, bedürfen jedoch tiefergehender Konkretisierungen (Potenzialanalyse, Statistik, Wirtschaftlichkeit etc.).

Eine realistische Einschätzung der vorhandenen Potenziale kann jedoch ein Entwicklungskonzept für erneuerbare Energien sein. Ein solches Konzept ist jedoch in nur 15,2 Prozent (42 Nennungen) der an der Studie beteiligten Kommunen vorhanden. Immerhin 31,2 Prozent (86 Nennungen) planen allerdings, ein Konzept zu erstellen.

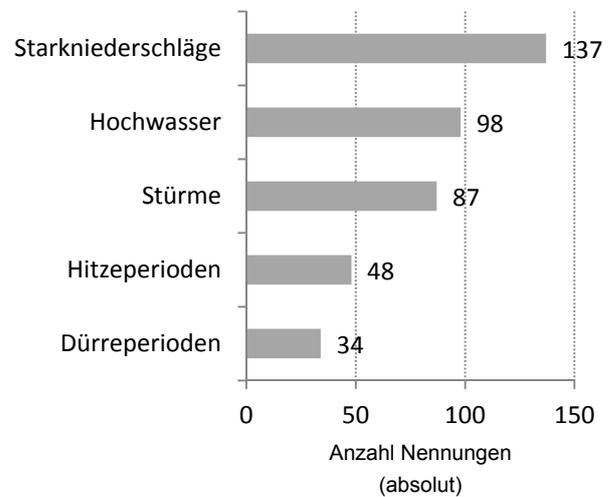
## 3. Klimawandel: Kommunale Auswirkungen und Anpassungsstrategien

### 3.1 Extreme Wetterereignisse

182 der 276 (65,9 Prozent) am Rücklauf beteiligten Kommunen hatten in den letzten Jahren unter den Folgen von extremen Wetterereignissen, wie zum Beispiel Starkniederschlägen, Dürreperioden, Hitzeperioden, Stürme und Hochwasser, zu leiden. 12 Kommunen (4,3 Prozent) machten bei dieser Frage keine Angaben, und 82 (29,7 Prozent) hatten keine Folgen durch extreme Wetterereignisse.

Zwei Kommunen, die in den letzten Jahren unter den Folgen von extremen Wetterereignissen gelitten haben, machten keine Angaben darüber, um welche Ereignisse es sich dabei handelte. Die restlichen 180 Kommunen nannten überwiegend mehrere der in Abbildung 15 aufgezählten Wetterereignisse, wobei Starkniederschläge mit einem deutlichen Abstand an erster Stelle stehen.

Abbildung 15: Art der extremen Wetterereignisse



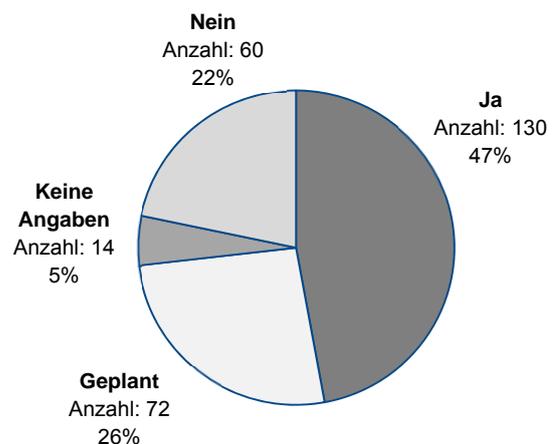
Difu-Umfrage 2011 (n=180/Mehrfachnennungen)

Deutsches Institut für Urbanistik

### 3.2 Kommunale Anpassungsstrategien

Fast drei Viertel (73,2 Prozent) der am Umfragerücklauf beteiligten Kommunen verfolgen bereits Anpassungsstrategien im Hinblick auf den prognostizierten Klimawandel oder planen, dies zu tun (siehe Abbildung 16). Auffällige Unterschiede zwischen Städten/Gemeinden und Landkreisen und auch zwischen den Gemeindegrößenklassen gibt es dabei nicht.

Abbildung 16: Anpassungsstrategien an den Klimawandel



Difu-Umfrage 2011 (n=276)

Deutsches Institut für Urbanistik

Anpassungsstrategien können in vielen verschiedenen kommunalen Bereichen festgelegt und umgesetzt werden. Die Kommunen in der Umfrage haben dabei folgende Bereiche berücksichtigt (n=202/Mehrfachnennungen):

- Hochwasserschutz: 121 Nennungen (59,9 Prozent)
- Öffentlichkeitsarbeit: 99 Nennungen (49,0 Prozent)
- Bauleitplanung: 69 Nennungen (34,2 Prozent)
- Maßnahmen zur Stadtentwässerung: 67 Nennungen (33,2 Prozent)
- Verbesserung des Stadtklimas durch Begrünungsmaßnahmen: 62 Nennungen (30,7 Prozent)
- Integriertes Gesamtkonzept (Klimaschutz und Klimawandel): 60 Nennungen (29,7 Prozent)
- Katastrophenschutz: 53 Nennungen (26,2 Prozent)
- Flächenentsiegelung: 49 Nennungen (24,3 Prozent)
- Konzept zum Klimawandel: 48 Nennungen (23,8 Prozent)
- Weitere: 35 Nennungen (17,3 Prozent)
- Förderprogramme für Bürger, zum Beispiel Gründächer: 27 Nennungen (13,4 Prozent)
- Gesundheitsvorsorge: 17 Nennungen (8,4 Prozent).

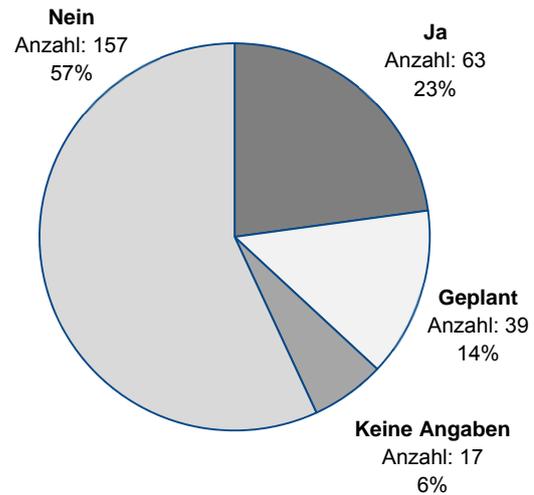
Unter „Weitere“ wurden überwiegend konkrete Maßnahmen genannt, die sich oben aufgeführten Bereichen zuordnen lassen. Eine Kommune verfolgt zudem intensiven Erosionsschutz, was im Zuge von vermehrt auftretenden Starkregenereignissen an Bedeutung gewinnen wird. Eine weitere Kommune sieht in dem Erhalt der Biodiversität eine Möglichkeit, die Systemfunktionen zu stärken. Außerdem wurde in zwei Fällen die Forst- und Landwirtschaft als ein Bereich für Anpassungsstrategien, zum Beispiel durch eine nachhaltige Waldbewirtschaftung, genannt. Eine Kommune verwendet vermehrt hitzeresistente Pflanzen in den eigenen Grünbereichen.

### 3.3 Fachübergreifende Arbeitsgruppen

Die Auswirkungen des Klimawandels und entsprechende Anpassungsstrategien berühren in der Regel verschiedene Dienststellen. Aus diesem Grund ist es besonders in großen Städten und Landkreisen sinnvoll, Arbeitsgruppen zu bilden, die sich fach-

und ressortübergreifend mit dieser Problematik beschäftigen. In 56,9 Prozent (157 Nennungen) der Kommunen, die sich an der Umfrage beteiligt haben, ist dies zurzeit nicht der Fall. 63 Kommunen (22,8 Prozent) haben fachübergreifende Arbeitsgruppen, und weitere 39 Kommunen (14,1 Prozent) planen, diese ins Leben zu rufen.

Abbildung 17: Fachübergreifende Arbeitsgruppen



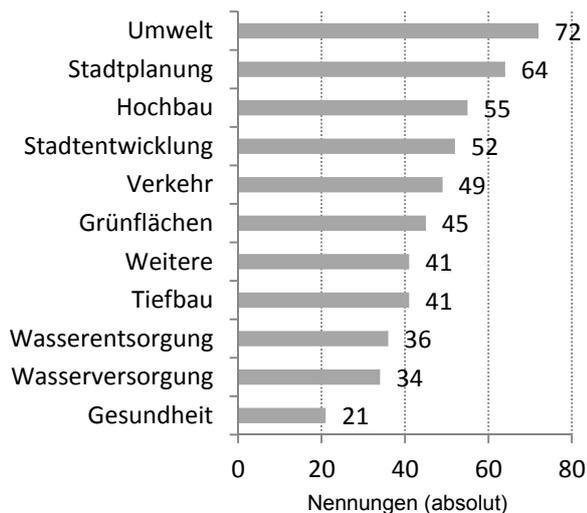
Difu-Umfrage 2011 (n=276)

Deutsches Institut für Urbanistik

Wie zu erwarten war, nimmt der Anteil der Kommunen, die bereits eine solche Arbeitsgruppe haben, mit steigender Einwohnerzahl deutlich zu. In Größenklasse 4 (weniger als 20.000 Einwohner) sind es lediglich 7,1 Prozent (5 Nennungen) der an der Umfrage beteiligten Kommunen, die sich fachübergreifend mit dem Thema Klimawandel und Anpassung auseinandersetzen. In Größenklasse 3 (20.001 bis 100.000 Einwohner) sind dies immerhin schon 20,4 Prozent (21 Nennungen), und in Größenklasse 2 (100.001 bis 500.001 Einwohner) und Größenklasse 1 (mehr als 500.000 Einwohner) steigt dieser Anteil auf 30,8 bzw. 75,0 Prozent an. Involviert sind dabei unter anderem die in Abbildung 18 aufgelisteten Dienststellen und Ressorts. Unter dem Punkt „Weitere“ wurden die Abfallwirtschaft (6 Nennungen), die Wirtschaftsförderung (4 Nennungen), die Finanzverwaltung (3 Nennungen) sowie Pressereferat/Öffentlichkeitsarbeit (3 Nennungen) als weitere kommunale Ressorts genannt. Sechs Kommunen machen sich in ihren Arbeitsgruppen die Synergien durch interkommunale Kooperationen zunutze, und zwei binden den dazugehörigen Landkreis mit ein. Außerdem wurden einige externe Institutionen genannt: (i) Energiever-

sorger (6 Nennungen), (ii) Stadtwerke (5 Nennungen), (iii) Hochschule/Forschung (3 Nennungen), (iv) Feuerwehr/Katastrophenschutz (3 Nennungen), (v) Landwirtschaft (3 Nennungen), (vi) Naturschutzverbände (2 Nennungen), (vii) Verkehrsbetriebe (2 Nennungen) und (viii) Bürger (1 Nennung).

Abbildung 18: Beteiligte Dienststellen



Difu-Umfrage 2011 (n=102/Mehrfachnennungen)

Deutsches Institut für Urbanistik

#### 4. Zusammenfassung und Fazit

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Umfrage wird deutlich, dass die Aktivitäten im Bereich Klimaschutz und Klimafolgenanpassung sehr unterschiedlich ausfallen. Dieses Ergebnis ist nicht überraschend, da es sich in diesem Bereich überwiegend um freiwillige Maßnahmen der Kommunen handelt und diese somit abhängig sind von Größe und Status (Stadtstaaten, Landkreis, Stadt, Gemeinde), regionaler Lage sowie spezifischer Struktur und Finanzausstattung der Städte, Gemeinden und Kreise.

Ungeachtet aller Unterschiede zeigen die Umfrageergebnisse aber deutlich, dass Klimaschutz, erneuerbare Energien und Klimawandelanpassung wichtige Themen in der Kommunalpolitik und im kommunalen Handeln sind.

Das Maßnahmenspektrum im Bereich des Klimaschutzes ist bereits sehr umfangreich. Eine große Mehrheit der Kommunen führt – unabhängig von einem vorliegenden Klimaschutzkonzept – bereits zahlreiche Vorhaben, Aktivitäten und Projekte zum Schutz des Klimas und zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch. In Zukunft wird es aber auch vor allem darum gehen, die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels abzumildern und Schäden zu vermeiden. Es ist davon auszugehen, dass sowohl die Anzahl der vom Klimawandel betroffenen Kommunen als auch Art und Umfang der daraus resultierenden Herausforderungen und Aufgaben weiter steigen werden. Die hierzu erforderlichen Anpassungsmaßnahmen werden zukünftig stärker in den Fokus der kommunalen Akteure rücken.

Unterstützung im Bereich des Klimaschutzes und der Klimaanpassung kann vom Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz kommen. Seit April 2012 ist das Angebot der bisherigen Servicestelle: Kommunaler Klimaschutz am Difu erweitert und vertieft worden. Die Einrichtung wurde im Auftrag und mit Förderung des Bundesumweltministeriums gegründet und unterstützt die Kommunen in ihrem Klimaschutzengagement. Neben einem breit gefächerten Informations- und Beratungsangebot bietet das Service- und Kompetenzzentrum auch Fachveranstaltungen und Vernetzungstreffen an verschiedenen Orten in Deutschland an. Folgende Angebotsschwerpunkte bietet das Service- und Kompetenzzentrum:

- Beratung zu Fördermöglichkeiten (Detailberatung zur Kommunalrichtlinie und Orientierungsberatung zu weiteren klimarelevanten Förderprogrammen von Bund, Ländern und EU),
- Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz“,
- ganzjährig und deutschlandweit kostenfreie Fach- und Vernetzungsveranstaltungen zu unterschiedlichen Schwerpunkten im Themenfeld kommunaler Klimaschutz und speziell zu Fördermöglichkeiten im Rahmen der „Kommunalrichtlinie“ und
- themenspezifische Publikationen.



Zitierweise: Cornelia Rösler, Nicole Langel, Kathrin Schormüller:  
**Kommunaler Klimaschutz, erneuerbare Energien und Klimawandel in Kommunen.** Ergebnisse einer Difu-Umfrage, Berlin 2013 (Difu-Paper)

Herausgeber: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH  
Zimmerstraße 13–15 • 10969 Berlin  
Telefon: +49(0)30/39001-0, Telefax: +49(0)30/39001-100  
E-Mail: [difu@difu.de](mailto:difu@difu.de) • Internet: <http://www.difu.de>

Autoren: Dipl.-Ing. Cornelia Rösler, Dipl.-Geogr. Nicole Langel,  
Dipl.-Geogr. Kathrin Schormüller

Redaktion und DTP: Sigrid Künzel, Kathrin Schormüller, Patrick Diekelmann  
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 der Autor 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 die:

Difu Press Office/Difu-Pressestelle • 10969 Berlin  
Phone/Telefon: +49(0)30/39001-208/209, Fax/Telefax: +49(0)30/39001-130  
E-Mail: [Pressestelle@difu.de](mailto:Pressestelle@difu.de)