

Forschungsvorhaben fe9/16

Möglichkeiten zur Steigerung der Effizienz und Effektivität von Fördermaßnahmen für Kommunen und kommunale Einrichtungen im Bereich Klima & Energie

Abschlussbericht

Auftraggeber:
Bundesministerium der
Finanzen

Autoren:
Friedrich Seefeldt
Jutta Struwe
Karsten Weinert

Berlin, 31.03.2017
Projekt-Nr. 28320

Das Unternehmen im Überblick

Geschäftsführer

Christian Böllhoff

Präsident des Verwaltungsrates

Dr. Jan Giller

Handelsregisternummer

Berlin HRB 87447 B

Rechtsform

Aktiengesellschaft nach schweizerischem Recht

Tätigkeit

Wer heute die richtigen Entscheidungen für morgen treffen will, benötigt gesicherte Grundlagen. Prognos liefert sie – unabhängig, wissenschaftlich fundiert und praxisnah. Seit 1959 erarbeiten wir Analysen für Unternehmen, Verbände, Stiftungen und öffentliche Auftraggeber. Nah an ihrer Seite verschaffen wir unseren Kunden den nötigen Gestaltungsspielraum für ihre Zukunft – durch Forschung, Beratung und Begleitung. Unsere ökonomischen Modelle sind einzigartig, unsere Prognosen genügen höchsten Ansprüchen. Unser Ziel ist stets das eine: Ihnen einen Vorsprung zu verschaffen, im Wissen, im Wettbewerb, in der Zeit.

Arbeitssprachen

Deutsch, Englisch, Französisch

Hauptsitz

Prognos AG
Henric Petri-Str. 9
4010 Basel | Schweiz
Telefon +41 61 3273-310
Telefax +41 61 3273-300

Prognos AG
Goethestr. 85
10623 Berlin | Deutschland
Telefon +49 30 520059-210
Telefax +49 30 520059-201

Weitere Standorte

Prognos AG
Domshof 21
28195 Bremen | Deutschland
Telefon +49 421 517046-510
Telefax +49 421 517046-528

Prognos AG
Schwanenmarkt 21
40213 Düsseldorf | Deutschland
Telefon +49 211 91316-110
Telefax +49 211 91316-141

Prognos AG
Résidence Palace, Block C
Rue de la Loi 155
1040 Brüssel | Belgien
Telefon +32 28089-947

Prognos AG
Nymphenburger Str. 14
80335 München | Deutschland
Telefon +49 89 9541586-710
Telefax +49 89 9541586-719

Prognos AG
Heinrich-von-Stephan-Str. 23
79100 Freiburg | Deutschland
Telefon +49 761 7661164-810
Telefax +49 761 7661164-820

Prognos AG
Eberhardstr. 12
70173 Stuttgart | Deutschland
Telefon +49 711 3209-610
Telefax +49 711 3209-609

Internet

info@prognos.com
www.prognos.com
twitter.com/prognos_ag

Inhalt

Tabellenverzeichnis	1
Abbildungsverzeichnis	2
Kurzfassung	4
1 Aufgabenstellung & Strukturierung	15
1.1 Aufgabenstellung	15
1.2 Zu betrachtende Förderprogramme	16
1.3 Kommunale Handlungsfelder im Bereich Klima & Energie	17
1.4 Bilanzielle Abgrenzung des Energieverbrauchs und THG Emissionen in ausgewählten Handlungsfeldern	19
2 Methodische Vorbemerkungen	21
2.1 Einordnung von energie- und klimapolitischen Instrumenten	21
2.1.1 Energie- und klimapolitische Ziele	21
2.1.2 Kriterien zur Einordnung	22
2.1.3 Wirkung & Relevanz von energie- und klimapolitischen Instrumenten	23
2.1.4 Wirkungskette von Maßnahmen im Bereich Klima & Energie	24
2.2 Maßnahmen im Bereich Klima & Energie	26
2.2.1 Klimaschutz- und Effizienz-Investitionen	26
2.2.2 Reinvestitionszyklus	27
2.2.3 Förderung von Investitionen im Bereich Klima & Energie	27
2.2.4 Effizienz von Förderinstrumenten im Bereich Klima & Energie	28
2.2.5 Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme	28
2.2.6 Wirtschaftlichkeit als Entscheidungsfaktor	30
2.2.7 CO ₂ - Vermeidungskosten & Förderhebel als Indikatoren für Effizienz	31
2.2.8 Mitnahmeeffekte	33
2.3 Vorgehen bei der Ermittlung der Einsparwirkungen	35
3 Kommunale Handlungsfelder im Bereich Klima & Energie	37
3.1 Handlungsfeld „Stadt & Raum“	37
3.1.1 Überblick über das Handlungsfeld	37
3.1.2 Ziele im Handlungsfeld	37
3.1.3 Fördermaßnahme „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“	38
3.1.4 Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems - Bestandteil des Rahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“	41
3.1.5 ZukunftsWerkStadt (im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“)	43
3.1.6 Wettbewerb Zukunftsstadt, Bestandteil des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“	44

3.1.7	Nachhaltige Transformation urbaner Räume (im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“	44
3.1.8	Kommunalrichtlinie – Innovative Klimaschutzteilkonzepte sowie Klimaschutzteilkonzepte im Bereich Flächenmanagement, Industrie / Gewerbe	45
3.1.9	Masterplan 100 % Klimaschutz	46
3.1.10	Zusammenfassung für das Handlungsfeld „Stadt & Raum“	47
3.1.11	Kritische Einordnung	49
3.2	Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“	51
3.2.1	Überblick über das Handlungsfeld	51
3.2.2	Ziele im Handlungsfeld	51
3.2.3	Kommunalrichtlinie – Klimaschutzteilkonzepte und investive Maßnahmen an öffentlichen Liegenschaften sowie Klimaschutzmanagement	52
3.2.4	Energieeffizient Bauen und Sanieren, Kommunale und soziale Infrastruktur (IKK - Investitionskredit Kommunen / IKU - Investitionskredit kommunale und soziale Unternehmen)	53
3.2.5	Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, BAFA-Teil)	54
3.2.6	Richtlinie Energieeffizienz-Netzwerke für Kommunen	55
3.2.7	Förderung hocheffizienter Querschnittstechnologien	57
3.2.8	Zusammenfassung für das Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“	57
3.2.9	Kritische Einordnung	61
3.3	Handlungsfeld „Infrastruktur: Energie, Ver- und Entsorgung“	63
3.3.1	Überblick über das Handlungsfeld	63
3.3.2	Ziele im Handlungsfeld	64
3.3.3	Kommunalrichtlinie – Klimaschutzteilkonzepte (Integrierte Wärmenutzung, Klimafreundliche Abfallentsorgung, Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung) und investive Maßnahme (In-situ-Stabilisierung von Deponien)	64
3.3.4	Förderung von Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung, KfW	65
3.3.5	Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende (SINTEG)“	66
3.3.6	Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, KfW-Teil)	67
3.3.7	Zusammenfassung für das Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“	68
3.3.8	Kritische Einordnung	71
3.4	Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“	72
3.4.1	Überblick über das Handlungsfeld	72
3.4.2	Ziele im Handlungsfeld	73
3.4.3	Kommunalrichtlinie (Errichtung von Mobilitätsstationen / Wegweisungssystemen, Förderung des Fußverkehrs, Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur) sowie Teilkonzept Klimafreundliche Mobilität in den Kommunen	74
3.4.4	Förderrichtlinien Elektromobilität	75
3.4.5	IKT für Elektromobilität II: Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic	76
3.4.6	Zusammenfassung für das Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“	77

3.4.7	Kritische Einordnung	80
3.5	Handlungsfeld „Klimaanpassung“	81
3.5.1	Überblick über das Handlungsfeld „Klimaanpassung“	81
3.5.2	Ziele im Handlungsfeld	81
3.5.3	GAK Küstenschutz inkl. Sonderrahmenplan	82
3.5.4	GAK Hochwasserschutz inkl. Sonderrahmenplan	82
3.5.5	Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels	83
3.5.6	Kommunalrichtlinie, Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“	84
3.5.7	Zusammenfassung für das Handlungsfeld „Klimaanpassung“	84
3.5.8	Kritische Einordnung	85
4	Handhabung der Förderprogramme in der Praxis	86
4.1	Methodisches Vorgehen bei der Befragung	86
4.1.1	Übersicht	86
4.1.2	Fachgespräche mit Kommunen als Förderadressaten	87
4.1.3	Fachgespräche mit Programmverantwortlichen (Ressorts/Projekträger)	88
4.1.4	Fachgespräche mit kommunalen Spitzenverbänden	89
4.2	Zusammengefasste Ergebnisse der Befragungen	89
4.2.1	Hemmnisse bei der Nutzung von Förderprogrammen zum Klimaschutz durch Kommunen	91
4.2.2	Organisatorische Voraussetzungen bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Kommunen	95
4.2.3	Empfehlungen zur Verbesserung der Prozesse	97
4.2.4	Zwischenfazit	100
5	Synthese und Fazit	102
5.1	Überblick & Einordnung	102
5.2	Maßnahmen zur Verbesserung von Effektivität und Effizienz	107
5.2.1	Ausgangslage der Kommunen berücksichtigen	107
5.2.2	Umsetzungspräferenz verbessern	107
5.2.3	Finanzierung vereinheitlichen bzw. vereinfachen & Förderung verstetigen	108
5.2.4	Stärkung interner Ressourcen - Capacity Building I	109
5.2.5	Stärkung externer Ressourcen - Capacity Building II	110
5.2.6	Programme vom Adressaten her denken	112
6	Anhang	114
6.1	Glossar	114
6.2	Legende	115

Tabellenverzeichnis

Tabelle 0-1:	Handlungsfelder/Zuordnung von Programmbereichen im Bereich Klima & Energie	5
Tabelle 0-2:	Überblick über ausgewählte Indikatoren und Kennziffern in den Handlungsfeldern „Öffentliche Liegenschaften“, „Kommunale Infrastruktur“ sowie „Mobilität & Verkehr“.	10
Tabelle 1-1:	Zu untersuchende Förderprogramme	16
Tabelle 1-2:	Handlungsfelder/Zuordnung von Programmbereichen Bereich Klima & Energie	18
Tabelle 1-3:	THG-Emissionen für ausgewählte Handlungsfelder	19
Tabelle 2-1:	Evaluierungskriterien	23
Tabelle 2-2:	Überblick über Wirkmodelle im Bereich Klima & Energie	36
Tabelle 3-1:	Fördermaßnahme „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“	40
Tabelle 3-2:	Fördermaßnahme „Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems“	42
Tabelle 3-3:	Fördermaßnahme „ZukunftsWerkStadt“	43
Tabelle 3-4:	Fördermaßnahme "Wettbewerb Zukunftsstadt"	44
Tabelle 3-5:	Fördermaßnahme „Kommunalrichtlinie – Einstiegsberatungen, Klimaschutzkonzepte, Innovative Klimaschutzteilkonzepte sowie Klimaschutzteilkonzepte im Bereich Flächenmanagement, Industrie / Gewerbe“	46
Tabelle 3-6:	Fördermaßnahme „Masterplan 100% Klimaschutz“	47
Tabelle 3-7:	Fördermaßnahme „Kommunalrichtlinie – Klimaschutzteilkonzepte und investive Klimaschutzmaßnahmen an öffentlichen Liegenschaften sowie Klimaschutzmanagement“	53
Tabelle 3-8:	Fördermaßnahme „Energieeffizient Bauen und Sanieren, Kommunale und soziale Infrastruktur“	54
Tabelle 3-9:	Fördermaßnahme „Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, BAFA-Teil)“	55
Tabelle 3-10:	Fördermaßnahme „Richtlinie Energieeffizienz-Netzwerke“	56
Tabelle 3-11:	Programme im Überblick: Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“	58
Tabelle 3-12:	Fördermaßnahme „Kommunalrichtlinie – Klimaschutzteilkonzepte (Integrierte Wärmenutzung, Klimafreundliche Abfallentsorgung, Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung) und investive Maßnahme (In-situ-Stabilisierung von Deponien)“	65
Tabelle 3-13:	Fördermaßnahme „Förderung von Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung, KfW“	66
Tabelle 3-14:	Fördermaßnahme „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende (SINTEG)“	66
Tabelle 3-15:	Fördermaßnahme „Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, KfW-Teil)“	68
Tabelle 3-16:	Programme im Überblick: Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“	69
Tabelle 3-17:	Fördermaßnahme „Kommunalrichtlinie (Errichtung von Mobilitätsstationen / Wegweisungssystemen, Förderung des Fußverkehrs, Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur) sowie Teilkonzept Klimafreundliche Mobilität in den Kommunen“	74
Tabelle 3-18:	Fördermaßnahme „Förderrichtlinien Elektromobilität“	76

Tabelle 3-19:	Fördermaßnahme „IKT für Elektromobilität II: Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic“	77
Tabelle 3-20:	Programme im Überblick: Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“	79
Tabelle 3-21:	Fördermaßnahme „GAK Küstenschutz inkl. Sonderrahmenplan“	82
Tabelle 3-22:	Fördermaßnahme „GAK Hochwasserschutz inkl. Sonderrahmenplan“	83
Tabelle 3-23:	Fördermaßnahme „Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“	84
Tabelle 3-24:	Fördermaßnahme „Kommunalrichtlinie, Klimaschutzteilkonzept Anpassung an den Klimawandel“	84
Tabelle 4-1:	Übersicht Befragungen	86
Tabelle 4-2:	Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz und/ oder der Effektivität bei der Informationsbeschaffung für Fördermöglichkeiten	98
Tabelle 4-3:	Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz und/ oder der Effektivität bei der Antragstellung und Begleitung von Fördervorhaben	99
Tabelle 4-4:	Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz und/ oder der Effektivität bei Finanzierung, Einbindung der Akteure und der Genehmigung von Fördervorhaben	100
Tabelle 5-1:	Überblick über ausgewählte Indikatoren und Kennziffern in den Handlungsfeldern „Öffentliche Liegenschaften“, „Kommunale Infrastruktur“ sowie „Mobilität & Verkehr“.	104

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Ziele der Energie- und Klimaschutzpolitik nach dem Energiekonzept 2010, bzw. 2011	21
Abbildung 2-2:	Strukturierung der Ziele des Energiekonzepts	22
Abbildung 2-3:	Wirkungskette verschiedener klima- und energiepolitischer Instrumente bei der Quantifizierung und Validierung von Energieeffizienz- oder Energieeinsparmaßnahmen.	25
Abbildung 2-4:	Schematische Darstellung von Ohnehin- und Zusatzinvestitionen bei Klimaschutz und Energieeffizienz-Maßnahmen	26
Abbildung 2-5:	Schematische Darstellung von Förderniveaus im Bereich Klimaschutz & Energieeffizienz.	27
Abbildung 2-6:	THG Potenziale und Vermeidungskosten aus Kundensicht (Kosten der Energieeinsparung abzgl. der Kosten des Energiebezugs).	29
Abbildung 2-7:	Schematische Häufigkeitsverteilung von potenziellen Förderadressaten, entlang ihrer „Umsetzungspräferenz“	32
Abbildung 3-1:	Förderlandkarte: „Stadt & Raum“	48
Abbildung 3-2:	Energiebedingte THG-Emissionen in kommunalen Liegenschaften [Mio. t CO ₂ e p.a.]	51
Abbildung 3-3:	Förderlandkarte (Überblick): „Öffentliche Liegenschaften“ (Darstellung mit „Komm. Infrastruktur“)	59
Abbildung 3-4:	Förderlandkarte (Detail): „Öffentliche Liegenschaften“ & „Komm. Infrastruktur“	60
Abbildung 3-5:	Energiebedingte Emissionen der kommunalen Infrastruktur (Strom, Wärme, Abwasser, Abfall) [Mio. t CO ₂ e] p.a.	63
Abbildung 3-6:	Förderlandkarte (Detail): („Öffentliche Liegenschaften“ & „Kommunale Infrastruktur“	70

Abbildung 3-7:	Durch Kommunen adressierbare Emissionen im Verkehrssektor [Mio. t] p.a.	73
Abbildung 3-8:	Förderlandkarte: „Mobilität & Verkehr“	79
Abbildung 4-1:	Räumliche Verteilung der befragten Kommunen	87
Abbildung 4-2:	Siedlungsstrukturtypen der befragten Kommunen	87
Abbildung 4-3:	Ausgangssituation der Kommunen	90
Abbildung 4-4:	Bearbeitungsbedarf für Fördervorhaben und personelle Restriktionen	93
Abbildung 4-5:	Strukturen und Anforderungen im kommunalen Klimaschutz	95
Abbildung 5-1:	Wichtige Faktoren zur Erhöhung der Umsetzungspräferenz	108
Abbildung 6-1:	Beispielhafte Legende zu den Förderlandkarten.	116

Kurzfassung

Der Klimaschutz und der nachhaltige Umbau unseres Energiesystems auf der Erzeugungs- wie auf der Verbraucherseite sind für unsere Gesellschaft drängende Zukunftsfragen und zentrale Bestandteile des Politikprogramms.

Den Kommunen als kleinste föderale Einheit kommt bei der Erreichung der Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele sowie bei der Umsetzung der Energiewende eine wichtige Rolle zu. Nicht nur stehen die Kommunen für einen Endenergieverbrauch von etwa 35 TWh p. a., darüber hinaus haben die Städte und Gemeinden weitreichende Möglichkeiten, Klimaschutz, Klimaanpassung, Energieeffizienz und den Umbau auf erneuerbare Energien im täglichen Leben ihrer Bürgerinnen und Bürger zu verankern. Der Bund unterstützt die Kommunen dabei u. a. mit zahlreichen Förderprogrammen.

Aufgabe dieses Forschungsgutachtens war,

- eine Gesamtsicht zur Förderlandschaft zu erstellen, die im Bereich Klima und Energie (auch) die Kommunen und kommunalen Einrichtungen adressiert und
- die Handhabbarkeit und Funktionsweise der Programme in der Praxis zu untersuchen.

Insgesamt wurden 18 vom Auftraggeber vorgegebene Förderprogramme in die Untersuchung einbezogen. Da diese 18 Förderprogramme sehr unterschiedliche kommunale Funktionsbereiche betreffen, wurden sie insgesamt fünf unterschiedlichen „Handlungsfeldern“ zugeordnet (Tabelle 0-1):

- Zukunftsfähige, nachhaltige Entwicklung von **Stadt & Raum**
- Errichtung, Erhaltung und Betrieb der **Öffentlichen Liegenschaften** (Gebäude und der zugehörigen technischen Gebäudeausrüstung (TGA))
- Entwicklung (und Umbau) der **Kommunalen Infrastruktur**, insbesondere von Systemen, Netzen & Quartieren im Bereich der Energie- und Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallbeseitigung
- **Mobilität & Verkehr**
- **Anpassung an den Klimawandel.**

Die Ergebnisse des Forschungsgutachtens sollen in die Haushaltsanalyse (Spending Review) zum Thema „Fördermaßnahmen für Kommunen und kommunale Einrichtungen im Bereich Klima/Energie“ einbezogen werden.

Tabelle 0-1: Handlungsfelder/Zuordnung von Programmbereichen im Bereich Klima & Energie

Lfd. Nr./Ressort/Träger	Programmbezeichnung
(Zukunftsfähige, nachhaltige Entwicklung von) Stadt & Raum	
03. BMBF / PtJ	Fördermaßnahme „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“
04. BMBF / DLR	Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems („FONA“)
05. BMBF / VDI TZ	ZukunftsWerkStadt („Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“)
06. BMBF / VDI TZ	Wettbewerb Zukunftsstadt („Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“)
07. BMBF / DLR	Nachhaltige Transformation urbaner Räume („Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“)
09. BMUB / PtJ	Kommunalrichtlinie (Innovative Klimaschutzteilkonzepte sowie Klimaschutzteilkonzepte im Bereich Flächenmanagement, Industrie / Gewerbe, Einstiegsberatung, Teilkonzept Innovativ)
10. BMUB / PtJ	Klimaschutz in Masterplan-Kommunen im Rahmen der Nationalen Klimaschutz initiative (Masterplanrichtlinie)
Öffentliche Liegenschaften (Gebäude und Technische Gebäudeausrüstung, objektbezogen)	
09. BMUB / PtJ	Kommunalrichtlinie (Klimaschutzteilkonzepte und investive Maßnahmen an öffentlichen Liegenschaften sowie Klimaschutzmanagement)
13. BMWi / KfW	KfW 217 ff. Energieeffizient Bauen und Sanieren (IKK 217/218, IKU 219/220)
14. BMWi / BAFA	Energieeffizienz-Netzwerke für Kommunen und gemeinnützige Organisationen
17. BMWi / BAFA	Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, BAFA-Teil)
18. BMWi / BAFA	Förderung hocheffizienter Querschnittstechnologien (BAFA QST)
Kommunale Infrastruktur (Systeme, Netze, Quartiere – „Energiewende in der Stadt“)	
09. BMUB / PtJ	Kommunalrichtlinie (Klimaschutzteilkonzepte (Integrierte Wärmenutzung, Klimafreundliche Abfallentsorgung, Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung) und investive Maßnahme (In-situ-Stabilisierung von Deponien)
11. BMUB / KfW	KfW 432 Energetische Stadtsanierung: Zuschüsse für Quartierskonzepte und Sanierungsmanager, KfW 201/202 Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung (Wärme, Kälte, Abfall, Abwasser)
15. BMWi	Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda Energiewende (SINTEG)“
17. BMWi / KfW	Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, KfW-Teil)
Mobilität & Verkehr	
09. BMUB / PtJ	Kommunalrichtlinie (Errichtung von Mobilitätsstationen / Wegweisungssystemen, Förderung des Fußverkehrs, Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur) sowie Klimafreundliche Mobilität in Kommunen)
12. BMVI	Förderrichtlinien Elektromobilität
16. BMWi	IKT für Elektromobilität II: Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic
Anpassung an den Klimawandel	
01. BMEL	GAK Küstenschutz inkl. Sonderrahmenplan
02. BMEL	GAK Hochwasserschutz inkl. Sonderrahmenplan
08. BMUB	Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
09. BMUB / PtJ	Kommunalrichtlinie (Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“)

Quelle: Prognos (2017)

Handlungsfeld „Stadt & Raum“

Überblick: Im Handlungsfeld „Stadt & Raum“ wurden im Gegensatz zu den anderen, konkret abgrenzbaren Handlungsfeldern vor allem die grundlegenden Forschungs-, Pilot- und Demoprogramme sowie Programme eingeordnet, welche die übergeordnete Strategie- und Konzeptentwicklung im kommunalen Raum adressieren.

Relevanz: Das übergeordnete Handlungsfeld steht für 32 Mio.t CO_{2eq}, welche direkt im Entscheidungshorizont von kommunalen Entscheidungsträgern liegen und für ca. 96 Mio.t CO_{2eq}, die indirekt von Kommunen beeinflussbar sind (kommunale Kraftwerke und motorisierter Individualverkehr).

Input: Im Handlungsfeld „Stadt & Raum“ werden im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 Fördermittel im Umfang von 17,4 Mio. Euro jährlich eingesetzt.

Wirkung: Eine einheitliche Quantifizierung von Wirkungen im Sinne von THG Minderungen ist in diesem Förderfeld methodisch nicht sinnvoll.

Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“

Überblick: Das Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ bildet einen in sich gut abgrenzbaren Förderbereich mit hoher Relevanz. Investitionen in die Gebäudeinfrastruktur sind kapitalintensiv und haben üblicherweise einen hohen Ohnehin-Kostenanteil. Die Umsetzungsrate ist daher von den laufenden Instandhaltungsbudgets und Instandhaltungsplänen der Gebäudebewirtschaftung abhängig.

Die **technischen Maßnahmen** betreffen sowohl die Gebäudehülle (Lebensdauer ca. 25-40 a) wie auch Maßnahmen zur technischen Gebäudeausrüstung (Lebensdauer ca. 15-25 a). Es handelt sich dabei um ein Handlungsfeld mit hoher Kapitalintensität, z. T. hohen Ohnehin-Investitionen, relativ langen Investitionszyklen und entsprechend großen Trägheiten.

Relevanz: Das Handlungsfeld steht für 18,5 Mio.t CO_{2eq}, welche direkt im Zuständigkeitsbereich von kommunalen Entscheidungsträgern liegen. Der Handlungsbedarf ist hoch, insbesondere mit Blick auf den Investitionsstau in vielen öffentlichen Liegenschaften. Zusätzliche Relevanz hat das Handlungsfeld aufgrund von weiteren politischen Vorgaben („Vorbildwirkung öffentlicher Gebäude“, Vorreiterrolle auf dem Weg zum Null-Emissions-Gebäude).

Input: Im Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ werden im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 Haushaltsmittel im Umfang von 57 Mio. Euro aufgewendet. Das ist das höchste Förderbudget von allen betrachteten Handlungsfeldern.

Output / Wirkung: Mit den Fördermitteln wurden (im Durchschnitt der beiden Betrachtungsjahre) 432 Mio. € an Investitionen adressiert und eine Minderung von ca. 53 Tsd. t CO_{2eq} (jährlich

zusätzlich) bzw. von ca. 1,184 Mio. t CO_{2eq} (kumuliert über die Nutzungsdauer der Investitionen) erzielt.

Input / Wirkung: Es ergibt sich ein Förderhebel von 1:7,6 (Verhältnis von Fördermittel / Investition) sowie Kosten von durchschnittlich ca. 48,3 € pro t CO_{2eq}.

Handlungsfeld „Infrastruktur“

Überblick: Das Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“ bildet einen anspruchsvollen Förderbereich, der die Infrastrukturen für Wärme, Strom, Wasser, Abwasser und Abfall umfasst. Er betrifft vor allem die Planungsebene des „Quartiers“, da vorrangig auf dieser räumlichen Ebene Bedarf erkannt, geplant und geregelt werden kann. Allerdings können kommunale Entscheidungsträger auf dieser Ebene selten direkt investieren, verfügen häufig nur über indirekte Einflussmöglichkeiten, etwa über kommunale Unternehmen oder Wohnungsgesellschaften.

Die **technischen Maßnahmen** betreffen vor allem kapitalintensive Infrastrukturen und Netze sowie Erzeugungsanlagen, die die Versorgung von Arealen (anstelle von Einzelobjekten) übernehmen. Die Investitionen sind gerade vor dem Hintergrund sich wandelnder und stark regulierter Märkte äußerst risikobehaftet¹. Es handelt sich dabei um ein Handlungsfeld mit langen Investitionszyklen und entsprechend großer Trägheit.

Relevanz: Das Handlungsfeld steht für ca. 27 Mio.t CO_{2eq}, welche nur bedingt im Zuständigkeitsbereich von kommunalen Entscheidungsträgern liegen. Hohe strategische Relevanz hat das Handlungsfeld aufgrund von ambitionierten klimapolitischen Zielen im Wärmemarkt, die eine nachhaltige Transformation der Wärmeinfrastrukturen erfordern, um die Integration von erneuerbaren Energien und eine nachhaltige Dekarbonisierung zu ermöglichen.

Input: Im Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“ werden im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 Haushaltsmittel im Umfang von 52 Mio. Euro aufgewendet.

Wirkung: Mit den Fördermitteln wurden (im Durchschnitt der beiden Betrachtungsjahre) 272 Mio. € an Investitionen adressiert und eine Minderung von ca. 156 Tsd. t CO_{2eq} (jährlich zusätzlich) bzw. von ca. 2,3 Mio. t CO_{2eq} (kumuliert über die Nutzungsdauer der Investitionen) erreicht.

Effizienz: Es ergibt sich ein Förderhebel von 1:5,2 (Verhältnis von Fördermittel / Investition) sowie Kosten von durchschnittlich 44,8 € pro t CO_{2eq}. In dieser – z. B. gegenüber der im Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ – geringeren Effizienz drückt sich u. a.

¹ z. B. stellt sich in Zeiten des rückläufigen Wärmebedarfs gerade in Stadtrandlagen die komplexe Frage, ob sich Investitionen in zentrale Wärme-, Kälte- und/oder Gasnetze überhaupt noch lohnen. Es gibt bereits heute Niedrigenergie-Quartiere, in dem sich Infrastrukturen für Energieträger mit geringer Wertdichte (Wärme & Kälte) nicht mehr rechnen. Selbst Netze für Energieträger mittlerer Wertdichte (Erdgas) geraten in diesen Quartieren unter Druck.

auch das schwierige bzw. kapitalintensive Investitionsumfeld aus. Das MAP erzielt im Vergleich zu den anderen Programmen im Verhältnis zur Investition eine hohe CO₂-Einsparung; ein typisches Merkmal bei direkten Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien („Energieträgerwechsel“).

Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“

Überblick: Das Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“ bildet einen gut abgrenzbaren Förderbereich mit hoher Relevanz. Für die Zukunft ist hier die größte Divergenz zwischen den ambitionierten Klimaschutzzielen, den zur Verfügung stehenden Lösungen und einer marktgerechten und sozial akzeptierten Umsetzung zu konstatieren.

Die hier adressierten **technischen Maßnahmen** betreffen sowohl die Verkehrsinfrastrukturen wie auch Maßnahmen zur Elektromobilität (Fahrzeuge, Fuhrparks, Infrastrukturen). So stark wie in kaum einem anderen Handlungsfeld ist der Erfolg nicht allein von technischen Maßnahmen abhängig, es bedarf darüberhinaus auch weitreichender Verhaltensänderungen, die in Kommunen wiederum stark von alternativen Mobilitäts- und Logistikangeboten abhängig sind.

Relevanz: Der ÖPNV (Straßen-/Stadt-/U-Bahn, Schienennahverkehr, Busse) steht für ca. 8,5 Mio. t CO_{2e} bzw. 4 % des Verkehrssektors. Ferner können Kommunen dazu beitragen, den innerstädtischen motorisierten Individualverkehr (MIV) auf andere Verkehrsmodi zu verlagern. Durch innerstädtischen MIV werden überschlägig 40 Mio. t CO_{2e} emittiert, ca. 20 % des gesamten Verkehrssektors (ca. 190 Mio. t CO_{2e}). Ohne weitere Quantifizierung wären auch die Emissionen der Güterfeinverteilung in Städten zu nennen. Wie bei den anderen Handlungsfeldern wurden anderweitige nicht-energetische bzw. nicht klimabezogene Nutzendimensionen (Gesundheit, Lebensqualität, Zeitgewinn, Rückgewinnung von städtischen Räumen etc.) hier nicht weiter vertieft.

Input: Im Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“ wurden (ohne Programm 16) im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 jährlich Haushaltsmittel im Umfang von 5,6 Mio. Euro aufgewendet.

Output: Mit den Fördermitteln wurden (im Durchschnitt der beiden Betrachtungsjahre) 35,9 Mio. € an Investitionen adressiert und eine Minderung von ca. 3 Tsd. t CO_{2eq} (jährlich zusätzlich) bzw. von ca. 28 Tsd. t CO_{2eq} (kumuliert über die Nutzungsdauer der Investitionen) erzielt.

Effizienz: Es ergibt sich ein Förderhebel von 1:6,4 (Verhältnis von Fördermittel / Investition) sowie Kosten von durchschnittlich ca. 200 € pro t CO_{2eq}.

Diese Zahlen sind jedoch mit Vorsicht einzuordnen in Hinblick darauf, dass die Förderung der Elektromobilität im Programm Nr. 12 im Untersuchungszeitraum 2014/2015 vorrangig auf F&E-

Maßnahmen ausgerichtet war. Eine Ausweitung der Förderung auf die Anschaffung von Elektrofahrzeugen durch Kommunen erfolgte erst in 2016. Seitdem sind auch steigende Fallzahlen zu verzeichnen.

Handlungsfeld „Klimaanpassung“

Überblick: Das Handlungsfeld „Klimaanpassung“ bildet einen zunehmend wichtigen Förderbereich mit hoher Relevanz insbesondere zur Risikovorsorge bei kommunalen und gewerblichen Infrastrukturen. Die hier adressierten **Maßnahmen** betreffen sowohl die Verbesserung von Infrastrukturen als auch „weiche“ Maßnahmen wie Strategieentwicklung in Unternehmen, Weiterbildung oder aber Leuchtturmprojekte.

Relevanz: In der „Deutschen Anpassungsstrategie“ wird den Kommunen eine besonders relevante Rolle in diesem Handlungsfeld zugeschrieben.

Input: Im Handlungsfeld „Klimaanpassung“ wurden im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 Haushaltsmittel im Umfang von 15 Mio. Euro p. a. für kommunale Projekte aufgewendet.

Output: Der Output über alle Programme ist in diesem Förderbereich nicht homogen darstellbar, z. T. lässt sich der Output am Indikator „geschützter Flächen“ quantifizieren. Insgesamt handelt es sich im kommunalen Bereich um ein eher kleineres Förderfeld mit relativ geringen Fallzahlen. Ein Großteil der aufgewendeten Mittel wird auf Landesebene verausgabt.

Überblick über den gesamten Förderbereich

Das Untersuchungsfeld „Klima & Energie in Kommunen“ bildet einen heterogenen Förderbereich mit komplexen und herausfordernden Aufgaben sowie unterschiedlichen Rollen für kommunale Akteure. Eine einheitliche Einordnung und Bewertung der 18 ausgewählten Förderprogramme ist angesichts der unterschiedlichen Zieldimensionen nicht leistbar. In den drei Handlungsfeldern, in denen es die Ausrichtung und der Charakter der Programme zuließ, wurde eine Bewertung von einheitlichen Input-, Output- und Wirkungsindikatoren durchgeführt.

Effizienz: Es ergibt sich ein Förderhebel von 1:6,4 (Verhältnis von Fördermittel / Investition) sowie Vermeidungskosten von durchschnittlich ca. 32,4 € pro t CO_{2eq}. Es ist zu berücksichtigen, dass die Förderprogramme – neben Energieeinsparung und Minderung der THG Emissionen – auch vorgelagerte Ziele verfolgen, wie etwa Innovation, Technologieförderung und Markteinführung.

Tabelle 0-2).

Input: Im Untersuchungsfeld „Energie & Klimaschutz in Kommunen“ wurden im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 Haushaltsmittel im Umfang von 148,6 Mio. Euro jährlich aufgewendet. In den drei mit

THG-Wirkungsindikatoren bewerteten Handlungsfeldern betragen die Aufwendungen im Durchschnitt 115,2 Mio. Euro jährlich.

Output & Wirkung: Mit den Fördermitteln wurden (im Durchschnitt der beiden Betrachtungsjahre) 740 Mio. € an Investitionen adressiert und eine Minderung von ca. 213 Tsd. t CO_{2eq} (jährlich zusätzlich) bzw. von ca. 3,6 Mio. t CO_{2eq} (kumuliert über die Nutzungsdauer der Investitionen) erzielt.

Effizienz: Es ergibt sich ein Förderhebel von 1:6,4 (Verhältnis von Fördermittel / Investition) sowie Vermeidungskosten von durchschnittlich ca. 32,4 € pro t CO_{2eq}. Es ist zu berücksichtigen, dass die Förderprogramme – neben Energieeinsparung und Minderung der THG Emissionen – auch vorgelagerte Ziele verfolgen, wie etwa Innovation, Technologieförderung und Markteinführung.

Tabelle 0-2: Überblick über ausgewählte Indikatoren und Kennziffern in den Handlungsfeldern „Öffentliche Liegenschaften“, „Kommunale Infrastruktur“ sowie „Mobilität & Verkehr“.

Ø 2014/2015	Fördermittel [Mio. EUR]	Investition [Mio. EUR]	Förderhebel [1:1]	Primärenergie- einsparung [TJ / a]	THG-Minderung [Tsd. t CO _{2eq} /a]	THG-Minderung [Tsd.t CO _{2eq} /LD]	Fördermittel/ THG Minderung [€ / t CO _{2eq}]
Summe	115,2	740	1:6,4	3.121	213	3.558	32,4
Öffentl. Liegenschaften	57,2	432	1:7,6	790	53	1.184	48,3
Kommunale Infrastruktur	52,3	272	1:5,2	2.270	156	2.345	22,3
Mobilität & Verkehr	5,6	35,9	1:6,4	61	3	28	198,5

Die Wirkungsabschätzung im Bereich Energieeinsparung & THG -Emissionen basiert auf einem vereinfachten (linearen) Wirkungsmodell. Die Wirklichkeit ist sehr viel komplexer. Ergebnisse u. a. stark von Annahmen zu Beteiligungs- und Umsetzungsfaktoren abhängig. Quelle: Prognos (2017)

Der vergleichsweise hohe Einsatz von etwa 200 € Fördermitteln zur Vermeidung einer Tonne Treibhausgas im Handlungsfeld Mobilität und Verkehr ist zum einen damit zu erklären, dass durch Maßnahmen zur Förderung des Fuss- und Radverkehrs nur eine geringe Verkehrsleistung (Personenkilometer) vom motorisierten Individualverkehr wegverlagert werden. Bei den Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität ist zu beachten, dass diese im Untersuchungszeitraum auf FuE ausgerichtet waren und insoweit noch keine wesentlichen messbaren THG-Minderungen auslösen konnten. Bei der Berechnung wurden die Emissionsfaktoren für Strom aus 2014 angesetzt (560 g CO₂/kWh). Durch die nun auf die Anschaffung von Elektrofahrzeugen ausgeweitete Förderung, die an Dynamik gewinnende Marktdurchdringung von Elektrofahrzeugen und den zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung ist eine deutliche Verringerung des

Emissionsfaktors **zu erwarten**. Eine weitere Verbesserung des Förderhebels ist mit sinkenden Batteriepreisen und mithin der Investitionskosten **denkbar**. Allein durch die Veränderung des Energiemix und die geringeren Investitionskosten ist perspektivisch eine Drittelung des Förderhebels **möglich**. Dass dieser dennoch über dem anderer Handlungsfelder liegt, ist auch der etwas kürzer angesetzten Lebensdauer der Maßnahmen von 10 Jahren zuzurechnen.

Beim Vergleich einzelner Handlungsfelder und Programme spielen u. a. auch Besonderheiten der adressierten Maßnahmen eine Rolle (unterschiedliche Reinvestitionszyklen, z. T. hohe Ohnehin-Investitionen, unterschiedliche Kapitalintensität der Maßnahmen, unterschiedliche Substitutionsmöglichkeiten, veränderliche CO₂ Faktoren, begrenzte Verfügbarkeit von erneuerbaren Energien etc.). Diese Besonderheiten führen aus klima- und energiepolitischer Logik dazu, dass eine reine Abarbeitung der CO₂-Vermeidungspotenziale entlang einer Vermeidungskostenkurve (vgl. hierzu insbesondere Kap. 2.2.5 und 2.2.7) zu suboptimalen Ergebnissen bzw. „Lock-in“-Effekten führen würde, wie z. B. die Fehlallokation großer Mengen erneuerbarer Energien in ungedämmte Gebäude oder ineffiziente Anlagen.

Abdeckung: In Kapitel 3 werden anhand der Förderlandkarten konkrete Hinweise gegeben, wo es thematische Überschneidungen von Programmen in den einzelnen Handlungsfeldern und wo es aus Sicht der Interviewpartner konkreten Verbesserungsbedarf gibt.

Insgesamt erscheint die Abdeckung unterschiedlicher Maßnahmenbereiche in allen Förderfeldern gut. Allerdings treffen im Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ Programme mit unterschiedlichen Stoßrichtungen (Gebäude, erneuerbare Energien, sowie Programme mit speziell kommunaler Perspektive) aufeinander, sodass das Förderfeld unübersichtlich wirkt. Insbesondere wäre hier eine klarere und verständlichere Struktur wünschenswert.

Einzig im Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“ erscheint die Abdeckung – angesichts der ambitionierten Ziele und den damit verbundenen Herausforderungen – vergleichsweise gering. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass ein Großteil der Maßnahmen bei Verkehrsinfrastrukturen sich aus hier nicht näher betrachteten, nicht energie- oder klimaspezifischen Investitionsprogrammen speist².

Positiv hervorzuheben ist, dass mehrere Programme größere Bereiche der Förderkette abdecken, angefangen von Pilot & Demovorhaben, über Konzepterstellung und Managementbausteine bis hin zur investiven Umsetzung. Dies ermöglicht es kommunalen Akteuren, nicht nur ihre internen Kapazitäten in den entsprechenden Bereichen zu stärken, sondern auch mit externer Unterstützung in die Umsetzung zu gehen. Der Schritt vom Konzept zur Umsetzung stellt

2

So werden Infrastrukturmaßnahmen im Verkehrsbereich meist nicht über Förderprogramme, sondern über Zuweisungen aus dem Bundeshaushalt finanziert, wie z. B. der Bundesverkehrswegeplan (BWVP, mit einem Investitions-Volumen von ca. 50 Mrd. € bis 2030) oder den „Regionalisierungsmitteln“ (derzeit ca. 7 bis 8 Mrd. € jährlich).

immer noch eine entscheidende Schwierigkeit im Förderfeld dar. Dies gilt insbesondere in Bereichen, in denen die Kommunen nicht über eigene Infrastrukturen entscheiden, sondern wo sie auf die Kooperation und Investition unterschiedlicher Akteure angewiesen sind, wie z. B. bei kommunalen Infrastrukturen.

Kritische Einordnung: Die untersuchten Programme repräsentieren den überwiegenden Teil der verfügbaren Förderprogramme zur Minderung von THG-Emissionen im kommunalen Segment. Dies sind nicht die einzigen Hebel zur Erreichung ambitionierter energie- und klimapolitischer Ziele, insbesondere stehen u. a. ordnungsrechtliche Vorgaben, Preis- und Mengensteuerungen sowie steuerliche Instrumente zur Verfügung. Ferner werden marktliche Aktivitäten, die Transformation und Dekarbonisierung des Umwandlungssektors sowie die fortschreitende technologische Entwicklung bei der Zielerreichung helfen.

Dennoch verdeutlicht die Zusammenschau der relevanten Bundesförderprogramme im betrachteten Bereich die Größenordnung der Aufgabe: nach den hier durchgeführten, vereinfachten Abschätzungen würde mit den Fördermitteln in Höhe von 115 Mio. € (jährlich) eine zusätzliche Minderung von rund 0,2 Mio. t CO_{2eq} pro Jahr erzielt. Setzt man dies in Relation zu den in Kapitel 1.3 identifizierten Gesamtportfolio in Höhe von 128 Mio. t CO_{2eq} lässt sich in einer vereinfachten und linearisierten Betrachtung abschätzen, dass man in den verbleibenden ca. 30 Jahren jedes Jahr gut 3 bis 4 Mio.t CO_{2eq} *zusätzlich* einsparen müsste, um einen einigermaßen zielkonformen Pfad (-80 % bis -95 %) im kommunalen Segment zu erreichen.

Diese lineare Abschätzung ist stark vereinfachend und soll vor allem die Größenordnungen der Ziele und der damit verbundenen Aufgaben verdeutlichen, die man sich (nicht nur in diesem Segment) gesetzt hat. Insbesondere machen sie deutlich, dass man neben stetig und gut ausgestatteten Förderprogrammen einen umfassenden Instrumentenmix benötigen wird, der an verschiedenen Stellen ansetzen und sich sinnvoll ergänzen muss, um Effizienz und Effektivität gleichzeitig zu gewährleisten.

Handhabbarkeit und Funktionsweise in der Praxis

Zentrales Ergebnis der Befragungen ist die Erkenntnis, dass es für die Kommunen als Fördermittelempfänger **zwei wesentliche Hemmnisse** gibt, die einer – stärkeren – Nutzung des Förderangebots für Vorhaben im Bereich Klima/Energie entgegenstehen:

- An erster Stelle stehen **begrenzte personelle Kapazitäten** für Beantragung und Durchführung von Vorhaben und
- an zweiter Stelle **fehlende oder nicht ausreichende finanzielle Mittel**.

Begrenzte personelle Kapazitäten und fehlende finanzielle Mittel können sich gegenseitig negativ verstärken. Häufig sind beide

Hemmnisse zusammen anzutreffen; die Ausprägung ist unterschiedlich und abhängig von der jeweiligen individuellen Situation der Kommune. Überwiegend wird der Mangel an Personal letztlich als ausschlaggebender(er) Faktor dafür benannt, wenn von einer Antragstellung abgesehen werden muss.

Gepaart mit einer hinsichtlich der Vielzahl der einzubeziehenden Akteure und der zu berücksichtigten Rahmenbedingungen für Klimaschutz auf kommunaler Ebene recht komplexen Ausgangssituation stehen die Kommunen – selbst wenn Personal und Finanzierung zur Verfügung stehen – vor der zusätzlichen Herausforderung, alle erforderlichen Beteiligten zu koordinieren und die Akzeptanz der Gremien zu erhalten.

In der Gesamtsicht wird deutlich, dass die **Ausgangssituation der Kommunen** für eine Beantragung von Fördermitteln im Bereich Klima/Energie nicht ideal ist.

Für die Informationsbeschaffung zu Fördermöglichkeiten und zugehörigen Bedingungen, für das Akzeptanzmanagement, den Prozess der Beantragung und letztlich die Durchführung von Fördermaßnahmen sind von den Befragten in den Kommunen eine Reihe von Vorschlägen (Empfehlungen) geäußert worden, die die Abläufe, die Dauer und die Wirksamkeit der Vorhaben vereinfachen und verbessern könnten.

Die Befragungen haben verdeutlicht, dass die Inanspruchnahme von Fördermitteln – neben den genannten Hemmnissen und Potenzialen zur Verbesserung der Prozesse – deutlich von der Aufstellung der Kommune, dem Zusammenwirken der Akteure und den zugehörigen Rahmenbedingungen abhängig sind.

Entscheidende Schritte zur Verbesserung von Effektivität und Effizienz sind demzufolge:

1. Ausgangslage der Kommunen berücksichtigen, insbesondere regionale Besonderheiten.
2. Finanzierung vereinheitlichen bzw. vereinfachen und Förderung verstetigen.
3. Stärkung interner Ressourcen zur Erarbeitung von Konzepten und Strategien, vor allem zur Umsetzung von Maßnahmen.
4. Stärkung externer Ressourcen: insbesondere neutral wahrgenommene Ansprechpartner und „ehrliche Makler“.
5. Die Idee des „one-stop-shop“ als verlässliche, unabhängige Anlauf- und Unterstützungsstelle für Kommunen verfolgen und ausbauen.

Letztlich ist ein Perspektivwechsel notwendig, um die Absichten der Programmeigner mit den Möglichkeiten der Programmempfänger effektiver zu verbinden. Das Vorhandensein mehrerer Programme in einem Feld wird auch künftig die normale Förderpraxis sein, zumal unterschiedliche Programme unterschiedliche Probleme lösen und der Adressat Wahlmöglichkeiten gewinnt

(z. B. zinsvergünstigte Programme oder Zuschüsse) oder zusätzliche Anreize erhält, zusätzliche Anstrengungen zu unternehmen.

Wegen der erwähnten Personalengpässe und der notwendigen Fokussierung auf Kernaufgaben sollten die Förderprogramme passgenau in die Prozesse der Förderempfänger eingebettet werden. Dies sollte das Leitbild für die Fortentwicklung (nicht nur) der kommunalen Programme sein.

Ein „one-stop-shop“ als Leitidee kann die verfügbaren Programme – auch Querschnittsprogramme – integrieren. Die Idee des „one-stop-shop“ würde daher nicht nur von Fördernehmern geschätzt, sondern kann Verwaltungsprozesse vereinfachen sowie Programme effizienter und effektiver machen.

Anmerkung zum Sprachgebrauch³.

³ Zur einfacheren Lesbarkeit wird hier und im Folgenden darauf verzichtet, stets männliche und weibliche Sprachformen zu verwenden. Wenn nicht anders kenntlich gemacht, sind jeweils beide Geschlechter gemeint.

1 Aufgabenstellung & Strukturierung

1.1 Aufgabenstellung

Der Klimaschutz und der nachhaltige Umbau des Energiesystems auf der Erzeugungs- wie auf der Verbraucherseite sind für unsere Gesellschaft drängende Zukunftsfragen und zentrale Bestandteile des Politikprogramms. „Die Energiewende ist ein richtiger und notwendiger Schritt auf dem Weg in eine Industriegesellschaft, die dem Gedanken der Nachhaltigkeit und der Bewahrung der Schöpfung verpflichtet ist. Sie schützt Umwelt und Klima, macht uns unabhängiger von Importen, sichert Arbeitsplätze und Wertschöpfung in Deutschland.“ So formuliert es der aktuelle Koalitionsvertrag zwischen Union und SPD.

Den Kommunen als kleinste föderale Einheit kommt bei der Erreichung der Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele sowie bei der Umsetzung der Energiewende eine wichtige Rolle zu. Nicht nur stehen die Kommunen für einen Endenergieverbrauch von etwa 35 TWh p. a., darüber hinaus haben die Städte und Gemeinden weitreichende Möglichkeiten, Klimaschutz, Klimaanpassung, Energieeffizienz und den Umbau auf erneuerbare Energien im täglichen Leben ihrer Bürgerinnen und Bürger zu verankern. Der Bund unterstützt die Kommunen u. a. mit zahlreichen Förderprogrammen.

Aufgabe dieses Forschungsgutachtens ist es,

- **eine Gesamtsicht zur Förderlandschaft** zu erstellen, die im Bereich Klima und Energie (auch) die Kommunen und kommunalen Einrichtungen adressiert. Im Fokus stehen die Mittelverteilung, die Ziele der Förderprogramme und ihre Wirkungen, soweit diese auf einer übergeordneten Ebene beschrieben werden können. Darauf aufbauend werden die Förderangebote auf Doppelstrukturen, Zielkonflikte und etwaige Mitnahmeeffekte überprüft.
- die **Handhabbarkeit und Funktionsweise der Programme in der Praxis** zu untersuchen. Dabei sollen Hemmnisse bei der Inanspruchnahme sowie Ineffizienzen bei der Nutzung der Förderprogramme aufgezeigt werden. Außerdem werden ggf. mögliche Ansatzpunkte für eine Verbesserung der Situation identifiziert.

1.2 Zu betrachtende Förderprogramme

Zur Abgrenzung der Untersuchung wurden vorab 18 kommunale Förderprogramme identifiziert und ausgewählt, von denen sechs einer vertieften Untersuchung unterzogen werden sollten. (Tabelle 1-1)

Tabelle 1-1: Zu untersuchende Förderprogramme

Nr.	Programm	Zuständiges Ressort
01	GAK Küstenschutz inkl. Sonderrahmenplan	BMEL
02	GAK Hochwasserschutz inkl. Sonderrahmenplan	BMEL
03	Fördermaßnahme „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“	BMBF
04	Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems Bestandteil des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“	BMBF
05	ZukunftsWerkStadt. Bestandteil des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“	BMBF
06	Wettbewerb Zukunftsstadt. Bestandteil des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“	BMBF
07	Nachhaltige Transformation urbaner Räume. Bestandteil des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“	BMBF
08	Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel	BMUB
09	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (Kommunalrichtlinie)	BMUB
10	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutz in Masterplan-Kommunen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (Masterplanrichtlinie)	BMUB
11	Förderung von Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung, KfW	BMUB
12	Förderrichtlinien Elektromobilität	BMWi
13	Energieeffizienz Bauen und Sanieren, Kommunale und Soziale Infrastruktur (IKK – Investitionskredit Kommunen / IKU – Investitionskredit kommunale und soziale Unternehmen)	BMWi
14	Richtlinie Energieeffizienz-Netzwerke für Kommunen	BMWi ⁴
15	Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende (SINTEG)“	BMWi
16	IKT für Elektromobilität II: Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic	BMWi
17	Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP)	BMWi
18	Förderung hocheffizienter Querschnittstechnologien	BMWi

Grau hinterlegt: vertieft zu betrachten. Quelle: Prognos (2017)

Die Ergebnisse des Forschungsgutachtens sollen in die Haushaltsanalyse (Spending Review) zum Thema „Fördermaßnahmen für Kommunen und kommunale Einrichtungen im Bereich Klima/Energie“ einbezogen werden.

⁴ Für die Energieeffizienz-Netzwerke Richtlinie ist seit 01.01.2017 BMUB zuständig.

1.3 Kommunale Handlungsfelder im Bereich Klima & Energie

Kommunen sind für wesentliche Aufgabens- und Lebensbereiche ihrer Bürger zuständig, die sich in der Regel auch in der Organisationsstruktur widerspiegeln. Neben der Selbstverwaltung sind das in der Regel folgende Funktionsbereiche

- Raum- und Bauleitplanung & Wohnungswesen
- Verkehrsplanung, Verkehrswege & ÖPNV
- Bildung & Erziehung (Schulen, Kindergärten)
- Kultur & Freizeit (Theater, Museen, Sport)
- Brand- & Katastrophenschutz
- Energieversorgung, Wasserver- & Abwasserentsorgung, Abfallwirtschaft

Überwiegend unterliegen diese Organe den Weisungen und Verpflichtungen, die sich aus dem Bundesrecht ergeben (z. B. Ordnungsamt, Bauaufsicht) und führen damit an sie übertragene Aufgaben aus. Zum Teil ist die Ausübung auch freiwillig (wie bei Kultur- und Sporteinrichtungen oder im Bereich Gesundheit und Pflege). Ferner bestehen Unterschiede, ob und in welchem Umfang die Aufgaben der Daseinsvorsorge an kommunale Unternehmen übertragen wurde und ob und in welchem Umfang diese Unternehmen von der Kommune selbst betrieben oder an privatwirtschaftliche Dritte übertragen wurden. Die Eingriffs- und Entscheidungsmöglichkeiten der Kommunen im Bereich Klima & Energie sind daher mehr oder weniger direkt.

Von besonderer Bedeutung für den Umgang mit den untersuchten Förderprogrammen ist der Entwicklungs- und Organisationsstand im Themenbereich Klima & Energie. Eine Kommune, die bereits ein kommunales Klima- und/oder Energiemanagement, ein Klimaschutzprogramm (mit entsprechenden organisatorischen Zuständigkeiten) etabliert hat, verfügt in der Regel über ein anderes Programmnutzungsverhalten als Kommunen, die in diesen Bereichen strategisch und organisatorisch nicht eindeutig aufgestellt sind.

Die 18 in Tabelle 1-1 genannten Förderprogramme als zentraler Untersuchungsgegenstand dieser Studie betreffen sehr unterschiedliche kommunale Funktionsbereiche. Sie werden im Folgenden fünf unterschiedlichen „Handlungsfeldern“ zugeordnet:

- Zukunftsfähige, nachhaltige Entwicklung von **Stadt & Raum**
- Errichtung, Erhaltung und Betrieb der **Öffentlichen Liegenschaften** (Gebäude und der zugehörigen technischen Gebäudeausrüstung (TGA))
- Entwicklung (und Umbau) der **Kommunalen Infrastruktur**, insbesondere Systeme, Netze & Quartiere im Bereich der Energie- und Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallbeseitigung
- **Mobilität & Verkehr**
- **Anpassung an den Klimawandel.**

Mehrere Programme sind handlungsfeldübergreifend ausgerichtet; die Zuordnung zu den Handlungsfeldern erfolgt daher z. T. nach entsprechenden Unterprogrammen. Für die weitere Untersuchung ist allerdings nicht nur die Strukturierung des Handlungsfeldes, sondern auch der Mechanismus bei der Wirkung und Umsetzung von Maßnahmen grundlegend (Tabelle 1-2).

Tabelle 1-2: Handlungsfelder/Zuordnung von Programmbereichen Bereich Klima & Energie

Lfd. Nr./Ressort/Träger	Programmbezeichnung
(Zukunftsfähige, nachhaltige Entwicklung von) Stadt & Raum	
03. BMBF / PtJ	Fördermaßnahme „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“
04. BMBF / DLR	Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems („FONA“)
05. BMBF / VDI TZ	ZukunftsWerkStadt („Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“)
06. BMBF / VDI TZ	Wettbewerb Zukunftsstadt („Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“)
07. BMBF / DLR	Nachhaltige Transformation urbaner Räume („Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“)
09. BMUB / PtJ	Kommunalrichtlinie (Innovative Klimaschutzteilkonzepte sowie Klimaschutzteilkonzepte im Bereich Flächenmanagement, Industrie / Gewerbe, Einstiegsberatung, Teilkonzept Innovativ)
10. BMUB / PtJ	Klimaschutz in Masterplan-Kommunen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (Masterplanrichtlinie)
Öffentliche Liegenschaften (Gebäude und Technische Gebäudeausrüstung, objektbezogen)	
09. BMUB / PtJ	Kommunalrichtlinie (Klimaschutzteilkonzepte und investive Maßnahmen an öffentlichen Liegenschaften sowie Klimaschutzmanagement)
13. BMWi / KfW	KfW 217 ff. Energieeffizient Bauen und Sanieren (IKK 217/218, IKU 219/220)
14. BMWi ⁵ / BAFA	Energieeffizienz-Netzwerke für Kommunen und gemeinnützige Organisationen
17. BMWi / BAFA	Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, BAFA-Teil)
18. BMWi / BAFA	Förderung hocheffizienter Querschnittstechnologien (BAFA QST)
Kommunale Infrastruktur (Systeme, Netze, Quartiere – „Energiewende in der Stadt“)	
09. BMUB / PtJ	Kommunalrichtlinie (Klimaschutzteilkonzepte (Integrierte Wärmenutzung, Klimafreundliche Abfallentsorgung, Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung) und investive Maßnahme (In-situ-Stabilisierung von Deponien)
11. BMUB / KfW	KfW 432 Energetische Stadtsanierung: Zuschüsse für Quartierskonzepte und Sanierungsmanager, KfW 201/202 Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung (Wärme, Kälte, Abfall, Abwasser)
15. BMWi	Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda Energiewende (SINTEG)“
17. BMWi / KfW	Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, KfW-Teil)
Mobilität & Verkehr	
09. BMUB / PtJ	Kommunalrichtlinie (Errichtung von Mobilitätsstationen / Wegweisungssystemen, Förderung des Fußverkehrs, Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur) sowie Klimafreundliche Mobilität in Kommunen)
12. BMVI	Förderrichtlinien Elektromobilität
16. BMWi	IKT für Elektromobilität II: Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic

⁵ Für die Energieeffizienz-Netzwerke Richtlinie ist seit 01.01.2017 BMUB zuständig

Lfd. Nr./Ressort/Träger Programmbezeichnung

Anpassung an den Klimawandel	
01. BMEL	GAK Küstenschutz inkl. Sonderrahmenplan
02. BMEL	GAK Hochwasserschutz inkl. Sonderrahmenplan
08. BMUB	Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
09. BMUB / PtJ	Kommunalrichtlinie (Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“)

Quelle: Prognos (2017)

1.4 Bilanzielle Abgrenzung des Energieverbrauchs und THG Emissionen in ausgewählten Handlungsfeldern

Zur Einordnung ausgewählter Handlungsfelder wurden die dort anfallenden THG-Emissionen abgeschätzt. Hierzu dienen die Konventionen des Greenhouse Gas Protocols⁶ als Orientierung:

- Scope 1: Alle direkten THG-Emissionen von Quellen, die den Kommunen gehören oder von ihnen kontrolliert werden.
- Scope 2: Indirekte THG-Emissionen, die aus dem Verbrauch von Strom, Wärme oder Dampf resultieren, der für Aktivitäten der Kommunen benötigt wird.
- Scope 3: Andere direkte und indirekte THG-Emissionen, die zwar durch die Kommunen beeinflusst werden können, deren Quellen jedoch nicht den Kommunen gehören und nicht durch die Kommunen kontrolliert werden.

Tabelle 1-3: THG-Emissionen für ausgewählte Handlungsfelder

	Scope 1+2	Scope 3
Öffentliche Liegenschaften	18,5 Mio. t (Verwaltung, Bauhöfe / Werkstattgebäude / Feuerwehren, Straßenbeleuchtung, Krankenhäuser / Vorsorge- / Rehabilitationseinrichtungen, Sportanlagen / Schwimmhallen, Schulen / Kitas / Weiterbildung / Jugendzentren)	(nicht betrachtet)
Kommunale Infrastruktur (Energie, Wasser, Abfall)	7,3 Mio. t (Eigenverbrauch der komm. Energiebetriebe, MVA, Kläranlagen)	55,7 Mio. t (von komm. Energiebetrieben und MVA bereitgestellte Sekundärenergie)
Mobilität & Verkehr	6,0 Mio. t (ÖPNV, Abfallsammeltransporte)	40,0 Mio. t (innerstädtischer motorisierter Individualverkehr)

Quelle: Prognos (2017)

⁶ <http://www.ghgprotocol.org/calculation-tools/fag>

Insgesamt steht der gesamte Untersuchungsraum für 32 Mio.t CO_{2eq}, welche im direkten Entscheidungshorizont kommunaler Entscheidungsträger liegen und für ca. 96 Mio.t CO_{2eq}, die indirekt von Kommunen beeinflussbar sind (kommunale Kraftwerke und motorisierter Individualverkehr). Dies sind insgesamt rund ein Siebtel des gesamten THG Inventars Deutschlands (Stand 2015). Gerade bei der zweitgenannten Gruppe ist jedoch keine klare Abgrenzung der relevanten Aktivitäten möglich, grundsätzlich könnten auch Emissionen von Industrie & Gewerbe oder der Logistik (Güterfeinverteilung) in die Bilanzierung einbezogen werden.

2 Methodische Vorbemerkungen

2.1 Einordnung von energie- und klimapolitischen Instrumenten

2.1.1 Energie- und klimapolitische Ziele

Die Beschlüsse zum Energiekonzept 2010 sowie zur Energiewende 2011 bilden das grundlegende Gerüst für die aktuellen energie- und klimapolitischen Ziele. Im Kern handelt es sich um ein Politikprogramm zur umfassenden Reduktion der THG-Emissionen in allen Sektoren bei gleichzeitigem Umbau von traditionell zentralen Versorgungsstrukturen (basierend auf fossilen und nuklearen Energieträgern) hin zu einer zunehmend dezentralen Versorgungsstruktur (überwiegend basierend auf erneuerbaren Energien). Das Energiekonzept basiert im Wesentlichen auf in sich konsistenten Zielszenarien⁷, unter der Prämisse, dass bis 2050 mind. 80 % der THG Emissionen eingespart werden. Die Unterziele in den jeweils anderen Bereichen bzw. Sektoren leiten sich daraus ab. Nachfolgende Darstellung beschreibt die THG-Minderungsziele in der Zusammenschau der übrigen Energiewendeziele.

Abbildung 2-1: Ziele der Energie- und Klimaschutzpolitik nach dem Energiekonzept 2010 bzw. 2011

	2014	2020	2030	2040	2050
Treibhausgasemissionen (THG)					
THG (ggü. 1990)	-27%	mind. -40%	mind. -55%	mind. -70%	mind. -80% bis -95%
Erneuerbare Energien					
Anteil am Bruttoendenergieverbrauch	13,5%	18%	30%	45%	60%
Anteil am Bruttostromverbrauch	27,4%	mind. 35%	mind. 50%	mind. 65%	mind. 80%
Anteil am Wärmeverbrauch	12,0%	14%			
Anteil im Verkehrsbereich	5,6%				
Effizienz und Verbrauch (jeweils ggü 2008)					
Primärenergieverbrauch	-8,7%	-20%			-50%
Endenergieproduktivität	1,6%/a			2,1%/a (2008-2050)	
Bruttostromverbrauch	-4,6%	-10%			-25%
Wärmebedarf Gebäude	-12,4%	-20%			
Endenergieverbrauch Verkehr	+1,7%	-10%			-40%

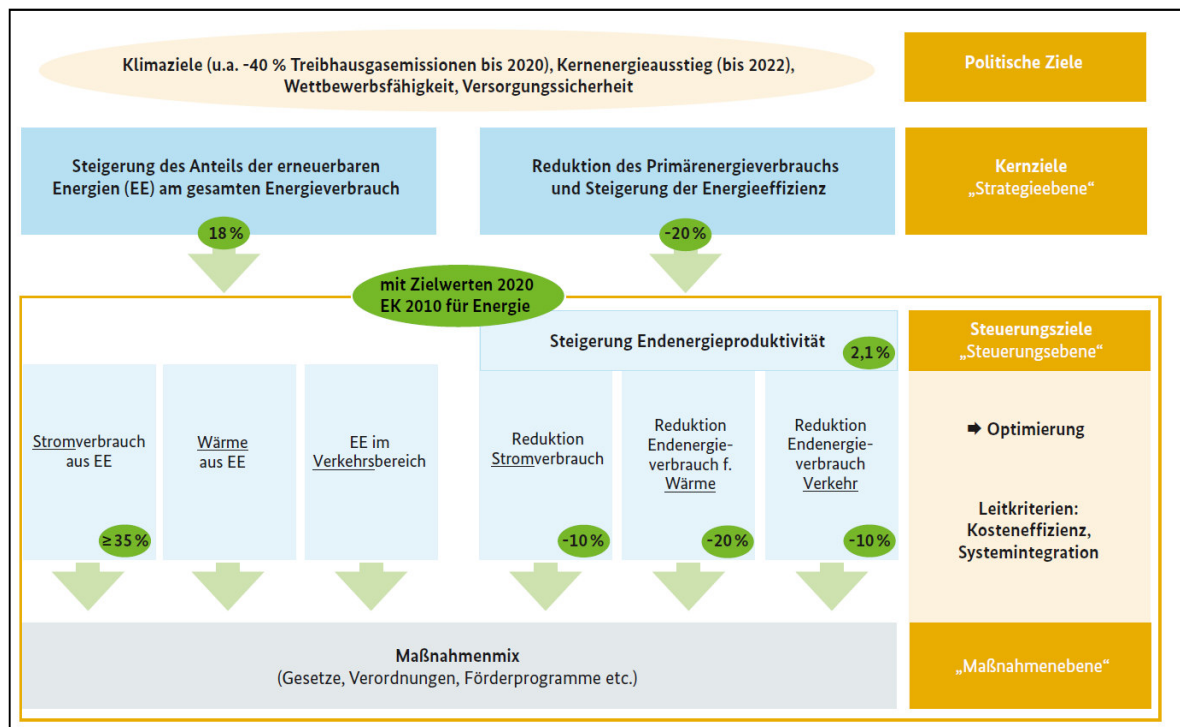
Quelle: BMWi (2014)

Im Rahmen des Fortschrittsberichts zur Energiewende wurde deutlich, dass insbesondere in den Bereichen Energieeffizienz und

⁷ prognos, EWI, GWS 2010 bzw. 2011: Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung, im Auftrag BMWi, Berlin 2010 und 2011.

Klimaschutz zusätzlicher Handlungsbedarf besteht, um die Ziele zur Primärenergiereduktion und Senkung der THG bis 2020 zu erreichen.

Abbildung 2-2: Strukturierung der Ziele des Energiekonzepts



Quelle: BMWi Fortschrittsbericht (2014)

Die Bundesregierung beschloss daher im Dezember 2014 zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung der Energiewende-Ziele. Hierzu zählen insbesondere der Nationale Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) und das Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Um die weitere Entwicklung der Energiewende möglichst zielgerecht zu gestalten, wurde mit dem Fortschrittsbericht zur Energiewende erstmals auch eine Strukturierung der verschiedenen Energiewendeziele vorgenommen (Abbildung 2-2).

Im vorliegenden Projekt sollen vor allem die Wirkungen der Förderprogramme im kommunalen Handlungsfeld ermittelt und eingeordnet werden. Die Ziele des Energiekonzepts sind hierfür leitend, sowohl auf der Strategieebene (THG-, Effizienz- und Erneuerbare-Ziele), wie auch auf der Steuerungsebene. Hier werden in der Regel die drei Teilbereiche Strom, Wärme und Verkehr unterschieden, wie in Abbildung 2-2 dargestellt.

2.1.2 Kriterien zur Einordnung

Bei der Evaluierung politischer Programme, Instrumente und Maßnahmen sind üblicherweise fünf übergeordnete Kriterien anzuwenden.

Tabelle 2-1: Evaluierungskriterien⁸

Relevanz	Wie groß ist die Relevanz bzw. Bedeutung der Intervention in Bezug auf die Bedürfnisse und Prioritäten im adressierten Handlungsfeld?
Effektivität	Werden die Ziele der Maßnahme erreicht? Wie groß sind die Effektivität bzw. die Wirkung des Vorhabens im Vergleich zu den gesetzten Zielen (Vergleich: Aufwand / Nutzen; Ergebnis / Planung)?
Effizienz	Werden die Ziele durch die Maßnahme wirtschaftlich erreicht? Wie hoch ist der Nutzungsgrad der eingesetzten Ressourcen (Vergleich Nutzen/Aufwand bzw. Ergebnisse zu eingesetzten Mitteln)?
Wirkung	Trägt die Maßnahme zur Erreichung übergeordneter politischer Ziele bei (tendenziell Oberziele)? Wie ist der Impact bzw. die Wirkung der Intervention im Verhältnis zur Gesamtsituation?
Nachhaltigkeit	Sind die positiven Wirkungen von Dauer? Wie ist die Nachhaltigkeit bzw. Dauerhaftigkeit der Intervention und ihrer Auswirkungen zu beurteilen?

Quelle: Prognos (2017)

Mit Blick auf den Prozess der „Spending Review“ ist zu berücksichtigen, dass die vorliegende Untersuchung nicht die Tiefe einer Einzel-Evaluierung erreichen kann, sondern vielmehr einen Überblick über 18 ausgewählte Förderinstrumente im Bereich der Energie- und Klimaschutzpolitik erarbeiten soll. Insofern können die hier getroffenen Aussagen zur Wirkungsabschätzung, bzw. zur Instrumenteneffizienz nicht mit entsprechender Differenzierung getroffen werden. Insbesondere kann ein „Spending Review“ die Einzelevaluierung von Programmen nicht ersetzen.

2.1.3 Wirkung & Relevanz von energie- und klimapolitischen Instrumenten

Der mit dem vorliegenden Gutachten erarbeitete, zusammenfassende Überblick über Instrumente im Rahmen der „Spending Review“ beschränkt sich darauf, die Wirkung & Relevanz der zu betrachtenden Instrumente hinsichtlich der energie- und klimapolitischen Ziele einzuordnen. Als primärer Parameter ist dabei die Menge der eingesparten bzw. potenziell einzusparenden THG-Emissionen zugrunde zu legen. Im Sinne dieser Untersuchung interpretiert Prognos beide Kriterien wie folgt:

⁸ OECD Qualitätsstandards für die Entwicklungsevaluierung 2010 bzw. ÖEZA Leitfadens für Projekt- und Programmevaluierungen 2008

Relevanz	Adressierte Menge von THG Emissionen: Wie groß ist das von der Maßnahme adressierte Handlungsfeld? Insbesondere wie hoch ist das Gesamtinventar der THG Emissionen im Handlungsfeld?
Wirkung	Wie hoch ist der Beitrag zur Minderung der THG-Emissionen?

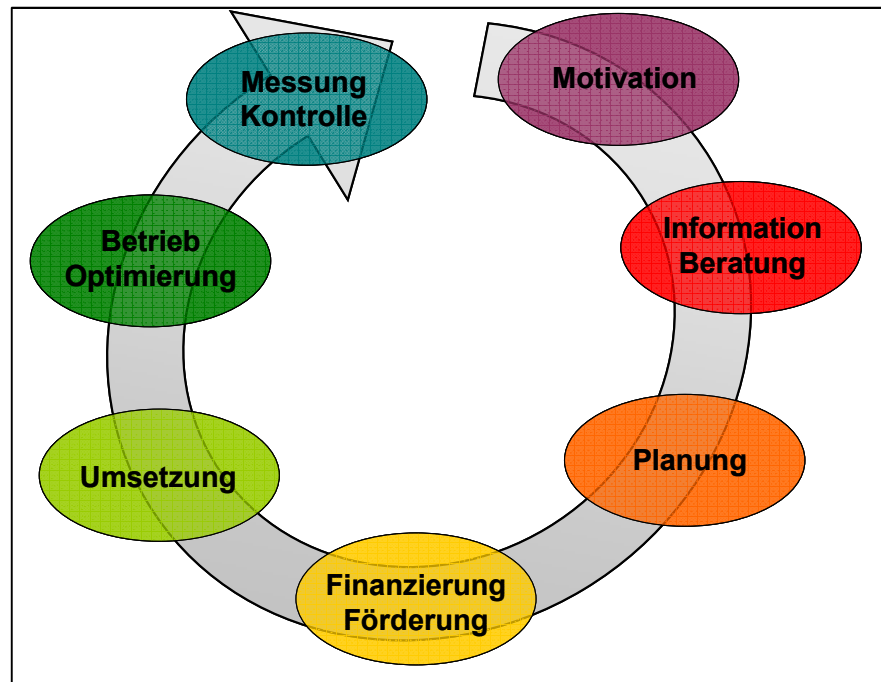
Es versteht sich, dass energie- und klimapolitische Instrumente neben diesen Primärzielen immer auch weitere Zielsetzungen verfolgen (Innovation, Technologieentwicklung, Kostendegression, Beschäftigung, Qualifizierung, Wachstum, Stärkung von Strukturen, Aufbau von Kapazitäten, etc.). Diese Ziele sind jedoch für die untersuchten Programme sehr unterschiedlich und eignen sich weniger für den vergleichenden Überblick der zu betrachtenden Instrumente.

2.1.4 Wirkungskette von Maßnahmen im Bereich Klima & Energie

Die erwünschten Effekte im Bereich Klima & Energie erfolgen in der Regel auf einer umsetzungsnahen Ebene im „Feld“, d. h. sie sind das Ergebnis konkreter technischer Maßnahmen oder veränderten Nutzerverhaltens. Die Wirkungskette beginnt bei der Motivation, führt über erste (ungerichtete, wenig selektive) Information, (gerichtete) Beratung, (objektorientierte) Konzepte mit immer konkreteren Schritten bis hin zur eigentlichen Investition (Umsetzung) in eine (klimafreundliche oder energiesparende) Anlage bzw. der erwünschten (klimafreundliche oder energiesparenden) Verhaltensänderung. Idealerweise erfolgt im Anschluss die betriebliche Implementierung, Messung und Kontrolle.

Der Staat kann diese Wirkungskette durch Instrumente und Programme stärken, insbesondere wenn sie bei bestimmten Elementen Schwächen aufweist bzw. unterbrochen ist. Der staatliche Handlungsspielraum beschränkt sich allerdings nicht nur auf umsetzungsnahen Maßnahmen, sondern kann im Vorfeld mit der Forschungsförderung die Entwicklung und den Markteintritt von klimafreundlichen Innovationen begünstigen. Dies betrifft nicht nur technische Innovationen, sondern auch Innovationen im sozialen oder ökologischen Bereich, welche das Umfeld und die Akzeptanz für Klimaschutzmaßnahmen verbessern.

Abbildung 2-3: Wirkungskette bei der Quantifizierung und Validierung von Energieeffizienz- oder Energieeinsparmaßnahmen, mit besonderem Fokus auf umsetzungsnahe Programme.



Quelle: Prognos (2017)

Dies bedeutet,

- dass alle Voraussetzungen für ein wirkungsvolles Ineinandergreifen vorhanden sein bzw. geschaffen werden müssen, d. h. in der Regel alle Schritte durchlaufen werden müssen,
- dass die gewünschte Wirkung nicht oder nur unzulänglich eintritt, wenn die Kette an einer Stelle unterbrochen ist, bzw. auf besondere Hemmnisse trifft,
- dass sichergestellt werden sollte, dass alle entscheidenden Schritte (oder auch alle entscheidenden Hemmnisse) durch politische Instrumente adressiert werden sollten.

Bei der weiteren Analyse dient die Wirkungskette der Einordnung von Instrumenten in sog. „Förderlandkarten“ (vgl. hierzu Kap. 3). Es kann anhand der Kette aufgezeigt werden, an welcher Stelle ein politisches Instrument die Wirkungskette stärkt bzw. ein etwaiges Hemmnis darstellt. Auch für die Quantifizierung von Effekten ist die Wirkungskette notwendig. Der überwiegende Teil der quantifizierbaren Effekte (z. B. THG- oder Energieeinsparungen) treten in der Regel „investitionsnah“ auf, also in Verbindung mit Investitionen in Gebäude, Anlagen und Infrastrukturen, während Beratungsprogramme, die Erstellung von Konzepten oder der Aufbau von Managementkapazitäten in der Regel der Vorbereitung bzw. Verbesserung des Investitionsumfelds dienen.

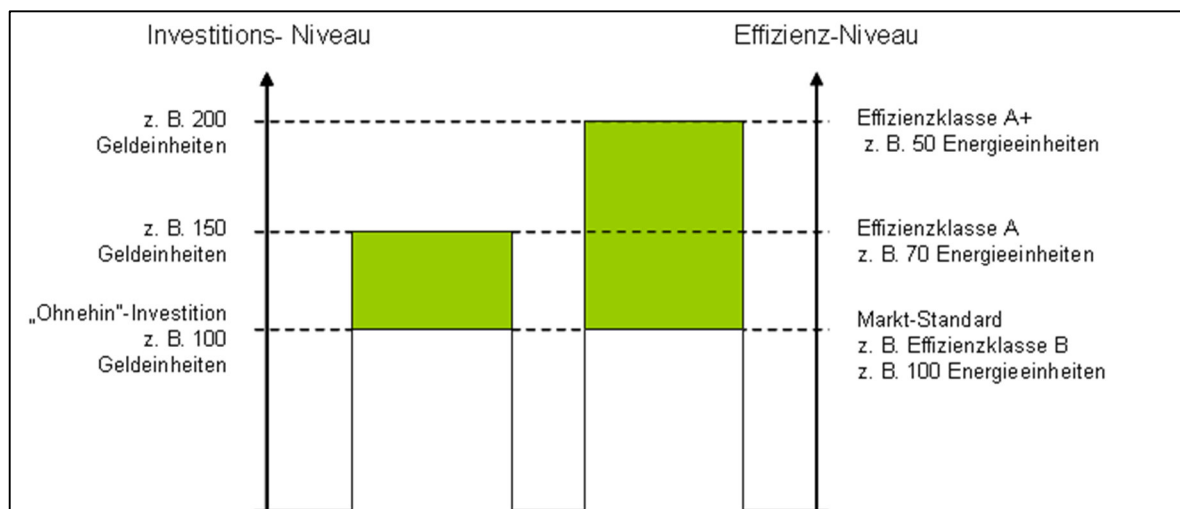
Wie im Kapitel 2.1.3 beschrieben, sollen die dargestellten Instrumente primär nach ihrer Wirkung und Relevanz aus energie- und klimapolitischer Sicht ausgewertet werden. Dabei wird unterstellt, dass der primär intendierte Effekt im Sinne des Energiekonzepts die Einsparung von THG-Emissionen darstellt. Entsprechend der aufgezeigten Wirkungskette ist dafür die Vorbereitung und/oder Umsetzung einer Investition oder die nachhaltige Veränderung des Verhaltens als ursächlich zu betrachten.

2.2 Maßnahmen im Bereich Klima & Energie

2.2.1 Klimaschutz- und Effizienz-Investitionen

Bei einer Investition im Bereich Klima & Energie geht es meist⁹ um *zusätzliche* Investitionen. Im Allgemeinen muss eine sogenannte „Ohnehin“- (Erhaltungs- oder Instandhaltungs-) Investition getätigt werden, die den Normalzustand des Objekts herstellt. Aus energetischer Sicht verfügt sie über das normale Ausstattungs- und marktübliche Effizienzniveau, entsprechend des Marktdurchschnitts oder des gesetzlich vorgeschriebenen Mindeststandards.

Abbildung 2-4: Schematische Darstellung von Ohnehin- und Zusatzinvestitionen bei Klimaschutz und Energieeffizienz-Maßnahmen



Quelle: Prognos (2016)

Durch eine *Zusatzinvestition* kann das Niveau gesteigert werden. Meist kommen, wie in der vereinfachten Grafik (s. Abbildung 2-5), sogar mehrere Stufen der Verbesserung in Betracht, die jeweils

⁹ Nur in Ausnahmefällen lässt sich eine Effizienz-Investition als eigenständige Investition (z. B. eigenständiges, wirtschaftliches Produkt und/oder wirtschaftlich / juristisches Eigentum) abgrenzen. Ein Beispiel wäre der Ersatz von konventionellen Leuchtmitteln durch LED Leuchtmittel. In den meisten Fällen ist eine Ohnehin-Investition erforderlich, wie z. B. bei der energetische Gebäudesanierung. Bei einem Kühlschrank ist der Ersatz des Altgeräts (Austausch Energieeffizienzklasse B gegen Effizienzklasse B) die Ohnehin-Investition dar, während das „Upgrade“ von Effizienzklasse B auf A+ (oder A++) die eigentliche Effizienzinvestition darstellt. In der überwiegenden Zahl der Fälle stellt die „Ohnehin“-Investition den größeren Anteil an der Gesamtinvestition dar.

höhere Zusatzinvestitionen erfordern. Zwei wesentliche Punkte sind aufgrund dieser Logik zu berücksichtigen:

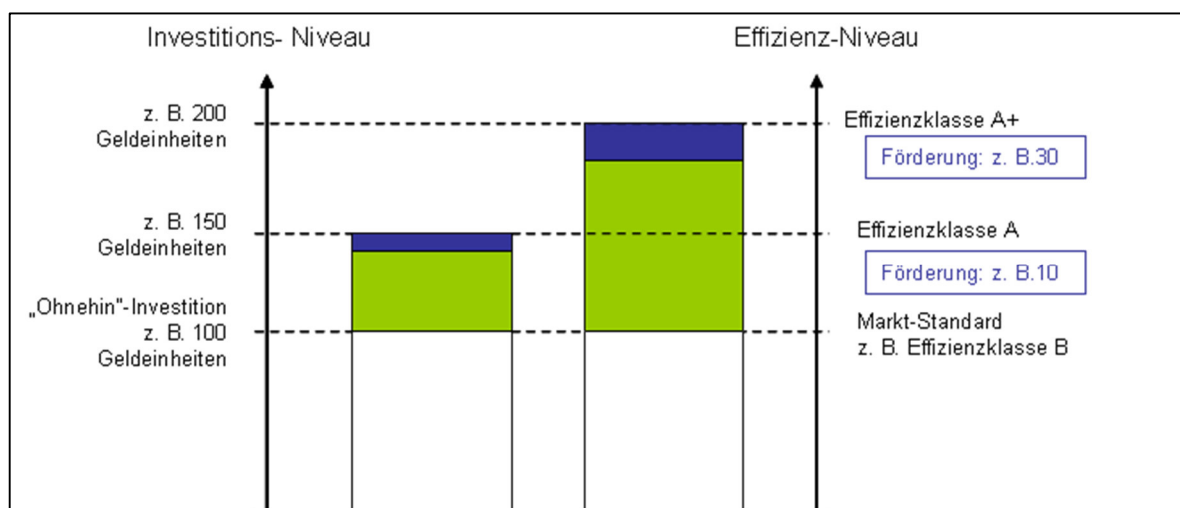
2.2.2 Reinvestitionszyklus

Ein wirtschaftlich denkender Investor wird eine Zusatz-Investition nur dann tätigen, wenn die Ohnehin-Investition ansteht. Zum einen wird er Instandhaltungs-Rücklagen nur über einen entsprechenden, üblichen Zeitraum ansparen, zum anderen wäre es wirtschaftlich, z. T. auch ökologisch nicht vertretbar, Gebäudebestandteile, Anlagen & Ausrüstungen vor Ablauf ihrer Lebensdauer auszutauschen. Entsprechend liegen die Zeitkonstanten der jeweiligen Märkte bei Geräten im Bereich von 3 bis 5 Jahren, bei technischen Anlagen zwischen 8 und 20 Jahren, bei Gebäude-teilen zwischen 15 und 40 Jahren und bei Gesamtgebäuden zwischen 30 und 100 Jahren.

2.2.3 Förderung von Investitionen im Bereich Klima & Energie

Der Fördermittelgeber kann die Klimaschutz- oder Effizienz-Investition durch die Gewährung von zinsvergünstigten Krediten oder direkten Förderzuschüssen anreizen. Der geldwerte Vorteil wird in der Regel an die Erreichung eines bestimmten Effizienz-niveaus gekoppelt und dient – neben anderen – primär dem Zweck, die Wirtschaftlichkeit der Einzelmaßnahme aus Sicht des Investors zu verbessern.

Abbildung 2-5: Schematische Darstellung von Förderniveaus im Bereich Klimaschutz & Energieeffizienz.



Quelle: Prognos (2016)

Es handelt sich um eine Projektförderung mit definiertem Zuwendungszweck. Eine Klimaschutz- oder Energieeffizienz-Investition erhält einen anteiligen Zuschuss in Form eines direkten Zuschusses oder einer Zinsvergünstigung.

Die Zinsvergünstigung bzw. Tilgungszuschüsse im Rahmen einer Kreditvergabe können wie ein direkter Zuschuss in Form eines direkten Nettobarwerts (monetärer Mehrwert zu Beginn der Maßnahme) ausgedrückt werden. Bei der Zinsvergünstigung ist die Gewährung des Zinsvorteils / Tilgungszuschusses nur im Rahmen einer Kreditvergabe möglich. Dabei kann der zinsvergünstigte Kredit (Zusagevolumen) einen Teil (z. B. 50.000 € pro Wohneinheit) oder auch die gesamte Investition betreffen (Ohnehin + Zusatzinvestition).

2.2.4 Effizienz von Förderinstrumenten im Bereich Klima & Energie

Wie im Kapitel 2.1.3 beschrieben, sollen die hier zu untersuchenden Instrumente primär nach ihrer Wirkung, Relevanz & Effektivität aus energie- und klimapolitischer Sicht bewertet werden. Dabei wird unterstellt, dass der primär intendierte Effekt im Sinne des Energiekonzepts die Einsparung von THG-Emissionen darstellt. Entsprechend der dargestellten Wirkungskette ist die Vorbereitung und/oder Umsetzung einer Investition oder die nachhaltige Veränderung des Verhaltens als ursächlich zu betrachten. Zur Einordnung dienen dabei sowohl die Frage

- nach der Effektivität des Instruments im engeren Sinne: „Wieviel THG-Einsparungen wurden erreicht?“
- als auch die Frage nach der Effizienz des Instruments: „Mit welchem (budgetären) Aufwand konnte die THG-Einsparung erzielt werden?“

Die Frage nach der Effizienz von Förderprogrammen im Bereich Klima & Energie zerfällt damit in zwei Einzelfragen:

- Mit welchen Investitionen lassen sich besonders viele THG Emissionen einsparen? „Gibt es besonders attraktive, insbesondere wirtschaftlich leicht erschließbare THG-Einsparpotenziale?“
- In welchem Verhältnis zur Investition steht das aufgewendete Förderbudget (Förderintensität bzw. Förderhebel)?

2.2.5 Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme

Ein wirtschaftlich denkender Investor wird bei einer Investitionsentscheidung üblicherweise abwägen, wie hoch die erzielbare Einsparung im Vergleich zur zusätzlichen Investition ist und die Erwartung haben, dass sich die zusätzliche Investition im Rahmen der Lebensdauer des Investitionsobjekts amortisiert.

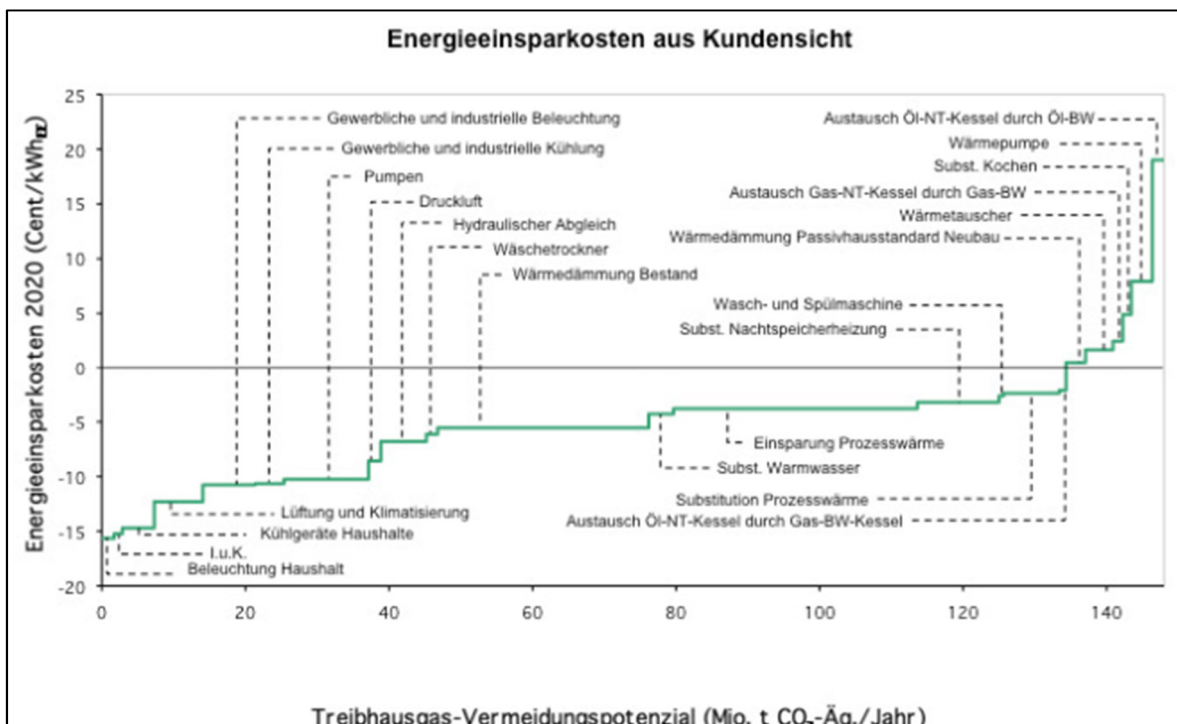
Zahlreiche Studien haben sich mit der Wirtschaftlichkeit von Klimaschutz-Investitionen beschäftigt¹⁰. Beispielhaft sei hier aus

¹⁰ Prognos, Basics (2007): „Potenziale für Energieeffizienz und Energieeinsparung im Lichte aktueller Preisentwicklungen“, im Auftrag BMWi.

einer Studie des Wuppertal-Instituts¹¹ die Vermeidungskostenkurve unterschiedlicher Energiesparmaßnahmen abzgl. der jeweiligen Kosten des Energiebezugs aufgezeigt (aus Sicht von Endkunden). Im Ergebnis wird deutlich, dass

- ein Großteil von Vermeidungspotenzialen wirtschaftlich erschließbar ist, in der u. g. Abbildung sind dies ca. 130 von 150 PJ.
- es besonders attraktive und hochwirtschaftliche Potenziale gerade bei gering-investiven Maßnahmen gibt (z. B. bei der Optimierung der Raumluftechnik).
- sich die Wirtschaftlichkeit gerade bei kapitalintensiven Investitionen in Gebäude- oder Heizungsinfrastruktur deutlich verschlechtert.

Abbildung 2-6: THG Potenziale und Vermeidungskosten aus Kundensicht (Kosten der Energieeinsparung abzgl. der Kosten des Energiebezugs).



Quelle: Wuppertal-Institut (2011)

Aufgrund des hohen Anteils in sich wirtschaftlicher Maßnahmen für Energieeffizienz wird – fälschlicherweise – häufig der Schluss abgeleitet,

- dass eigentlich keine finanzielle Förderung für Energieeffizienz und Klimaschutz notwendig sei und
- dass man den Markt der prioritär hoch-wirtschaftlichen Maßnahmen „räumen“ müsse. Damit ergebe sich die „wirtschaftlich richtige Reihenfolge“ von allein.

¹¹ Wuppertal-Institut (2011): „Optionen und Potenziale für Energieeffizienz und Energiedienstleistungen“, im Auftrag der e.on AG

Angesichts der tatsächlichen Situation und Zielsetzung wären jedoch beide Schlussfolgerungen voreilig. Vielmehr zeigen diese Erkenntnisse und die Darstellung in Abbildung 2-6,

- dass der Markt für Energieeffizienz- und Klimaschutzinvestitionen hochgradig gehemmt ist (vgl. hierzu Kap. 2.2.6),
- und dass angesichts der in Kapitel 2.1.1 dargestellten ambitionierten Ziele nicht nur die heute wirtschaftlich darstellbaren, sondern auch die aus heutiger Sicht weniger bzw. nicht-wirtschaftlich darstellbaren Potenziale erschlossen werden müssen.

Beispiel: Bzgl. der Reihenfolge der Maßnahmen ist es energiepolitisch wie gesamtwirtschaftlich zielführender, z. B. zuerst die Dämmung der Gebäudehülle in Verbindung mit der wirtschaftlich unattraktiven, weil kapitalintensiven Instandsetzung der Gebäudehülle (Ohnehin-Investition) durchzuführen, bevor mittel- bis gering-investive Maßnahmen durchgeführt werden (z. B. die Instandsetzung / Modernisierung der Heizungsanlage in Verbindung mit der Optimierung des Heizungssystems / hydraulischer Abgleich)¹². Aus denselben Gründen führen scheinbar einfache und wirtschaftlich attraktive Lösungen, wie z. B. die Substitution fossiler Energieträger (z. B. Erdgas) durch klimafreundliche Energieträger (z. B. Biomethan) zu einem „Lock-in“-Effekt, weil langfristig knappe und für die Energiewende wertvolle Energieträger in ineffizienter Weise verwendet werden und damit anderen Sektoren nicht mehr zur Verfügung stehen. Vielmehr gilt, dass gerade die großen, kapitalintensiven (häufig unwirtschaftlichen) Maßnahmen mit langen Reinvestitionszyklen besonders frühzeitig umgesetzt werden müssen, damit die kleineren, weniger kapitalintensive (häufig wirtschaftlich attraktiveren) Maßnahmen auf den richtigen Infrastrukturen aufsetzen können.

Aus Sicht der klima- und energiepolitischen Förderinstrumente bedeutet dies, dass

- eine reine Abarbeitung entlang einer Wirtschaftlichkeitskurve zu suboptimalen Ergebnissen führen würde,
- zur Vermeidung von „Lock-in“ Effekten neben wirtschaftlich wenig attraktiven zeitgleich auch wirtschaftlich attraktive Maßnahmen durch Förderprogramme angereizt werden müssen.

2.2.6 Wirtschaftlichkeit als Entscheidungsfaktor

Der Wirtschaftlichkeitsbegriff unterstellt (zumindest in der klassischen Theorie) vollständige Informiertheit, rationales Kalkül des investierenden Wirtschaftssubjekts, welches im Wesentlichen frei von weiteren Nebenbedingungen oder Restriktionen über die

¹² Die umgekehrte Reihenfolge würde dazu führen, dass bestimmte Maßnahmen doppelt umgesetzt werden müssten.

Investition entscheiden können sollte („*homo oeconomicus*“). Die Realität zeigt jedoch, dass die Mehrheit der nach dieser Logik wirtschaftlich erschließbaren Effizienzpotenziale aufgrund vielfacher Hemmnisse nicht umgesetzt wird. Gründe sind mangelnde Information, organisatorische Hemmnisse, zeitliche, personelle und finanzielle Restriktionen, anderweitige Prioritätensetzung etc..

Die Wirtschaftlichkeit der Klimaschutz- oder Effizienz-Investition „*im engeren Sinne*“¹³, ist daher (wie bei vielen Kaufentscheidungen) nur *ein* Entscheidungsfaktor unter mehreren und wird bei vielen Akteuren (auch bei kommunalen Entscheidern) aufgrund von Hemmnissen häufig nur selektiv ins Kalkül einbezogen¹⁴. Ein kommunaler Akteur kann sich über das wirtschaftlich optimale (Effizienz-) Niveau vollständig im Klaren sein, jedoch bewusst davon abweichen, falls andere, gewichtige Gründe dagegen sprechen. Zum Beispiel ist dies in Kommunen der Fall bei Budgetengpässen im laufenden (Instandhaltungs-) Haushalt oder bei Haushaltrestriktionen, die z. B. keine weitere Kreditaufnahme erlauben. Darüber hinaus weicht die einzelwirtschaftliche Betrachtung von der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung ab, speziell, wenn (wie beim Klimaschutz) bestimmte gesamtwirtschaftliche Lasten und (externe) Kosten, insbesondere die Kosten der Umweltnutzung, nicht ins Kalkül einbezogen werden¹⁵.

2.2.7 CO₂- Vermeidungskosten & Förderhebel als Indikatoren für Effizienz

Die Effizienz der eingesetzten Fördermittel bezogen auf den primär intendierten Effekt (THG-Einsparung) kann durch den Indikator „CO₂- Vermeidungskosten aus staatlicher Sicht“ (Verhältnis Fördermittel / eingesparte THG-Einheit) oder auch – sofern man investive Programme betrachtet – durch den „Förderhebel“ (Verhältnis Fördermittel / ausgelöste Investition) ausgedrückt werden. Beide Indikatoren verbindet ein linearer Zusammenhang, die „Investition pro eingesparte Einheit CO_{2eq}“. Im Kern entspricht dieser den in Abbildung 2-6 dargestellten „CO_{2eq}- Vermeidungskosten“. Im Kapitel 2.2.5 wurde ebenfalls dargestellt, dass Vermeidungskosten aus Sicht des einzelnen Programms keine frei wählbaren Variablen sind. Vielmehr bedarf es der klaren Setzung aus einer klima- bzw. energiepolitischen Logik heraus,

13 hier wird mit „Wirtschaftlichkeit im engeren Sinne“ die Wirtschaftlichkeit aus energetischer Sicht bezeichnet: (über die Lebensdauer) eingesparte Energiekosten im Verhältnis zur zusätzlichen Investition. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass es aus Sicht investierender Wirtschaftssubjekte zahlreiche Wirtschaftlichkeitskriterien und -kennzahlen gibt, unter denen Investitionsentscheidungen geprüft werden (vgl. hierzu typische „KPI“ -*key performance indicators*-, wie RoI, Cash flow, NPV, LCOE etc.).

14 Ähnlich verhält es sich mit dem Energiepreis: auch wenn sich das Preissignal direkt linear in der Wirtschaftlichkeit einer Effizienzinvestition niederschlägt, spiegelt sich diese Linearität selten in der Summe der Entscheidungen der Wirtschaftssubjekte wider.

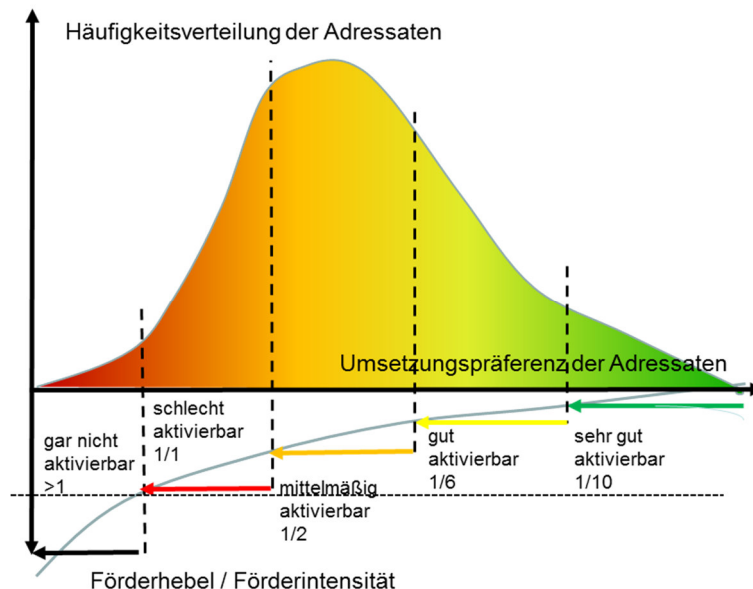
15 externe oder soziale Kosten definieren sich dadurch, dass Kosten der Allgemeinheit nicht (ausreichend) im Markt abgebildet werden. Der Begriff „externe Kosten“ wurde von Arthur Cecil Pigou (1877–1959) erstmalig verwendet und wird häufig bei der Beanspruchung natürlicher, öffentlicher Güter wie Boden, Wasser, Luft, Artenvielfalt etc. verwendet.

welches Handlungsfeld prioritär adressiert wird. Sobald der Fördergegenstand eines Programms feststeht (z. B. „Wärmeschutz in Bestandsgebäuden“, bzw. „Elektromobilität in öffentlichen Fuhrparks“) ist dieser Parameter nicht mehr frei wählbar.

Der Förderhebel bezeichnet das Volumen (i. d. R. aus dem staatlichen Haushalt) eingesetzter Fördermittel im Verhältnis zur ausgelösten Zusatzinvestition (evtl. auch im Verhältnis zur adressierten Gesamtinvestition). In den vereinfachten Prinzip-Skizzen unten beträgt der Förderzuschuss im Beispiel der linken Effizienzinvestition 10, bei der rechten Investition 30 Einheiten, dadurch werden links 50 Einheiten zusätzlich investiert und rechts insgesamt 100 Einheiten. Es ergibt sich ein Förderhebel von 1:5 links und ein Hebel von 1:3,33 rechts.

In Deutschland existieren Förderprogramme mit einem z. T. sehr guten Förderhebel (z. B. die bereits zitierten KfW Programme „Energieeffizient Bauen“). Diese zeichnen sich unter anderem dadurch aus, dass sie den Investor in einer günstigen Situation adressieren, in der er „ohnehin“ eine größere Investition tätigt (Erwerb bzw. Errichtung von Wohneigentum), die bereits alle energie-relevanten Gewerke (Heizungstechnik, Gebäudehülle) umfasst und daher nur noch geringer finanzieller Anreize bedarf, um seine „ohnehin“ geplante Investition um eine Effizienzinvestition zu erweitern. Die Förderhebel liegen hier z. T. noch besser als 1:10.

Abbildung 2-7: Schematische Häufigkeitsverteilung von potenziellen Förderadressaten, entlang ihrer „Umsetzungspräferenz“



Quelle: Prognos (2016)

Viele Förderprogramme im Bereich Klima & Energie gewähren Zuschüsse in Höhe von 20 bis 30 % und erreichen damit einen Förderhebel von 1:5 und 1:3. Auf der anderen Seite gibt es

Förderprogramme, gerade im kommunalen Bereich, bei denen der gewährte Förderzuschuss der Effizienzinvestition z. T. über 50 % hinausgeht (>1:2). Gerade mit Blick auf die in Kap. 2.2.6 angesprochenen Hemmnisse erscheint es folgerichtig, dass manche Investorengruppen ihre Vorhaben auch gar nicht umsetzen können, weil bestimmte Voraussetzungen nicht gegeben sind.

Entsprechend zeigt Abbildung 2-7 eine schematische Häufigkeitsverteilung zur Umsetzungspräferenz /Aktivierbarkeit potenzieller Fördermitteladressaten und zur Förderintensität (Förderhebel= Förder-Einheit / zusätzliche Investitions-Einheit). Die „Umsetzungspräferenz“ setzt sich in der Praxis aus einem Bündel von unterschiedlichen Merkmalen zusammen, die z. T. auch auf der rechten Seite der Wirkungs-Skala (Abbildung 2-3) stehen könnten: Motivation, Informiertheit, Vorbereitung (im Sinne von Planung & Konzept). Weitere wichtige Aspekte sind die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme an sich, die Finanzierung sowie insbesondere auch der „passende Zeitpunkt“. Bei dem Aspekt der Finanzierung spielen gerade bei größeren Maßnahmen die Bonität/das Ausfallrisiko, die Kreditlinie wie auch die Risikobereitschaft des Umsetzers eine Rolle.

Aus Abbildung 2-7 folgt, (unter ansonsten gleichen Bedingungen, wie z. B. bei gesetztem Fördergegenstand und konstanten CO₂ Vermeidungskosten des Programms): je weitreichender der Markt bearbeitet werden soll, je mehr Adressaten ein Programmeigner erreichen will/muss, desto höher müssen – bei ansonsten gleichen Bedingungen – die Anreize sein, desto geringer die Fördereffizienz. Eine Strategie zur Erhöhung der Fördereffizienz sollte sich daher darauf richten, vor allem auch die nicht-wirtschaftlichen Parameter zur „Umsetzungspräferenz“ zu adressieren.

2.2.8 Mitnahmeeffekte

Nach dem Gabler Wirtschaftslexikon ist der *„Mitnahmeeffekt ... (ein häufig kritizierter, aber in seiner Bedeutung umstrittener) Effekt der Zahlung von ... finanziellen Anreizmaßnahmen, bei denen auch ohne zusätzlichen Anreiz teilweise oder in vollem Umfang die gewünschte Verhaltensänderung bereits vorgelegen hätte. Die staatliche Förderung kann sowohl dem Grunde als auch der Höhe nach „mitgenommen“ worden sein. Die Intention der Anreizmaßnahme, zusätzliche Verhaltensänderungen hervorzurufen, wird also nicht erfüllt“*¹⁶.

Beispiele für Mitnahmeeffekte:

- Der Staat vergibt eine Verschrottungsprämie für alte, ineffiziente Kühltische. Ein Mitnahmeeffekt liegt vor, wenn ein Privathaushalt diese Prämie in Anspruch nimmt, aber auch ohne Prämie ein hocheffizientes Gerät angeschafft hätte.

16 [http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/mitnahmeeffekt.html]

- Ein Unternehmen nimmt ein zinsvergünstigtes Darlehen in Anspruch, um ein verlustarmes Druckluftverteilsystem samt hocheffizienter Kompressoren zu installieren. Würde das Unternehmen mit einem normalen Unternehmenskredit ohne Förderung nur die Kompressoren beschaffen, das Druckluftsystem aber in bestehender Form belassen, würde sich der Mitnahmeeffekt nur auf die Kompressoren beschränken, nicht aber auf das Verteilsystem.

Um Mitnahmeeffekte zu erfassen, ist es zunächst erforderlich, die durchgeführten Handlungen und die daraus resultierenden Wirkungen zu bestimmen (z. B. die Anzahl der umgesetzten Maßnahmen, die erworbenen Geräte bestimmter Effizienzklassen). Darüber hinaus ist es notwendig, die Handlungen bzw. den Umfang der Wirkungen zu ermitteln, die auch ohne die Maßnahme umgesetzt bzw. erzielt worden wären. Die Differenz beider Ergebnisse beschreibt die Höhe der Mitnahmeeffekte.

Methodisch kann hierzu eine direkte Erhebung bei Geförderten, eine indirekte Erhebung bei Prozessbeteiligten (andere in den Prozess eingebundene Personen, z. B. Energieberater, Programmbetreuer, Interessensvertreter) und/oder die Gegenüberstellung mit einer Vergleichsgruppe heran gezogen werden. Im Rahmen der vorliegenden, zeitlich und budgetär begrenzten Untersuchung können jedoch keine gesicherten Aussagen zum Mitnahmeeffekt getroffen werden.

Eine methodische Schwierigkeit bei Mitnahmeeffekten besteht zudem darin, dass „Wirtschaftlichkeit“ (der Einzelmaßnahme) als *einzig*e Variable für die Umsetzungspräferenz unterstellt wird. Vielmehr ist für die Umsetzung einer Maßnahme ein ganzes Bündel von Variablen relevant. So beobachtet man im Markt zahlreiche Klimaschutz- und Effizienzpotenziale, die aus rein wirtschaftlicher Sicht ausnahmslos wirtschaftlich darstellbar sind, die aber aufgrund der mehrfach zitierten Hemmnisse nicht umgesetzt werden: die durch die Förderung adressierten Wirtschaftssubjekte handeln selten „wirtschaftlich (im engeren Sinne)“, sondern sie unterlassen häufig auch dann Investitionen, obwohl sie „wirtschaftlich (im engeren Sinne)“ sind.

Vor diesem Hintergrund erscheint der oben eingeführte Begriff der „Umsetzungspräferenz“ als ein Bündel von mehreren Variablen, die als Maß für die Präferenz eines Wirtschaftssubjekts stehen, erwünschte Dinge zu tun, als praxisnäher.

2.3 Vorgehen bei der Ermittlung der Einsparwirkungen

In drei Handlungsfeldern sind die durch die Förderprogramme ausgelösten Energieeinsparungen und Treibhausgas-minderungen ein möglicher Indikator der Effektivität. Zur Abschätzung dieser Indikatoren wurde ein vereinfachtes lineares Wirkmodell angewendet, welches nachfolgend erläutert wird.

Basis zur Ermittlung der Energieeinsparungen und Treibhausgas-minderungen bildet die durch das Förderprogramm angestoßene Investition. Bei Investitionsförderprogrammen, d. h. Förderprogrammen, die eine Investition finanziell unterstützen, kann eine direkte Beziehung zu den angestoßenen Investitionen hergestellt werden. Bei Förderprogrammen, die Investitionen vorbereiten (z. B. Beratungsprogramme), bei Förderprogrammen mit dem Ziel, Kapazitäten aufzubauen und bei Förderprogrammen zur Verbesserung des Wissensaustauschs (z. B. Netzwerkförderung) kann nur eine indirekte Beziehung zur Investition hergestellt werden. Dabei muss u. a. die Möglichkeit berücksichtigt werden, dass einzelne Förderfälle nicht bis zur Umsetzung einer Maßnahme, d.h. einer Investition gelangen.

In der vorliegenden Untersuchung wird eine zweifache Abschichtung mittels Beteiligungsfaktoren und Umsetzungsfaktoren angesetzt, die die Nähe der Maßnahme zur Investition sowie die Umsetzungsrate der Maßnahme abbilden.

Ausgehend von der angestoßenen Investition werden für die Förderprogramme dann die Energieeinspar- und Treibhausgas-minderungswirkungen berechnet. Hierzu wird auf einschlägige Evaluationen oder Studien zu den mit der Investition umgesetzten Maßnahmen verwiesen.

Ein ähnliches Vorgehen wird in Berichterstattungen der Bundesregierung im Rahmen der Nationalen Energieeffizienzaktionspläne angewandt.

Grundsätzlich ersetzt das hier verwendete Wirkungsmodell keine detaillierte Evaluation der Förderprogramme, liefert jedoch eine erste Einordnung der Energieeinspar- und Treibhausgas-minderungswirkung.

Tabelle 2-2: Überblick über Wirkmodelle im Bereich Klima & Energie

Förderbereich	unmittelbare Wirkung	Vorgehen zur Ermittlung der ausgelösten Energieeinsparung/THG-Minderung
Forschungsförderung	Technologische & soziale Innovationen Implementierung von Pilot- und Modellvorhaben („Musterstädte“)	keine Schätzung von Investitionen und Einsparungen im Rahmen des Gutachtens. Im Rahmen der Forschungsförderung werden Grundlagen geschaffen, bzw. können Potenziale aufgezeigt werden. Die Realisierung dieser Potenziale erfolgt ggf. erst nach Abschluss der Forschungsphase.
Netzwerkförderung	Senkung von Transaktionskosten für Koordination verschiedener Akteure	nur indirekte Zuweisung von Investitionen & THG Minderungen;
Kapazitätsaufbau	Schnellere Diffusion von Good Practice Identifikation von Energieeinspar- und THG-Minderungsoptionen Umsetzungskontrolle	Abschichtung durch zwei Faktoren: Beteiligungsfaktor und Umsetzungsfaktor
(Investitions-vorbereitende) Planung & Konzeption	Berücksichtigung langfristiger Folgen von Investitionsentscheidungen Vermeidung von Lock-In-Effekten	
Investitionsförderung - Spitzen-/Breitenförderung - technologie-/objektzentriert	Auslösen von Investitionen Markteinführung von Innovationen Attentismus (abwartendes Verhalten) entgegenwirken	Direkte Zuweisung auf Basis von Investitionen und spez. Kenngrößen <ul style="list-style-type: none"> ▪ aus aktuellen Evaluationen ▪ Evaluationen der Vorjahre ▪ Evaluationen vergleichbarer Programme ▪ Abschätzungen (deemed savings)

Quelle: Prognos (2017)

3 Kommunale Handlungsfelder im Bereich Klima & Energie

3.1 Handlungsfeld „Stadt & Raum“

3.1.1 Überblick über das Handlungsfeld

Diesem Handlungsfeld wurden folgende Förderprogramme zugeordnet:

- (3) Fördermaßnahme "Wettbewerb Energieeffiziente Stadt"
- (4) Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems Bestandteil des Rahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“
- (5) ZukunftsWerkStadt im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“
- (6) Wettbewerb Zukunftsstadt, Bestandteil des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“
- (7) Nachhaltige Transformation urbaner Räume im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“
- (9) Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (Kommunalrichtlinie) - Einstiegsberatungen, Klimaschutzkonzepte, Innovative Klimaschutzteilkonzepte sowie Klimaschutzteilkonzepte im Bereich Flächenmanagement, Industrie / Gewerbe
- (10) Richtlinie zur Förderung von Klimaschutz in Masterplan-Kommunen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (Masterplanrichtlinie).

3.1.2 Ziele im Handlungsfeld

Im **Klimaschutzplan 2050** wird festgestellt, dass „Klimaschutz (...) bisher nicht als Bestandteil der kommunalen Daseinsvorsorge“ gilt. Daher wird „die Bundesregierung (...) prüfen, auf welche Weise es gelingen kann, dem Klimaschutz auch auf regionaler und lokaler Ebene verbindlich ein höheres Gewicht zukommen zu lassen, die Kommunen bei eigenen Klimaschutzaktivitäten zu stärken und zu größerer Eigenverantwortung für den Klimaschutz zu bewegen.“

Das **Nationales Programm für nachhaltigen Konsum** adressiert die Kommunen als relevanten Akteur mit Verantwortung und Vorbildfunktion für nachhaltigen Konsum und nennt die „Allianz für nachhaltige Beschaffung“ als Beispiel für die „Zusammenarbeit von Bund, Ländern und Kommunen“.

Das **Rahmenprogramm Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)** setzt als eine von drei Leitinitiativen die nachhaltige Stadtentwicklung (Zukunftsstadt). Im Rahmen von FONA werden auch die Forschungs- und Bildungsaspekte des nationalen Programms für nachhaltigen Konsum gefördert. Insbesondere ist Ziel von FONA die „Vernetzung von Bildung und Forschung für nachhaltige Entwicklung, speziell im Bereich der Hochschulen (u. a. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses), der lokalen Netzwerke (u. a. Stadtforschung und lokale Bildungsnetzwerke) und der beruflichen Weiterbildung.“

Im **Eckpunktepapier für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende** wird den Kommunen ein CO₂-Minderungspotenzial durch Effizienz von 1 Mio. t CO₂ p.a. in 2020 im Rahmen des Aktionsprogramm Klimaschutz zugeordnet.

Das **Bündnis für bezahlbares Wohnen und Bauen** „ergänzt und unterstützt die zahlreichen regionalen und kommunalen Bündnisse, die eine hervorragende Arbeit leisten.“

Die **Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt** betont die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand: „Die Einrichtungen der öffentlichen Hand in Deutschland zeigen auf den verschiedenen Ebenen (Bund, Länder, Kommunen) engagiert und transparent, wie sich die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt konkret verwirklichen lässt und gehen in ihrem gesamten Handeln vorbildlich voran. Dies führt auch zu bürokratischen Entlastungen.“ Des Weiteren wird eine Obergrenze für zusätzliche Flächeninanspruchnahme anvisiert: „Bis zum Jahre 2020 beträgt die zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr maximal 30 Hektar pro Tag. Im Idealfall sollte es langfristig gelingen, die tatsächliche Neuinanspruchnahme von Flächen weitgehend durch die erneute Nutzung vorhandener Flächen zu ersetzen. Bis 2015 werden auch raum- und gebietsbezogene Reduktionsziele erarbeitet.“ In die gleiche Richtung weist auch das **Deutsche Ressourceneffizienzprogramm**: „Durch Änderungen im Baugesetzbuch (BauGB) sollen den Kommunen Anreize und Planungsinstrumente gegeben werden, ihre Innenentwicklung zu stärken und vermehrt auf die Ausweisung neuer Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke im Außenbereich zu verzichten.“

Die **Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel** hebt die „klimarelevanten Funktionen von Natur und Freiräumen im Siedlungsbereich“ und fordert dessen stärkere Berücksichtigung „im Zusammenhang mit der baulichen Nachverdichtung und der Innenentwicklung.“

3.1.3 Fördermaßnahme „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“

Gegenstand des Programms ist die Entwicklung und Erprobung innovativer Strategien, Technologien, Instrumente und Dienstleistungen zur Umwandlung einer „normalen“ Stadt in eine „energieeffiziente“ Stadt. Dabei soll sich vor allem mit dem

Systemgedanken (Wechselwirkungen zwischen verschiedenen städtischen Funktionsbereichen, deren Energieversorgung und den verschiedenen kommunalen Handlungsebenen), der Entwicklung zukunftsweisender Ideen und Innovationen im Bereich Dienstleistungen auseinandergesetzt werden.

Das Programm läuft von 2008 bis 2017 und umfasst drei Phasen: Ideenskizze, Umsetzungskonzepte sowie Umsetzungsprojekte. Verantwortlich für die Durchführung ist das BMBF, Ref. 722. Kommunen empfangen 2014/2015 etwa 45 % der Fördermittel. Neben Personal werden investive Maßnahmen mit Pilotcharakter gefördert. Die Vorhaben wurden wissenschaftlich begleitet.

Die Maßnahme ist der Forschungsförderung zuzuordnen. Die Ziele des Programms sind weiter gefasst als Energieeinsparungen und Treibhausgasminderungen. Die Projekte haben aber einerseits Potenziale zur Energieeinsparung und Treibhausgasminderung aufgezeigt, die nach Abschluss der Forschungsphase noch zu realisieren sind, andererseits einen Beitrag zu konkreten Senkungen des Energieverbrauchs im Rahmen der Energiekonzepte der betroffenen Städte geleistet. Die (schwer zu quantifizierenden) Hauptwirkungen liegen im Multiplikatoreffekt, die diese Forschungsprojekte auf andere Kommunen ausüben.

Tabelle 3-1: Fördermaßnahme „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“

Input	Output	Häufigkeit aktiver Maßnahmen				Ausgewählte Ergebnisse
		Mobilität	Gebäudes anierung	Energie effizienz	Energie- versorgung / EE	
Haushalts- auszah- lungen:						Delitzsch: Senkung Endenergieverbrauch um 38 % Senkung CO ₂ -Emissionen um 70 % ggü. 1990
2014: 4,8 Mio. EUR	Delitzsch	< 3	< 3	< 3	> 3	
	Essen	> 5	> 3	< 3	> 3	
2015: 4,4 Mio. EUR	Magdeburg	> 5	< 3	< 3	> 3	
	Stuttgart	> 5	< 3	> 5	> 5	
	Wolfhagen	< 3	> 3	> 3	> 3	
						Essen: European Green Capital Award 2017 Magdeburg: Büro für Energie- effizienzöffentlich zugänglicher „Energieatlas“ jährliche Aktionstage und monatlich geführte Fahrradtouren Folgeprojekte Masterplankommune 100 % Klimaschutz Stuttgart: Energiekonzept mit Senkung des Primärenergie- verbrauchs um 20 % in 2020 ggü. 2012. Beteiligungskonzept für Stakeholder und Bürger/innen Wolfhagen: Stärkung der lokalen Energiewende „Wolfhagen 100 % EE“ Begleitforschung: 117 Fachartikel von 152 Autor/inn/en

Quelle: Prognos (2017)

3.1.4 Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems - Bestandteil des Rahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“

Gegenstand des Programms ist

- die Darstellung und Bewertung von Entwicklungsoptionen des Energiesystems einschließlich ökonomischer Szenarien aus sozial-ökologischer Perspektive,
- die Analyse und Bewertung der gesellschaftlichen Voraussetzungen für die Akzeptanz der Transformation unter besonderer Berücksichtigung von Motivationen und Handlungsweisen der Akteure im Energiesystem; Erarbeitung und Erprobung von Strategien zur Beförderung aktiver Partizipation von relevanten Praxisakteuren und Bürgern am Transformationsprozess,
- Untersuchung der Governance von Transformationsprozessen einschließlich ökonomischer Instrumente: Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für die umwelt-, gesellschafts- und demokratieverträgliche Steuerung des Transformationsprozesses des Energiesystems.

Das Programm lief von 2011 bis 2016 in Form eines antragsbasierten zweistufigen Verfahrens unter Beteiligung externer Gutachter. Verantwortlich für die Durchführung ist das BMBF, Ref. 721. Insgesamt wurden neun Vorhaben gefördert. Das Programm erreichte vor allem Forschungsinstitute: Kommunen erhielten weniger als 5 % der Fördermittel.

Die Maßnahme ist der Forschungsförderung zuzuordnen. Die (aus Sicht der Gutachter schwer zu quantifizierenden) Hauptwirkungen liegen einerseits im Multiplikatoreffekt, die diese Forschungsprojekte auf andere Kommunen ausüben. Andererseits zeigen die Forschungsprojekte den Kommunen neue Möglichkeiten auf, auf den Klimawandel zu reagieren und Energie einzusparen. Folgende Umsetzungsprojekte liegen außerhalb der Forschungsförderung (siehe Tabelle 3-2):

Tabelle 3-2: Fördermaßnahme „Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems“

Input	Output	Ausgewählte Ergebnisse
Haushaltsauszahlungen: 2014: 5,3 Mio. EUR 2015: 7,0 Mio. EUR	Demoenergie Analyse des CCS-Konflikts in Brandenburg Landkarte der Beteiligung Beteiligungsprozesse initiiert	http://www.demoenergie.de
	EnerLOG Begleitung zweier Brandenburger Kommunen (Hohen Neuendorf, Schipkau) bei der Neuausrichtung ihrer Energieversorgung	https://www.zab-energie.de/de/Projekt-EnerLOG
	EnerTransRuhr Untersuchungen in Oberhausen, Dortmund und Bottrop: (1) integrierte Systemanalyse, (2) Visionsentwicklung, (3) konkrete Transformationsexperimente (4) Strategien zur Diffusion erfolgreicher Lösungsansätze.	http://wupperinst.org/p/wi/p/s/pd/464/
	Gebäude-Energiewende Vergleich Wachstumsregion (Potsdam/Potsdam-Mittelmark) mit schrumpfender Region (Lausitz-Spreewald) hinsichtlich Treiber / Hemmnisse für energetische Sanierungsentscheidungen	http://www.gebaeude-energiewende.de/
	LITRES Untersuchung von Innovationsimpulse (Bürgerwindprojekte, Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, intelligente Infrastrukturen und Energie-Contracting) anhand von Fallstudien	http://www.uni-stuttgart.de/litres
	Lokale Passung Policy Paper: Wege aus dem Vermieter-Mieter-Dilemma bei der energetischen Modernisierung – Einsparabhängige statt kostenabhängige Refinanzierung Studien zu Windenergie und Stromtrassen	http://www.lokale-passung.de/
	SW-Agent Stakeholder-Analyse, Exploration, Datenerhebung, agentenbasierte Modell Synthese und Anwendung	http://www.sw-agent.de/
	TransStadt energetische Quartierskonzepte für 15 Modellquartiere Leitfaden „Kommunales Transformationsmanagement“	http://www.transformation-der-energiesystems.de/projekt/transstadt
	W3 Entwicklung und Erprobung von vier Instrumenten zur Energieflächenpolitik in Uebigau-Wahrenbrück, Landkreis Tirschenreuth, Region Anhalt	http://www.xn--w3-energieflächenpolitik-67b.de/

Quelle: Prognos (2017)

3.1.5 ZukunftsWerkStadt (im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“)

Gegenstand des Förderprogramms ist die Umsetzung und Verstetigung von Projekten zur nachhaltigen Stadtentwicklung mit Bürgerbeteiligung.

Das Programm lief von 2012 bis 2016 in Form eines Wettbewerbs in drei Phasen: Planungsphase, Projektphase und Evaluationsphase. Der Betrachtungszeitraum dieses Gutachtens fällt in die Evaluationsphase, daher sind vergleichende Aussagen hinsichtlich des Einsatzes der Haushaltsmittel nicht sinnvoll.

Verantwortlich für die Durchführung ist das BMBF, Ref. 721.

Die Maßnahme ist der Forschungsförderung zuzuordnen. Die Ziele des Programms sind weiter gefasst als Energieeinsparungen und Treibhausgasminderungen. Die (schwer zu quantifizierenden) Hauptwirkungen liegen einerseits im Multiplikatoreffekt, die diese Forschungsprojekte auf andere Kommunen ausüben. Andererseits zeigen die Forschungsprojekte den Kommunen neue Möglichkeiten auf, auf den Klimawandel zu reagieren und Energie einzusparen. Folgende Umsetzungsprojekte liegen außerhalb der Forschungsförderung (siehe Tabelle 3-3):

Tabelle 3-3: Fördermaßnahme „ZukunftsWerkStadt“

Input	Output	Aktueller Stand:
Haushaltsauszahlungen: 2014: 0,2 Mio. EUR 2015: 0,3 Mio. EUR	Themengruppe Mobilität Bonn: Betriebe lösen Verkehrsprobleme Bottrop: Elektromobilität wird real Stuttgart: Besser zu Fuß unterwegs in Stuttgart Leipzig: Leipzig weiter denken Lübeck: Ein leises und klimafreundliches Lübeck	Erarbeitete Maßnahmen werden umgesetzt. Ergebnisse fließen in Planungen ein.
	Themengruppe Governance Freiburg: Freiburger Nachhaltigkeitskompass Landkreis Harz: Vision20Plus – Gemeinsam mehr bewegen Ludwigsburg: Chancen für Ludwigsburg Kreis Unna: Nachhaltigkeitsstrategie Kreis Unna Lüneburg: Gutes, nachhaltiges Leben in Lüneburg	Kooperation mit Wissenschaft wird fortgeführt. Neue Gremien oder Akteure arbeiten weiter am Thema.
	Themengruppe Klima/Energie Göttingen: Klima-Werkstatt Göttingen Konstanz: Konstanzer schaffen Klima Leutkirch: Nachhaltige Stadt Leutkirch Norderstedt: Nullemissionsstadt Norderstedt Rhein-Hunsrück-Kreis: ZukunftsIdeen	Neue Projekte sind entstanden.

Quelle: Prognos (2017)

3.1.6 Wettbewerb Zukunftsstadt, Bestandteil des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“

Gegenstand des Förderprogrammes ist die Entwicklung einer nachhaltigen und ganzheitlichen Vision 2030+ gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern, Wissenschaftlern, Ratsvertretern, Verwaltungsmitarbeitern, lokalen Verbänden, Bildungsakteuren vor Ort, Stiftungen und Unternehmen.

Das Programm läuft seit 30.01.2015 in Form eines zweistufigen Förderverfahrens. Derzeit befindet sich das Programm in der Umsetzungsphase. Verantwortlich für die Durchführung ist das BMBF, Ref. 721.

Die Maßnahme ist der Forschungsförderung zuzuordnen. Die (insbesondere in dieser Projektphase schwer zu quantifizierenden) Hauptwirkungen liegen einerseits im Multiplikatoreffekt, die diese Forschungsprojekte auf andere Kommunen ausüben. Andererseits zeigen die Forschungsprojekte den Kommunen neue Möglichkeiten auf, auf den Klimawandel zu reagieren und Energie einzusparen. Folgende Umsetzungsprojekte liegen außerhalb der Forschungsförderung (siehe Tabelle 3-4):

Tabelle 3-4: Fördermaßnahme "Wettbewerb Zukunftsstadt"

Input	Output	Aktueller Stand
Haushaltsauszahlungen: 2014: 0,4 Mio. EUR 2015: 0,8 Mio. EUR	50 Ergebnispräsentationen von Kommunen	Programm noch in der Umsetzungsphase

Quelle: Prognos (2017)

3.1.7 Nachhaltige Transformation urbaner Räume (im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“

Ziel der Fördermaßnahme ist es, durch gesellschaftsbezogene inter- und transdisziplinäre Forschungsprojekte Vorschläge für Transformationsprozesse in urbanen Räumen zu entwickeln und gemeinsam mit der Praxis zu erproben, die dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung verpflichtet sind. Im Einzelnen:

- Entwicklung und Erprobung neuer Formen der kommunalen Nachhaltigkeits-Governance, die Möglichkeiten für zivilgesellschaftliche Eigeninitiative und Partizipation schaffen, soziale Innovationen fördern sowie eine nachhaltige Entwicklung sicherstellen (Transformationsmanagement),
- Erarbeitung von Vorschlägen für die nachhaltige Gestaltung des wirtschaftlichen Strukturwandels unter Berücksichtigung der demographischen, räumlichen und branchentypischen Kontexte,

- Entwicklung von Vorschlägen zur sozial-ökologischen Transformation städtischer Infrastruktur unter Berücksichtigung von Potenzialen und Risiken integrierter Versorgungssysteme und deren Wirkung auf die Resilienz,
- Entwicklung von Lösungsvorschlägen zum konstruktiven Umgang mit sozialen, kulturellen, demographischen und ökologischen Spannungsverhältnissen im Gesamtsystem Stadt, in Stadtteilen oder Quartieren. Dabei gilt es, den Herausforderungen im Hinblick auf die Qualität und Nachhaltigkeit des urbanen Lebens gerecht zu werden.

Das Programm läuft von März 2015 bis 2019 in Form eines zweistufigen Förderverfahrens unter Beteiligung externer Gutachter. Verantwortlich für die Durchführung ist das BMBF, Ref. 721. Im in diesem Gutachten festgelegten Betrachtungszeitraum 2014/2015 wurden keine Haushaltsauszahlungen vorgenommen. Die jetzt vorliegenden Projektbewilligungen deuten darauf hin, dass etwa 20 % der künftigen Haushaltsauszahlungen an Kommunen fließen werden.

Die Maßnahme ist der Forschungsförderung zuzuordnen. Die (insbesondere in dieser Projektphase schwer zu quantifizierenden) Hauptwirkungen liegen einerseits im Multiplikatoreffekt, die diese Forschungsprojekte auf andere Kommunen ausüben. Andererseits zeigen die Forschungsprojekte den Kommunen neue Möglichkeiten, auf den Klimawandel zu reagieren und Energie einzusparen.

3.1.8 Kommunalrichtlinie – Innovative Klimaschutzteilkonzepte sowie Klimaschutzteilkonzepte im Bereich Flächenmanagement, Industrie / Gewerbe

Die Kommunalrichtlinie soll die Reduzierung von Treibhausgasemissionen auf kommunaler Ebene beschleunigen und die Kommunen dabei unterstützen, einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz und damit zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung zu leisten.

Einige Verwendungszwecke (Innovative Klimaschutzteilkonzepte, Klimaschutzteilkonzepte im Bereich Flächenmanagement, Industrie / Gewerbe) wurden in das Handlungsfeld „Stadt & Raum“ eingeordnet.

Die Kommunalrichtlinie läuft seit 2008, Projektträger ist PtJ. Die Förderung erfolgt mittels eines einstufigen Antragsverfahrens.

Tabelle 3-5: Fördermaßnahme „Kommunalrichtlinie – Einstiegsberatungen, Klimaschutzkonzepte, Innovative Klimaschutzteilkonzepte sowie Klimaschutzteilkonzepte im Bereich Flächenmanagement, Industrie / Gewerbe“

Input (Fördermittel)	Output
Einstiegsberatungen: 2014: 0,2 Mio. EUR 2015: 0,3 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 27 2015: 34 Vorhabensumme: 2014: 0,3 Mio. EUR 2015: 0,4 Mio. EUR
Klimaschutzkonzepte: 2014: 3,7 Mio. EUR 2015: 1,5 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 89 2015: 47 Vorhabensumme: 2014: 5,2 Mio. EUR 2015: 2,1 Mio. EUR
Klimaschutzteilkonzepte: (Innovative Klimaschutzteilkonzepte sowie Klimaschutzteilkonzepte im Bereich Flächenmanagement, Industrie / Gewerbe) 2014: 0,3 Mio. EUR 2015: 0,1 Mio. EUR	Anzahl Klimaschutzteilkonzepte: 2014: 16 2015: 4 Vorhabensumme 2014: 0,6 Mio. EUR 2015: 0,2 Mio. EUR

Quelle: Prognos (2017)

Bei den Angaben handelt es sich um die im Mittel in den Jahren 2014/15 neu zugesagten Fördervolumen. Zu beachten sei, dass die mit dem Vorhaben verbundenen Investitionen sich u.a. auf spätere Jahre verteilen und nicht im Zusagejahr getätigt werden.

3.1.9 Masterplan 100 % Klimaschutz

Ziel des Förderprogramms ist die Förderung einer erweiterten Gruppe von Masterplan-Kommunen, die bis zum Jahr 2050 ihre Treibhausgasemissionen um 95 % und ihren Endenergieverbrauch um 50 % gegenüber 1990 senken wollen. Die Masterplan-Kommunen sind eine Exzellenzinitiative im kommunalen Klimaschutz.

Das Programm läuft seit 2015. Ein Projektstart war für den 01.07.2016 angestrebt. Die Förderung erfolgt nach einem zweistufigen Auswahlverfahren als nicht rückzahlbarer Zuschuss. Projektträger ist PtJ.

Tabelle 3-6: Fördermaßnahme „Masterplan 100% Klimaschutz“

Input	Output
Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme: 2014: 0,1 Mio. EUR 2015: 0,4 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 1 2015: 6 Vorhabensumme: 1,0 Mio. EUR 2014: 0,8 Mio. EUR 2015: 0,3 Mio. EUR
Erstellung Masterplan: 2014: 0 Mio. EUR 2015: 0,03 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle 2015: 1 Vorhabensumme 2015: 0,05 Mio. EUR

Quelle: Prognos (2017)

3.1.10 Zusammenfassung für das Handlungsfeld „Stadt & Raum“

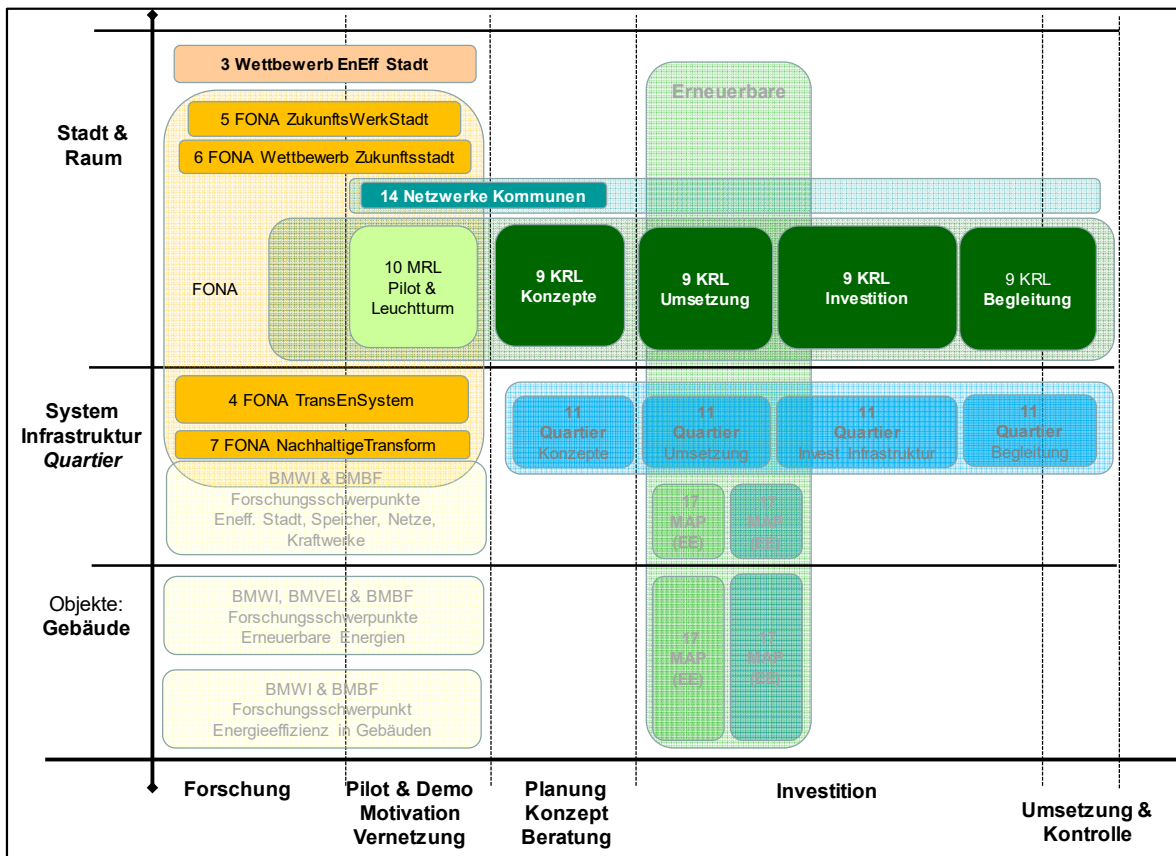
Überblick: Im Handlungsfeld „Stadt & Raum“ wurden im Gegensatz zu den anderen, konkret abgrenzbaren Handlungsfeldern vor allem die grundlegenden Forschungs-, Pilot- und Demoprogramme sowie Programme behandelt, welche die übergeordnete Strategie- und Konzeptentwicklung im kommunalen Raum adressieren.

Relevanz: Das übergeordnete Handlungsfeld steht für 32 Mio.t CO_{2eq}, welche direkt im Entscheidungshorizont von kommunalen Entscheidungsträgern liegen und für ca. 96 Mio.t CO_{2eq}, die indirekt von Kommunen beeinflussbar sind (kommunale Kraftwerke und motorisierter Individualverkehr).

Input: Im Handlungsfeld „Stadt & Raum“ werden im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 Haushaltsauszahlungen im Umfang von 16 bis 19 Mio. Euro getätigt.

Wirkung: Eine einheitliche Quantifizierung von Wirkungen im Sinne von THG Minderungen ist in diesem Förderfeld methodisch nicht darstellbar.

Abbildung 3-1: Förderlandkarte: „Stadt & Raum“



Quelle: Prognos (2017), Legende: siehe Anhang.

Die Förderlandkarte für das Handlungsfeld „Stadt & Raum“ zeigt neben den oben beschriebenen Programmen auch ergänzende Programme wie das Energieforschungsprogramm für erneuerbare Energien (BMW, BMVEL, BMBF) und für Energieeffizienz (Energieeffiziente Stadt, Energieeffiziente Gebäude & Quartiere, Speicher, Netze, Kraftwerke etc. - BMW, BMBF; 17). Als technologisches Querschnittsprogramm wird das Programm (17) Marktanreizprogramm für erneuerbare Energien (MAP EE) in dieser Karte ebenfalls angedeutet, in diesem Handlungsfeld jedoch nicht vertieft behandelt.

Durch die forschungsnahen Programme werden Akteure im Rahmen von Wettbewerben (3,6) motiviert. Es werden Pilotvorhaben angeschoben, die Vorbildcharakter für die jeweilige Region haben können. Die (Projekte in den) geförderten Kommunen sollen vorrangig als Versuchslabor dienen, um „gute Praxis“ zu identifizieren und weiter zu entwickeln.

Auf die so geschaffenen Grundlagen setzt die Masterplan-RL (10) auf, die ein Exzellenz-Programm für besonders engagierte Kommunen darstellt. Nachweislich sind Kommunen aus den

17 Vgl. hierzu differenzierte Darstellung des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung in „Forschung für umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“ (BMW 2011)

Wettbewerben in das Programm der Master-RL übergewechselt, ein positives Beispiel für die Anschlussfähigkeit der gesamten Förderkette in diesem Bereich.

Die Kommunalrichtlinie (9) knüpft als Breitenförderprogramm an. Sie bietet Kommunen ein sehr breites und bedarfsgerechtes Portfolio an Fördermöglichkeiten, von der Konzepterstellung, über den Aufbau von Management-Kapazitäten bis hin zur Umsetzung im Rahmen von zahlreichen Zuschuss-Programmen. Die Kommunalrichtlinie bietet damit Anschlussfähigkeit und Ansatzpunkte für die Umsetzung in allen (!) betrachteten Handlungsfeldern. Sie stellt mit attraktiven Zuschüssen das „Referenz-Programm“ im positiven Sinne für alle Aktivitäten im kommunalen Klimaschutz dar.

Unterhalb der Ebene „Stadt & Raum“ bildet das Programm zur „Energetischen Stadtsanierung“ (11) mit den vorgelagerten Forschungsprogrammen (4 und 7) eine analoge Förderkette, vorrangig auf Quartiersebene und auf Ebene der „Energieinfrastrukturen“ (vgl. hierzu vorrangig Kap. 3.2.8).

In der gleichen Ebene wie die Kommunalrichtlinie setzt das Programm (14) „Kommunale Energieeffizienz-Netzwerke“ an. Es dient – nach dem langjährigen und gut funktionierenden Vorbild der „Lernenden Energieeffizienz-Netzwerke“ im gewerblichen Bereich – vorrangig der Vernetzung, der Motivation, dem Know-how-Transfer sowie der Planung von Maßnahmen.

3.1.11 Kritische Einordnung

Grundsätzlich zeigt die gesamte Förderlandkarte einen in sich sinnvoll strukturierten Förderbereich mit überwiegend anschlussfähigen Förderketten.

Hinsichtlich zeitlicher Abfolge und inhaltlichem Schwerpunkt sind die Programme heterogen, daher können nach erster Sichtung keine Doppelstrukturen oder Zielkonflikte identifiziert werden.

Ausgewählte Stimmen aus den Interviews

Die **Zusammenarbeit mit Universitäten für Forschungs- und Pilotvorhaben** wird begrüßt. In der Regel geht die Initiative von den Universitäten oder Forschungseinrichtungen aus. Die Erfahrungen seien gut, die Ergebnisse würden sich positiv auf das Selbstverständnis und das weitere Engagement der Kommune auswirken. Vorzeigevorhaben hätten eine große Wirkung weit über die Kommune hinaus.

Klimaschutz-Manager und Klimaschutz-Konzepte sind entscheidende Grundlagen für den kommunalen Klimaschutz. Gleichfalls stellten die Unterstützung der Projektentwicklung durch weitere Konzepte und bei der Maßnahmenabwicklung z.B. durch Einsatz

von Sanierungsmanagern entscheidende Ansätze und ein förderliches Umfeld für Kommunen dar, Maßnahmen im kommunalen Klimaschutz erfolgreich umsetzen zu können.

Daneben gab es vereinzelt kritische Stimmen: Die **Energieeffizienz-Netzwerke für Kommunen** wurden teilweise als Konkurrenz zu (kommunalen) Energiebeauftragten empfunden. Sobald ähnliche Netzwerkstrukturen in der Kommune und darüber hinaus bereits bestehen, würden die Energieeffizienz-Netzwerke teilweise auf Widerstände oder Unverständnis stoßen. Aufgrund der knappen personellen Ressourcen lehnen die Akteure Doppelstrukturen ab. Eine Verschmelzung bestehender und neuer Strukturen wiederum sei mühsam und bremse die Motivation Einzelner, sich zu engagieren.

Darüber hinaus wird vereinzelt über schlechte Erfahrungen mit Klimaschutzkonzepten berichtet, die ausschließlich von **externen Beratungsbüros** erstellt wurden. Es sei durchaus empfehlenswert, ggf. einzelne Aufgaben auszulagern, aber nicht die Koordination und Vernetzung der Akteure im Vorfeld sowie die Festsetzung der grundsätzlichen Eckpunkte vonseiten der Kommune, um die Zügel bei der Umsetzung in der Hand zu behalten.

Einschätzung der Gutachter

Eine **projektbezogene Forschungsförderung** ermöglicht eine umfassende und vertiefende Auseinandersetzung von Theoretikern und Praktikern in einem Forschungsfeld. Durch Forschungsprojekte können insbesondere „early mover“ wichtige Erfahrungen machen und diese in Leuchtturmprojekten weitergeben. Die Durchgängigkeit und Anschlussfähigkeit der Ergebnisse, d.h. der Übergang zu anderen Programmen sollte sichergestellt werden (Beispiel: zur Masterplan- und zur Kommunalrichtlinie).

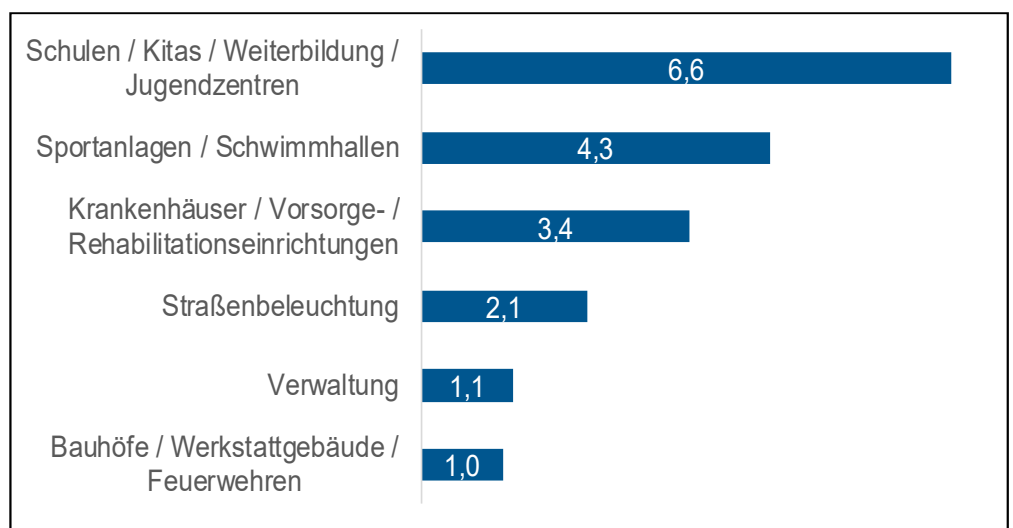
Mit dem breiten **Förderansatz der Kommunalrichtlinie** können auch bei finanzschwachen Kommunen grundlegende und nachhaltige Strukturen im kommunalen Klimaschutz etabliert werden. Der Klimaschutz in Kommunen kann somit unabhängig von der jeweiligen Finanzausstattung „in die Fläche“ gehen.

3.2 Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“

3.2.1 Überblick über das Handlungsfeld

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die mit den kommunalen Liegenschaften verbundenen Treibhausgas-Emissionen.

Abbildung 3-2: Energiebedingte THG-Emissionen in kommunalen Liegenschaften [Mio. t CO_{2e} p.a.]



Quelle: Prognos (2016)

Folgende (Teil)programme sind diesem Handlungsfeld zugeordnet:

- (9) Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (Kommunalrichtlinie) – hier: Klimaschutzteilkonzepte und investive Maßnahmen an öffentlichen Liegenschaften sowie Klimaschutzmanagement
- (13) Energieeffizient Bauen und Sanieren, Kommunale und soziale Infrastruktur (IKK - Investitionskredit Kommunen / IKU - Investitionskredit kommunale und soziale Unternehmen)
- (14) Kommunale Effizienz-Netzwerke
- (17) Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, BAFA-Teil)
- (18) Förderung hocheffizienter Querschnittstechnologien.

3.2.2 Ziele im Handlungsfeld

Gemäß **Energiedienstleistungsgesetz** kommt „der öffentlichen Hand (...) bei der Energieeffizienzverbesserung eine Vorbildfunktion

zu. Hierzu nimmt die öffentliche Hand Energiedienstleistungen in Anspruch und führt andere Energieeffizienzmaßnahmen durch, deren Schwerpunkt in besonderer Weise auf wirtschaftlichen Maßnahmen liegt, die in kurzer Zeit zu Energieeinsparungen führen. Die öffentliche Hand wird insbesondere bei ihren Baumaßnahmen unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit nicht unwesentlich über die Anforderungen zur Energieeffizienz in der Energieeinsparverordnung in der jeweils geltenden Fassung hinausgehen. Über Maßnahmen nach den Sätzen 2 und 3 ist die Öffentlichkeit zu unterrichten.“

Der **Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE)** begründet die Förderung von Informations- und Beratungsangeboten: „Information und Beratung sind Kernelemente der Energieeffizienzpolitik in Deutschland. Voraussetzung für sachgerechte Investitionsentscheidungen sowohl bei (...) der öffentlichen Hand (Bund, Länder, Kommunen) sind unabhängige, verlässliche Informationen und Vergleichsmöglichkeiten, um den eigenen Energieverbrauch und die Auswirkungen von Maßnahmen zur Energieeffizienz besser verstehen, einschätzen und bewerten zu können. Erst auf dieser Grundlage können Akteure (energie-) bewusste Entscheidungen treffen. Deswegen fördert die Bundesregierung Informations- und Beratungsangebote für unterschiedliche Zielgruppen.“ In die gleiche Richtung weist das **Aktionsprogramm Klimaschutz 2020**: „Die Bundesregierung wird deshalb: (...) die Länder, Kommunen und sonstige öffentliche Einrichtungen unter anderem im Rahmen der Energieeffizienzstrategie Gebäude (vergleiche NAPE) dabei unterstützen, für ihre jeweiligen Liegenschaftsbestände ebenfalls energetische Sanierungsfahrpläne zu erstellen.“

Der **Koalitionsvertrag** nennt den Energie- und Klimafonds als Finanzierungsquelle zur Förderung für „die Umsetzung anspruchsvoller Effizienzmaßnahmen in der Wirtschaft, durch Handwerk und Mittelstand, Kommunen und Haushalte“. Außerdem wird die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben als Unterstützung der Kommunen bei der Konversion von nicht mehr benötigten Liegenschaften in Wohnbauland genannt. Des Weiteren sind die Programme der Städtebauförderung erwähnt: sie „sollen die Kommunen insbesondere beim demografischen, sozialen und ökonomischen Wandel sowie beim Klimaschutz unterstützen.“

3.2.3 Kommunalrichtlinie – Klimaschutzteilkonzepte und investive Maßnahmen an öffentlichen Liegenschaften sowie Klimaschutzmanagement

Die Kommunalrichtlinie soll die Reduzierung von Treibhausgasemissionen auf kommunaler Ebene beschleunigen und die Kommunen dabei unterstützen, einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz und damit zur Erreichung der Klimasziele der Bundesregierung zu leisten.

Einige Klimaschutzteilkonzepte (Klimaschutz in eigenen Liegenschaften, Erneuerbare Energien, Green IT, Mehrere klimarelevante Bereiche) sowie einige investive Maßnahmen (Einbau hocheffizienter Heizungspumpen, Sanierung / Austausch RLT-Anlagen, Sanierung der Außenbeleuchtung, Sanierung der Hallenbeleuchtung, Sanierung der Innenbeleuchtung) wurden in das hier betrachtete Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ eingeordnet.

Die Kommunalrichtlinie läuft seit 2008, Projektträger ist PtJ. Die Förderung erfolgt mittels eines einstufigen Antragsverfahrens.

Tabelle 3-7: Fördermaßnahme „Kommunalrichtlinie – Klimaschutzteilkonzepte und investive Klimaschutzmaßnahmen an öffentlichen Liegenschaften sowie Klimaschutzmanagement“

Input (Fördermittel)	Output	Wirkung, bezogen auf den Durchschnitt 2014/15
Klimaschutzteilkonzepte (Klimaschutz in eigenen Liegenschaften, Erneuerbare Energien, Green IT, Mehrere klimarelevante Bereiche) 2014: 1,6 Mio. EUR 2015: 0,7 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 50 2015: 29	Primärenergieeinsparung: 10 TJ p.a.
	Vorhabensumme: 2014: 2,8 Mio. EUR 2015: 1,2 Mio. EUR	THG-Minderung: 500 t p.a. bzw. 8 Tsd. t über die Lebensdauer
Klimaschutzmanagement: 2014: 23,9 Mio. EUR 2015: 10,9 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 209 2015: 99	Primärenergieeinsparung: 120 TJ p.a.
	Vorhabensumme: 2014: 37,1 Mio. EUR 2015: 17,7 Mio. EUR	THG-Minderung: 8 Tsd. t p.a. bzw. ca. 210 Tsd. t über die Lebensdauer
Investive Klimaschutzmaßnahmen (Sanierung / Austausch RLT-Anlagen, Sanierung der Außenbeleuchtung, Sanierung der Hallenbeleuchtung, Sanierung der Innenbeleuchtung) 2014: 24,8 Mio. EUR 2015: 1,7 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 909 2015: 371	Primärenergieeinsparung: 210 TJ p.a.
	Vorhabensumme: 2014: 87,2 Mio. EUR 2015: 10,5 Mio. EUR	THG-Minderung: 13 Tsd. t p.a. bzw. 195 Tsd. t p.a. über die Lebensdauer

Quelle: Prognos (2017)

3.2.4 Energieeffizient Bauen und Sanieren, Kommunale und soziale Infrastruktur (IKK - Investitionskredit Kommunen / IKU - Investitionskredit kommunale und soziale Unternehmen)

Ziel der Förderprogramme ist die Finanzierung von Maßnahmen zur Energieeinsparung und Minderung des CO₂-Ausstoßes bei bestehenden Gebäuden der kommunalen und sozialen Infrastruktur im Rahmen des „CO₂-Gebäudesanierungsprogramms“ des Bundes. Gefördert werden umfassende Sanierungen zum KfW-Effizienzhaus, die Umsetzung von Einzelmaßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen zur Verbesserung der Energieeffizienz

sowie seit dem 01.10.2015 auch die Errichtung/Neubau von KfW-Effizienzhäusern mit niedrigem Energiebedarf und CO₂-Ausstoß.

Die KfW ist im Bereich kommunale Unternehmen über durchleitende Hausbanken, und mit Kommunen direkt aktiv. (IKK = direkt / IKU = Bankdurchleitung). Die KfW unterhält direkte Vertriebsbeziehungen zu den Kommunen und zu kommunalen Unternehmen.

Durchleitende Banken (z. B. DKB, Commerzbank) nutzen die attraktiven Konditionen auch zur Vermarktung/ Verbesserung/ Abrundung des eigenen Angebots.

Aktuell gilt bei den Hausbanken der Bereich kommunale Unternehmen zwar als grundsätzlich „sicher“ (kein Ausfallrisiko); aber eher wenig margenträchtig. Es herrscht ein starker Wettbewerb.

Die Förderung erfolgt über zinsverbilligte Darlehen teilweise in Verbindung mit Tilgungszuschüssen (5 % bis 17,5 %).

Tabelle 3-8: Fördermaßnahme „Energieeffizient Bauen und Sanieren, Kommunale und soziale Infrastruktur“

Input (zugesagte Fördermittel)	Output	Wirkung, bezogen auf den Durchschnitt 2014/15
Energieeffizient Bauen & Sanieren: 2014: 21,5 Mio. EUR 2015: 21,8 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 288 2015: 176	Primärenergieeinsparung: 420 TJ p.a.
	Investitionsvolumen: 2014: 285 Mio. EUR 2015: 287 Mio. EUR	THG-Minderung: 30 Tsd. t p.a. bzw. 750 Tsd. t p.a. über die Lebensdauer

Quelle: Prognos (2017)

3.2.5 Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, BAFA-Teil)

Der dem Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ zugeordnete Programmteil des MAP fördert kleinere Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kältebereitstellung, wie z. B. Solarthermiekollektoren, Holzpelletkessel und -öfen, Scheitholzvergaserkessel und effiziente Wärmepumpen. Darüber hinaus werden Anlagen zur Visualisierung des Ertrags aus erneuerbaren Energien gefördert. Gefördert werden können nur Anlagen in bestehenden Gebäuden.

Das Förderprogramm besteht seit 1999. Die Förderung erfolgt als Investitionszuschuss. Träger der Maßnahme ist das BAFA. Daneben gibt es den von der KfW administrierten Teil des Marktanreizprogramms, der im Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“ dargestellt wird.

Eine Untersuchung der Verwendungszwecke ergibt, dass etwa 55 % der Fördermittel, die an Kommunen und kommunale Unternehmen ausgegeben werden, Anlagen zur Visualisierung des Ertrags erneuerbarer Energien betreffen. Solarthermische Anlagen machen knapp ein Viertel des Fördervolumens aus, gefolgt von Biomasse-Anlagen (14 %) und Wärmepumpen (7 %).

Hinsichtlich der Struktur der Förderempfänger zeigt sich, dass etwa die Hälfte der Förderempfänger eine überwiegend städtische Siedlungsstruktur haben. Die zahlenmäßig größeren Zielgruppen mit ländlicher und teilweise städtischer Siedlungsstruktur (zusammen etwa 83 % aller Kommunen) werden daher unterdurchschnittlich oft durch das Förderprogramm erreicht.

Eine Abschätzung der Energieeinsparungen und Treibhausgasminderungen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3-9: Fördermaßnahme „Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, BAFA-Teil)“

Input (zugesagte Fördermittel)	Output	Wirkung, bezogen auf den Durchschnitt 2014/15
an Kommunen / kommunale Unternehmen 2014: 1,0 Mio. EUR 2015: 0,6 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 284 2015: 188	Primärenergieeinsparung: 20 TJ p.a. THG-Minderung: 1 Tsd. t p.a. bzw. 14 Tsd. t p.a. über die Lebensdauer

Quelle: Prognos (2017)

3.2.6 Richtlinie Energieeffizienz-Netzwerke für Kommunen

Ziel dieses Programms ist es, durch die Förderung beispielhafter Netzwerke von Kommunen Aktivitäten zu unterstützen, geeignete Maßnahmen zur Minderung des Energieverbrauchs zu identifizieren und die Umsetzung von Einsparzielen, die sich die Netzwerkteilnehmer selbst setzen, zu begleiten. Des Weiteren werden insbesondere Projekte, die Vorzeigecharakter haben und zu einer nachhaltigen Verminderung des Endenergieverbrauchs beitragen, gefördert.

Antragsberechtigt sind Netzwerkmanager, die über die wirtschaftlichen Ressourcen und fachlichen Kompetenzen zum Aufbau und Betrieb dieser Netzwerke verfügen. Die am Netzwerk teilnehmenden Kommunen erhalten die Förderung indirekt.

Das Programm läuft seit 2015. Die Förderung erfolgt nach einem antragsbasierten Verfahren. Das Programm wird über das BAFA abgewickelt.

Mit dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) wurde – zusätzlich zur Richtlinie „Energieeffizienz-Netzwerke Kommunen“ – die „Energieberatung für Kommunen“ und die „Energieeffizienz in

der Abwasserbehandlung“ Ende 2014 beschlossen. Alle drei Fördergegenstände wurden in der Richtlinie „Energieberatung und Energieeffizienz-Netzwerke für Kommunen und gemeinnützige Organisationen“ zusammengeführt, die zum 01.01.2016 in Kraft getreten ist.

Ziel der Förderung ist es, Kommunen bei der Energieberatung für die energetische Sanierung sowie den Neubau ihrer Gebäude als auch der Gebäude von gemeinnützigen Organisationen und bei der Energieanalyse von öffentlichen Abwasseranlagen zu unterstützen.

Die Fördermodule „Energieeffizienz-Netzwerke Kommunen“ und „Energieeffizienz in der Abwasserbehandlung“ sind wegen der thematischen Zuordnung und der geplanten Verschmelzung mit anderen Fördermodulen zum 01.01.2017 in die Zuständigkeit des BMUB übergegangen. Das BMUB wird die Förderung aus Mitteln der „Nationalen Klimaschutzinitiative“ fortsetzen. Die Energieberatung verbleibt beim BMWi/BAFA.

Tabelle 3-10: Fördermaßnahme „Richtlinie Energieeffizienz-Netzwerke“

Input	Output	Wirkung, bezogen auf das Jahr 2015
Fördermodul 1: Energieeffizienz-Netzwerke Kommunen: gebundene Haushaltsmittel: 2015: 3,1 Mio. EUR (2016: 2,2 Mio. EUR))	Anzahl Förderfälle: 2015: 69 (Anträge) (2016: 33)	Primärenergieeinsparung: 11 TJ p.a. THG-Minderung: 1 Tsd. t p.a. bzw. 11 Tsd. t p.a. über die Lebensdauer
Fördermodul 2: Energieberatung gebundene Haushaltsmittel: (2016: 4,1 Mio. EUR)	Anzahl Förderfälle: (2016: 425)	

Quelle: Prognos (2017)

3.2.7 Förderung hocheffizienter Querschnittstechnologien

Ziel des Programms ist die Unterstützung einer breitenwirksamen Einführung hocheffizienter Querschnittstechnologien bei kleinen und mittleren Unternehmen. Gefördert werden investive Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz durch den Einsatz von hocheffizienten und am Markt verfügbaren Querschnittstechnologien sowie die Optimierung und Neuinstallation von technischen Systemen.

Das Programm läuft seit Oktober 2012. Die Förderung erfolgt als nicht rückzahlbarer Zuschuss. Träger des Programms ist das BAFA. Das Programm wurde 2016 durch die dena evaluiert, der Evaluationsbericht liegt derzeit noch nicht vor.

Letztlich ist das Programm für die in diesem Gutachten fokussierten Kommunen und kommunalen Unternehmen nicht einschlägig, da ausschließlich Unternehmen, an denen juristische Personen des öffentlichen Rechts oder Eigenbetriebe einer solchen eine Beteiligung von weniger als 25 % besitzen, förderfähig sind.

3.2.8 Zusammenfassung für das Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“

Überblick: Das Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ bildet einen in sich gut abgrenzbaren Förderbereich mit hoher Relevanz. Investitionen in die Gebäudeinfrastruktur sind kapitalintensiv und haben üblicherweise einen hohen Ohnehin-Kostenanteil. Die Umsetzungsrate ist daher von den laufenden Instandhaltungsbudgets und Instandhaltungsplänen der Gebäudebewirtschaftung abhängig.

Die **technischen Maßnahmen** betreffen sowohl die Gebäudehülle (Lebensdauer ca. 25-40 Jahre) wie auch Maßnahmen zur technischen Gebäudeausrüstung (TGA, Lebensdauern ca. 15-25 Jahre). Es handelt sich dabei um ein Handlungsfeld mit hoher Kapitalintensität, z. T. hohen Ohnehin-Investitionen, relativ langen Investitionszyklen und entsprechend großen Trägheiten.

Relevanz: Das Handlungsfeld steht für jährlich 18,5 Mio.t CO_{2eq}, welche direkt im Zuständigkeitsbereich von kommunalen Entscheidungsträgern liegen. Der Handlungsbedarf ist hoch, insbesondere mit Blick auf den Investitionsstau in vielen öffentlichen Liegenschaften. Zusätzliche Relevanz hat das Handlungsfeld aufgrund von weiteren politischen Vorgaben („Vorbildwirkung öffentlicher Gebäude“, Vorreiterrolle auf dem Weg zum Null-Emissions-Gebäude).

Input: Im Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ werden im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 Haushaltsmittel im Umfang von 57 Mio. Euro aufgewendet. Das ist das höchste Förderbudget von allen betrachteten Handlungsfeldern.

Output / Wirkung: Mit den Fördermitteln wurden (im Durchschnitt der beiden Betrachtungsjahre) 432 Mio. € an Investitionen

adressiert und eine Minderung von ca. 53 Tsd. t CO_{2eq} (jährlich zusätzlich) bzw. von ca. 1,184 Mio. t CO_{2eq} (kumuliert über die Nutzungsdauer der Investitionen) erzielt.

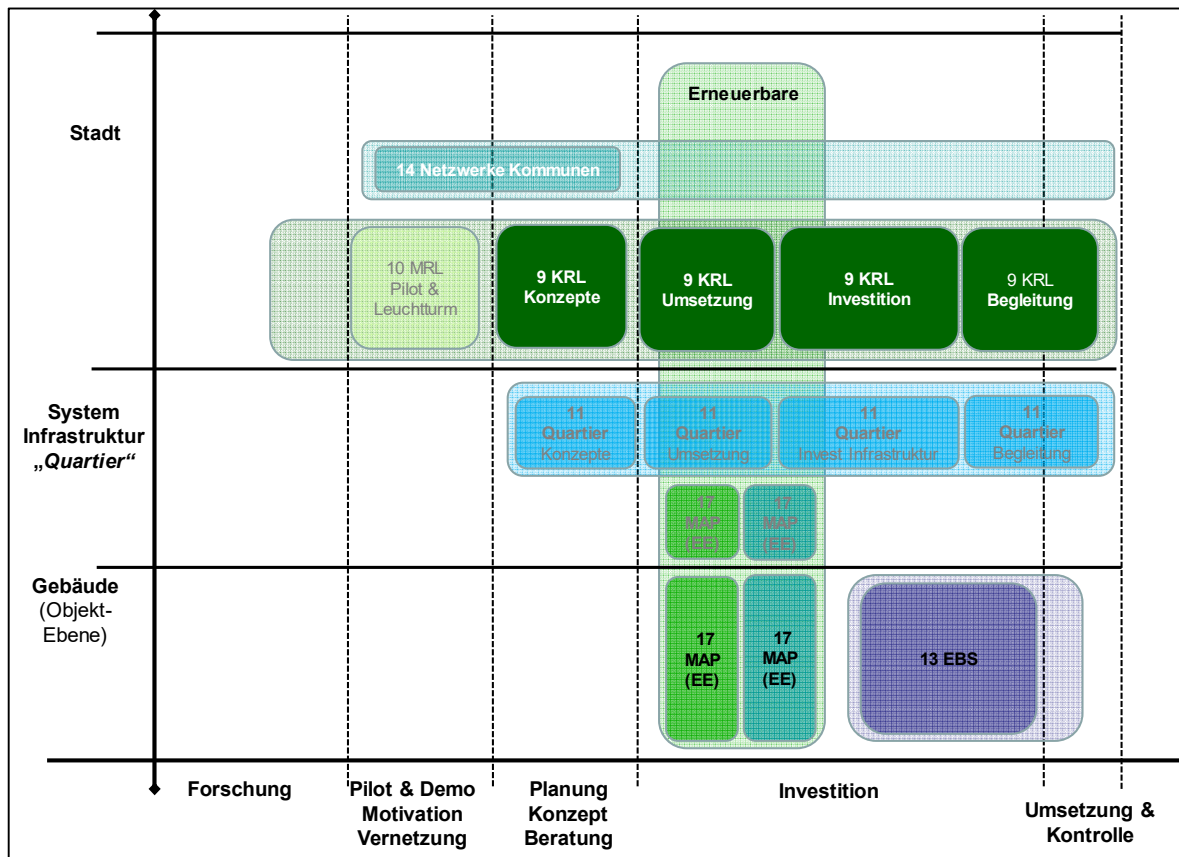
Input / Wirkung: Es ergibt sich ein Förderhebel von 1:7,6 (Verhältnis von Fördermittel / Investition) sowie Kosten von durchschnittlich ca. 48,3 € pro t CO_{2eq}.

Tabelle 3-11: Programme im Überblick: Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“

Ø 2014/2015	Fördermittel [Mio. EUR]	Investition [Mio. EUR]	Förderhebel [1:1]	Primärenergie- einsparung [TJ / a]	THG-Minderung [Tsd. t CO _{2eq} /a]	THG-Minderung [Tsd. t CO _{2eq} /LD]	Fördermittel/ THG Minderung [€ / t CO _{2eq}]
Öffentl. Liegenschaften	57,2	432	1:7,6	790	53	1.184	48,3
(9) KRL– Klimaschutzteil- konzepte Liegenschaften (nicht durch KSM umge- setzt)	1,1	4,5	1:3,9	10	1	8	141,3
(9) KRL – Klimaschutzma- nagement	17,4	82,7	1:4,7	120	8	206	84,6
(9) KRL – investive Maß- nahmen in öffentlichen Liegenschaften	13,3	48,9	1:3,7	210	13	195	67,9
(13) EBS (IKK/IKU) Energetische Stadt- sanierung	21,7	286,0	1:13,2	420	30	750	28,9
(14) Kommunale Energie- effizienz-Netzwerke	3,1	7,4	1:2,4	10	1	11	277,9
(18) MAP EE im Wärme- markt (MAP, BAFA-Teil)	0,7	2,9	1:4,2	20	1	14	47,8

Die Wirkungsabschätzung im Bereich Energieeinsparung & THG-Emissionen beruht auf einem vereinfachten (linearen) Wirkungsmodell. Die Wirklichkeit ist sehr viel komplexer. Ergebnisse u. a. stark von Annahmen zu Beteiligungs- und Umsetzungsfaktoren abhängig. Werte gerundet. Quelle: Prognos (2017)

Abbildung 3-3: Förderlandkarte (Überblick): „Öffentliche Liegenschaften“
(Darstellung mit „Kommunale Infrastruktur“)



Quelle: Prognos (2017), Legende: siehe Anhang.

Die Förderlandkarte für das Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ enthält folgende Kernprogramme:

- (09) Kommunalrichtlinie (mit TK Liegenschaften, teilweise Maßnahmen zum Klimaschutzmanagement sowie ausgewählte investive Maßnahmen)
- (11) Energetische Stadtsanierung
- (13) Energetisches Bauen und Sanieren (EBS)
- (17) MAP für erneuerbare Energien.

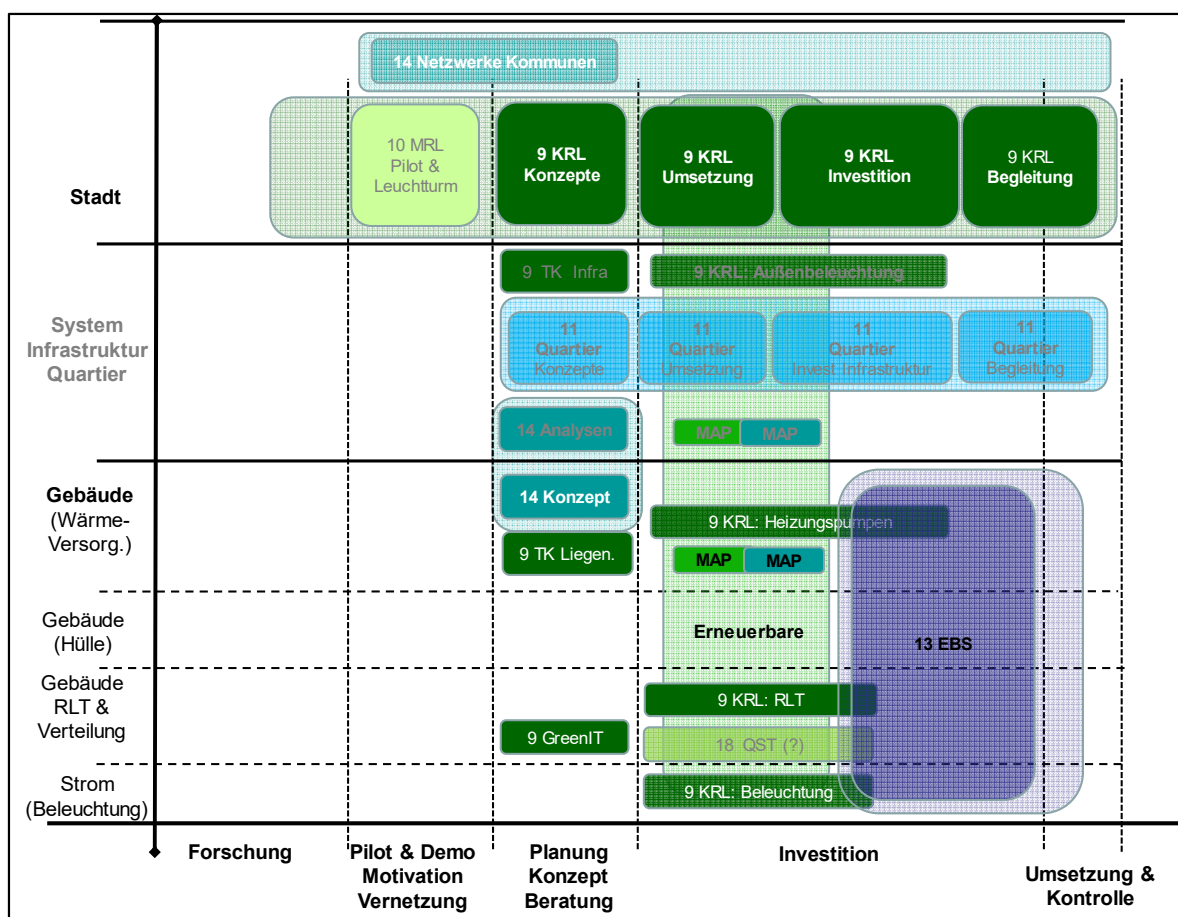
Die Darstellung des technologischen Querschnittsprogramms (17) MAP EE ist nicht so zu verstehen, dass es sich fördergegenständig mit (09) oder (11) überschneidet, sondern dass „Erneuerbare Energien“ thematisch quer liegen und auf allen Handlungsebenen relevant sind. Insofern „fördert“ (9) nicht die erneuerbaren Energien, für die Entwicklung von Klimaschutzstrategien, sind sie jedoch ein unverzichtbarer Baustein.

Die Programme (10) Masterplan RL, (11) Energetische Stadtsanierung sowie (14) Kommunale Effizienz-Netzwerke sind hier nachrichtlich aufgeführt, werden in diesem Handlungsfeld nicht bilanziert, jedoch qualitativ berührt (vgl. hierzu Tabelle 3-11).

Mit Blick auf die „Effizienz-Netzwerke (14)“ ist das Verhältnis zum Referenz-Programm (9) Kommunalrichtlinie in diesem Bereich zu klären. Das Instrument (14) bietet einen neuen und eigenständigen Zugang für die Aktivierung von kommunalen Akteuren, ermöglicht zudem die Förderung von „Netzwerk-Managern“, die als Initiator und Motor von außen die Kommunen zusätzlich motivieren und unterstützen können. Dieser zusätzliche Kanal für die Aktivierung ist grundsätzlich positiv zu bewerten.

Das BMWi / KfW Programm (13) Energetisch Bauen und Sanieren (EBS) bildet das Leitprogramm für den Gebäudebereich. Je nach Ambitionsniveau bietet es Zinsvergünstigung und Tilgungszuschüsse. Das BMWi / BAFA Programm (17) MAP ist grundsätzlich mit den EBS Programmen kumulierbar und gewährt zusätzlich Zuschüsse für erneuerbare Energien im Wärmebereich.

Abbildung 3-4: Förderlandkarte (Detail): „Öffentliche Liegenschaften“ & „Kommunale Infrastruktur“



Quelle: Prognos (2017), Legende: siehe Anhang.

Im Überblick (Abbildung 3-4) zeigt das Förderfeld eine in sich sinnvoll strukturierte Förderlandkarte. Bei der weiteren Aufgliederung in Einzelmaßnahmen (Abbildung 3-4) zerfällt es jedoch in zahlreiche

Einzelmaßnahmen und erscheint daher unübersichtlich: insbesondere werden von (9) Kommunalrichtlinie ausgewählte Investitionen gefördert¹⁸, die von (13) EBS und (17) MAP nicht explizit adressiert werden (Beleuchtung, RLT & Heizungspumpen), aber in diesen Programmen dennoch grundsätzlich vorkommen. Bei Beleuchtungsanlagen gibt es offenbar eine Überschneidung zwischen den Programmen (9) und (13), ferner kann die Sanierung von RLT Anlagen grundsätzlich unter (9) wie auch als Einzelmaßnahme in (13) geltend gemacht werden. Dies gilt auch für Heizungspumpen, die sowohl nach (9) wie auch in (17) förderfähig sind. Die MAP Förderung für EE-Heizungsanlagen (17) kann zwar nicht mit der *Einzelförderung* im KfW EBS Programm (13) kombiniert werden¹⁹, allerdings ist dies (nach Verständnis der Verfasser) möglich, wenn sich der Gebäudeeigentümer für die Förderung der *Gesamtmaßnahme* (Effizienzhaus 100 oder 70) entschließt.

Zunächst wurde von den Gutachtern das BMWi / BAFA Programm (18) Querschnittstechnologien in diese Förderlandkarte übernommen, insbesondere, weil es ebenfalls hocheffiziente RLT-Anlagen fördert und LED Beleuchtungsanlagen (bis April 2015), allerdings ist das Programm nicht für Kommunen selbst zugänglich, sondern nur für KMU (kommunaler Anteil auf 25 % begrenzt).

Ebenfalls unübersichtlich ist die Situation im Bereich der Beratung und Konzepterstellung: (9) Kommunalrichtlinie fördert Teilkonzepte in öffentlichen Liegenschaften, in ähnlicher Weise kann dies in (14) im Rahmen von „Sanierungskonzepten und Neubauberatung für Nichtwohngebäude“ in Anspruch genommen werden.

3.2.9 Kritische Einordnung

Wie oben dargestellt, erscheint die Förderlandkarte im Bereich investiver Maßnahmen in Gebäuden „unübersichtlich“. In allen Förderbestimmungen im Einzelnen werden gezielte Hinweise zu „Nicht-Kumulierbarkeit“ gegeben bzw. „Doppelförderung“ gezielt ausgeschlossen. Das zeigt, dass sich die Programmeigner, die das Förderfeld gemeinsam adressieren und z. T. aus unterschiedlichen Perspektiven her agieren (KfW EBS: Gebäude, MAP: EE Anlagen, KRL: kommunale Liegenschaften) sorgfältig Gedanken zur Kumulierbarkeit und Nicht-Kumulierbarkeit gemacht haben – im Einzelnen geht dies aus den Merkblättern der Programme hervor. Der kritische Punkt liegt aus Sicht der Gutachter nicht bei diesen formalen Aspekten, sondern vorrangig bei Fragen der Handhabbarkeit, der Transparenz und Verständlichkeit aus Sicht der Adressaten.

Aus Sicht der Gutachter ist eine Kumulierbarkeit an sich nicht problematisch, kann sogar explizit beabsichtigt und gewünscht sein, wie

¹⁸ Konkret: Bei der KRL werden nur bestimmte Technologien/Bauteile finanziell unterstützt (Belüftung in Schwimmhallen, Beleuchtung in Museen, die so nicht durchgängig bei EBS-KfW gefördert werden. Die Förderung ist in der KRL aufgrund der Beschlüsse zum 1.7.2015 nachträglich aufgenommen worden (5,5 Mio. t CO₂-Paket)

¹⁹ Die Programme schließen Kumulierbarkeit aus bzw. fordern eine klare Trennung der EE Anlage (förderfähig nach MAP) und der konventionellen Heizungsanlage (bei Sanierung förderfähig nach KfW EBS)

z. B. bei der Kombination von Zuschussförderung und Zinsvergünstigung oder auch um die Aufwertung von bestimmten Standardmaßnahmen anzureizen (KfW EBS & MAP EE). Innerhalb der verschiedenen Programme wird auf diese Möglichkeiten hingewiesen. Kritisch ist vielmehr anzumerken, dass die oben beschriebene Programmvielfalt auch für Experten nicht auf den ersten Blick durchschaubar ist, insbesondere aus Kundensicht überfordern dürfte.

Ausgewählte Stimmen aus den Interviews

Klimaschutzkonzepte haben den großen Vorteil, dass sie eingesetzt werden könnten, um **höhere energetische Standards für Gebäude** festzusetzen, die für die Verwaltung in der Umsetzung verpflichtend anzuwenden sind.

Gebäudesanierungskonzepte oder Sanierungsfahrpläne seien sehr hilfreich für die erforderliche, langfristige Finanzplanung und die Einbindung von Fördermaßnahmen in den Haushalt.

Turnusmäßige Sanierungen hätten immer Vorrang, Fördermaßnahmen müssten sich in die **Projekt-Pipeline** einreihen und ggf. warten. „Außerplanmäßige“ Aktivitäten hätten unabhängig von der Attraktivität der Förderung keine Chance.

Weitere Förderprogramme, z.B. Städtebauförderung, Fachförderprogramme für Kitas und Schulen, Kommunalinvestitionsfördergesetz, Investitionszulagen für Stadtumbau, würden für öffentliche Liegenschaften kombiniert mit den Bundes- und Landesförderprogrammen eingesetzt.

Einschätzung der Gutachter

Im Förderfeld „Öffentliche Liegenschaften“ wäre ein „Programm-Mainstreaming aus Kundensicht“ wünschenswert. Aus Kundensicht dürfte die Frage, von welchem Ressort oder welchem Projektträger das Fördergeld kommt, eine sekundäre Rolle spielen. Insofern wäre aus Sicht der beteiligten Ressorts ein gemeinsames Bild zu entwickeln, wie ein aus Kundensicht einheitliches und transparentes „Produkterlebnis“ gestaltet werden kann.

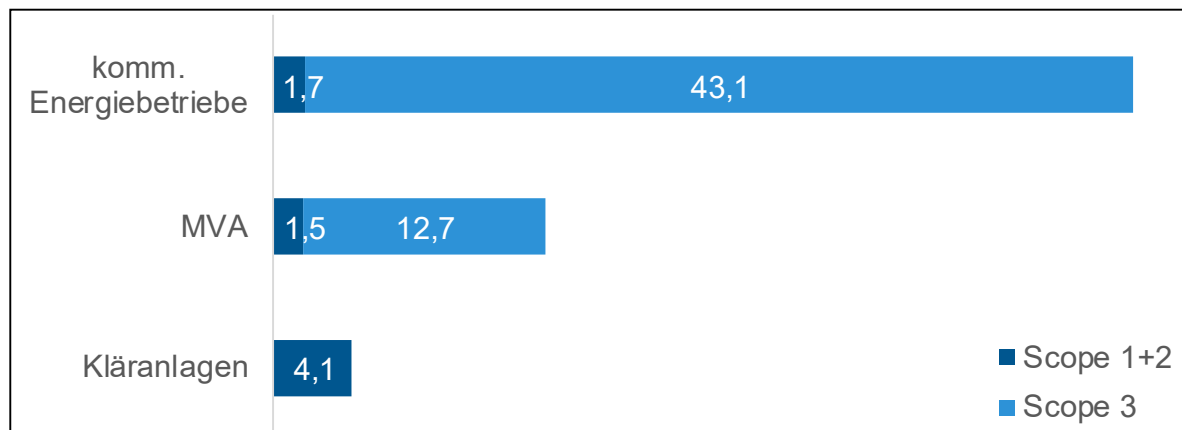
Gerade bei Gebäuden & Infrastrukturen mit langfristigen Reinvestitionszyklen sollte der Fördergeber den Rhythmus dem Fördergegenstand anpassen. Förderprogramme für den Bereich öffentliche Liegenschaften sollten **langfristig angelegt** und **den Wirkungen Zeit gegeben** werden. Das heißt auch, dass Brüche und Förderstopps möglichst vermieden und ggf. **behutsam nachgesteuert** werden sollten. Verlässliche, stetige Förderprogramme kommen den Bedürfnissen der Kommunen sehr entgegen.

3.3 Handlungsfeld „Infrastruktur: Energie, Ver- und Entsorgung“

3.3.1 Überblick über das Handlungsfeld

Neben ihrer Rolle als Verbraucher von Energie durch ihre Liegenschaften können Kommunen Strom und Wärme bereitstellen. Kommunale Erzeuger stehen für 23,8 GW installierte Stromerzeugungsleistung, ein Großteil davon (44 %) als KWK. Einschließlich der Müllverbrennungsanlagen entspricht dies etwa 50-60 Mio. t CO₂ p.a. Hinzu kommen ggfs. die energiebedingten Treibhausemissionen bei der Abwasserbehandlung, die sich auf etwa 4,1 Mio. t CO₂ p.a. belaufen.

Abbildung 3-5: Energiebedingte Emissionen der kommunalen Infrastruktur (Strom, Wärme, Abwasser, Abfall) [Mio. t CO_{2e}] p.a.



Quelle: Prognos (2016)

Diesem Handlungsfeld wurden folgende (Teil)programme zugeordnet:

- Kommunalrichtlinie, hier Klimaschutzteilkonzepte (Integrierte Wärmenutzung, Klimafreundliche Abfallentsorgung, Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung) und investive Maßnahme (In-situ-Stabilisierung von Deponien)
- Förderung von Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung, KfW
- Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende (SINTEG)“
- Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, KfW-Teil).

Auf eine erneute Darstellung der Programme „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“ und „Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems“ wird in diesem Abschnitt verzichtet, stattdessen wird auf Abschnitt 3.1 verwiesen.

3.3.2 Ziele im Handlungsfeld

Das **Aktionsprogramm Klimaschutz 2020** hebt die Wichtigkeit „quartiersbezogener Ansätze“ hervor: „Viele energetisch sinnvolle Projekte sind nur im Zusammenwirken der verschiedenen Akteure möglich, das heißt insbesondere Kommunen, Wohnungsunternehmen und private Haushalte.“ In Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen wird „ein großes Potenzial zur Vermeidung von Treibhausgasen“ gesehen. Die Förderung von KWK ist ebenfalls ein Element des **Eckpunktepapiers für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende**.

Das **Nationale Abfallvermeidungsprogramm**, setzt als Hauptziel den „Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit durch die Abkopplung des Wirtschaftswachstums von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.“ Dies wird in Unterziele weiter differenziert, u.a. Reduktion der Abfallmenge, Reduktion schädlicher Auswirkungen von erzeugten Abfällen, Reduktion der Schadstoffe in Produkten und Abfällen.

3.3.3 Kommunalrichtlinie – Klimaschutzteilkonzepte (Integrierte Wärmenutzung, Klimafreundliche Abfallentsorgung, Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung) sowie investive Maßnahme (In-situ-Stabilisierung von Deponien)

Die Kommunalrichtlinie soll die Reduzierung von Treibhausgasemissionen auf kommunaler Ebene beschleunigen und die Kommunen dabei unterstützen, einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz und damit zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung zu leisten.

Einige Verwendungszwecke (Innovative Klimaschutzteilkonzepte, Klimaschutzteilkonzepte im Bereich Flächenmanagement, Industrie / Gewerbe) wurden in das hier betrachtete Handlungsfeld „Stadt & Raum“ eingeordnet.

Die Kommunalrichtlinie läuft seit 2008, Projektträger ist PtJ. Die Förderung erfolgt mittels eines einstufigen Antragsverfahrens.

Tabelle 3-12: Fördermaßnahme „Kommunalrichtlinie – Klimaschutzteilkonzepte (Integrierte Wärmenutzung, Klimafreundliche Abfallentsorgung, Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung) und investive Maßnahme (In-situ-Stabilisierung von Deponien)“

Input (bewilligte Fördermittel)	Output	Wirkung, bezogen auf den Durchschnitt 2014/15
Klimaschutzteilkonzepte (Integrierte Wärmenutzung, Klimafreundliche Abfallentsorgung, Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung): 2014: 1,1 Mio. EUR 2015: 0,4 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 58 2015: 21	Primärenergieeinsparung: 20 TJ p.a. THG-Minderung: 2 Tsd. t p.a. bzw. 28 Tsd. t p.a. über die Lebensdauer (keine Bewertung der THG-Wirkungen)
investive Maßnahme (In-situ-Stabilisierung von Deponien) 2014: 1,4 Mio. EUR 2015: 0 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 6 2015: 0 Vorhabensumme 2014: 3,8 Mio. EUR 2015: 0 Mio. EUR	

Quelle: Prognos (2017)

3.3.4 Förderung von Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung, KfW

Mit der KfW-Programmfamilie „Energetische Stadtsanierung“ wird neben der Entwicklung und Umsetzung integrierter Quartierskonzepte (Programmnummer 432) auch die Umsetzung von investiven Maßnahmen (u.a. Wärmeversorgung, Abwasserbehandlung, Wärmenetze) insbesondere in Stadtquartieren unterstützt. Dadurch soll der Klimaschutz in Städten und Quartieren als zentraler Bestandteil der Energiewende mehr Gewicht erhalten.

Programmstart war am 15. November 2011.

Die KfW ist im Bereich kommunale Unternehmen über durchleitende Hausbanken, und mit Kommunen direkt aktiv. (IKK = direkt / IKU = Bankdurchleitung). Die KfW unterhält direkte Vertriebsbeziehungen zu den Kommunen und zu kommunalen Unternehmen.

Durchleitende Banken (z. B. DKB, Commerzbank) nutzen die attraktiven Konditionen auch zur Vermarktung / Verbesserung / Abrundung des eigenen Angebots.

Aktuell gilt bei den Hausbanken der Bereich kommunale Unternehmen zwar als grundsätzlich „sicher“ (kein Ausfallrisiko); aber eher wenig margenträchtig. Es herrscht ein starker Wettbewerb.

Die Förderung erfolgt über zinsverbilligte Darlehen und / oder Tilgungszuschüssen (5 %).

Tabelle 3-13: Fördermaßnahme „Förderung von Maßnahmen zur energetischen Stadtanierung, KfW“

Input	Output	Wirkung, bezogen auf den Durchschnitt 2014/15
bewilligtes Fördervolumen: 2014 19,4 Mio. EUR 2015: 14,75 Mio. EUR	Nov. 2011 bis Jul. 2016: Konzepte 579 Sanierungsmanagements: 124 Quartiersversorgung: 300	Primärenergieeinsparung: 20 TJ p.a. THG-Minderung: 2 Tsd. t p.a. bzw. 28 Tsd. t p.a. über die Lebensdauer

Quelle: Prognos (2017)

3.3.5 Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende (SINTEG)“

Im Rahmen des Förderprogramms „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG) sollen Modellregionen Lösungen für eine klimafreundliche, effiziente und sichere Energieversorgung mit hohen Anteilen erneuerbarer Energien entwickeln und großflächig demonstrieren.

Das Programm wurde im Februar 2015 ins Leben gerufen. Die Förderung erfolgt als nicht rückzahlbarer Zuschuss nach einem zweistufiges Verfahren (Projektskizze, förmlicher Förderantrag).

Tabelle 3-14: Fördermaßnahme „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende (SINTEG)“

Input	Output	Wirkung / Stand der Dinge
Haushaltsausgaben: 2015: 0,1 Mio. EUR (ausschließlich Vollzugsaufwand)	C/sells: Großflächiges Schaufenster im Solarbogen Süddeutschland regionale Optimierung von (Solarenergie-)Erzeugung und Verbrauch. (Baden-Württemberg, Bayern und Hessen) Designetz: Baukasten Energiewende - Von Einzellösungen zum effizienten System der Zukunft Nutzung von Energie aus Solarenergie und Windkraft für die Versorgung von urbanen und industriellen Verbrauchern (Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland) enera: Der nächste große Schritt der Energiewende u. a. regionale Systemdienstleistungen, die das Netz lokal stabilisieren und die Zuverlässigkeit der Stromversorgung auf Basis von erneuerbaren Energien weiter erhöhen (Niedersachsen) NEW 4.0: Norddeutsche EnergieWende Ziel: Region Schleswig-Holstein und Hamburg bis 2025 sicher und effizient mit 70 Prozent regenerativer Energie versorgen WindNODE: Das Schaufenster für intelligente Energie aus dem Nordosten Deutschlands Ziel ist eine effiziente Einbindung von erneuerbarer Erzeugung in einem System aus Strom-, Wärme- und Mobilitätssektor (ostdeutsche Länder und Berlin).	Programm in früher Projektphase

Quelle: Prognos (2017)

3.3.6 Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, KfW-Teil)

Der dem Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“ zugeordnete KfW-Teil des Marktanreizprogramms umfasst die Programme Erneuerbare Energien – Premium 272 (Tiefengeothermie) / 271 (alle anderen Verwendungszwecke) sowie die Programme 282 / 281, die sich an kleine Unternehmen richten. Die Programme 281/282 sind für Kommunen und kommunale Unternehmen i.d.R. nicht relevant, da lt. KMU-Definition Unternehmen mit $\geq 25\%$ Beteiligung von Gebietskörperschaften als große Unternehmen gelten (Ausnahme: Kommunen unter 5.000 Einwohner).

Mit Kommunen steht die KfW in direkter Geschäftsbeziehung, kommunale und sonstige Unternehmen, sowie Privatpersonen erhalten Zugang zum Programm über ihre Hausbank.

Der Förderschwerpunkt „Heizungspaket“ als Teil des Anreizprogramms Energieeffizienz ist in das MAP integriert und wirkt als zusätzlicher Tilgungszuschuss i.H.v. 20 % bei festgelegten Heizungsanlagen-Austauschkonstellationen.

Die Förderquote richtet sich nach der Nutzungsart (z. B. solare Raumwärme 30 %, solare Prozesswärme 50 %) sowie nach der Ambitioniertheit der Technologie (z.B. höhere Förderquote für Biomasse-Heizungsanlagen mit besonders staubarmen Emissionen und / oder Pufferspeichern). Bei Solarkollektoren gibt es die Möglichkeit einer ertragsabhängigen Förderung (Ertrag vom TÜV zu bescheinigen).

Planungsleistungen, Umsetzungsbegleitung und -kontrolle (z.B. Emissionsmessung durch den Schornsteinfeger) sind bei den Förderzwecken mit relativer Förderung (z.B. Solarkollektoren) mitfinanzierbar und werden mitgefördert. Diese Leistungen müssen jedoch am Anfang mit beantragt werden. Bei den Verwendungszwecken mit absoluter Förderung (Euro pro kW o.ä.) werden diese Leistungen mitfinanziert, aber nicht mitgefördert (Zuschuss).

Hybridanlagen (PV und Solarthermie) und Kältenetze werden derzeit nicht gefördert, würden aber nach Meinung der Gutachter und Programmträger gut ins Profil passen.

Kommunen sind etwa 1,6 % der Antragsteller (ca. 15-20 p.a.), kommunale Unternehmen etwa 10 % (ca. 100-130 p.a.). Bei den kommunalen Unternehmen sind kommunale Beteiligungen von 10 % bis 100 % zu beobachten. Recht häufig sind private/ehrenamtliche Initiativen mit kommunaler Beteiligung zu beobachten (in Form von Genossenschaften, GbR o.ä.), die beispielsweise im Zuge einer anstehenden Sanierung von Versorgungsleitungen (Wasser, Gas, Breitbandkabel) zusätzlich eine Wärmeleitung verlegen.

Die Fördernehmer sind größtenteils in ländlichen Regionen angesiedelt. Hier sind Gemeinschaftsprojekte leichter umsetzen.

Weitere Förderprogramme mit ähnlichem Fördergegenstand sind IKK/IKU 201/202 (fördert auch Wärmenetze, bietet aber nur 5 % Tilgungszuschuss und stellt eher eine Fallback-Lösung dar) oder die Landwirtschaftliche Rentenbank mit dem Programm „Energie vom Land“. Falls das KWKG für das Wärmenetz einschlägig ist, dann ist die Förderung nach KWKG (Investitionszuschuss) vorrangig. Teilweise gibt es auch Förderung auf Bundeslandebene.

Tabelle 3-15: Fördermaßnahme „Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP, KfW-Teil)“

Input (zugesagte Fördermittel)	Output	Wirkung, bezogen auf den Durchschnitt 2014/15
an Kommunen / kommunale Unternehmen 2014: 44,5 Mio. EUR 2015: 24,4 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 78 2015: 78	Primärenergieeinsparung: 1550 TJ p.a. THG-Minderung: 95 Tsd. t p.a. bzw. 1400 Tsd. t p.a. über die Lebensdauer

Quelle: Prognos (2017)

3.3.7 Zusammenfassung für das Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“

Überblick: Das Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“ bildet einen anspruchsvollen Förderbereich, der die Infrastrukturen für Wärme, Strom, Wasser, Abwasser und Abfall umfasst. Er betrifft vor allem die Planungsebene des „Quartiers“, da vorrangig auf dieser räumlichen Ebene Bedarf erkannt, geplant und geregelt werden kann. Allerdings können kommunale Entscheidungsträger auf dieser Ebene selten direkt investieren und verfügen häufig nur über indirekte Einflussmöglichkeiten, etwa über kommunale Unternehmen oder Wohnungsgesellschaften.

Die **technischen Maßnahmen** betreffen vor allem kapitalintensive Infrastrukturen und Netze sowie Erzeugungsanlagen, die die Versorgung von Arealen (anstelle von Einzelobjekten) übernehmen. Die Investitionen sind gerade vor dem Hintergrund sich wandelnder und stark regulierter Märkte äußerst risikobehaftet²⁰. Es handelt sich dabei um ein Handlungsfeld mit langen Investitionszyklen und entsprechend großer Trägheit.

Relevanz: Das Handlungsfeld steht für ca. 27 Mio.t CO_{2eq}, welche nur bedingt im Zuständigkeitsbereich von kommunalen Entscheidungsträgern liegen. Hohe strategische Relevanz hat das Handlungsfeld aufgrund von ambitionierten klimapolitischen Zielen im Wärmemarkt, die eine nachhaltige Transformation der Wärme-

20

z. B. stellt sich in Zeiten des rückläufigen Wärmebedarfs gerade in Stadtrandlagen die komplexe Frage, ob sich Investitionen in zentrale Wärme-, Kälte- und/oder Gasnetze überhaupt noch lohnen. Es gibt bereits heute Niedrigenergie-Quartiere, in dem sich Infrastrukturen für Energieträger mit geringer Wertdichte (Wärme & Kälte) nicht mehr rechnen. Selbst Netze für Energieträger mittlerer Wertdichte (Erdgas) geraten in diesen Quartieren unter Druck.

infrastrukturen erfordern, um die Integration von erneuerbaren Energien und eine nachhaltige Dekarbonisierung zu ermöglichen.

Input: Im Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“ werden im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 Haushaltsmittel im Umfang von 52 Mio. Euro aufgewendet.

Wirkung: Mit den Fördermitteln wurden (im Durchschnitt der beiden Betrachtungsjahre) 272 Mio. € an Investitionen adressiert und eine Minderung von ca. 156 Tsd. t CO_{2eq} (jährlich zusätzlich) bzw. von ca. 2,345 Mio. t CO_{2eq} (kumuliert über die Nutzungsdauer der Investitionen) erreicht.

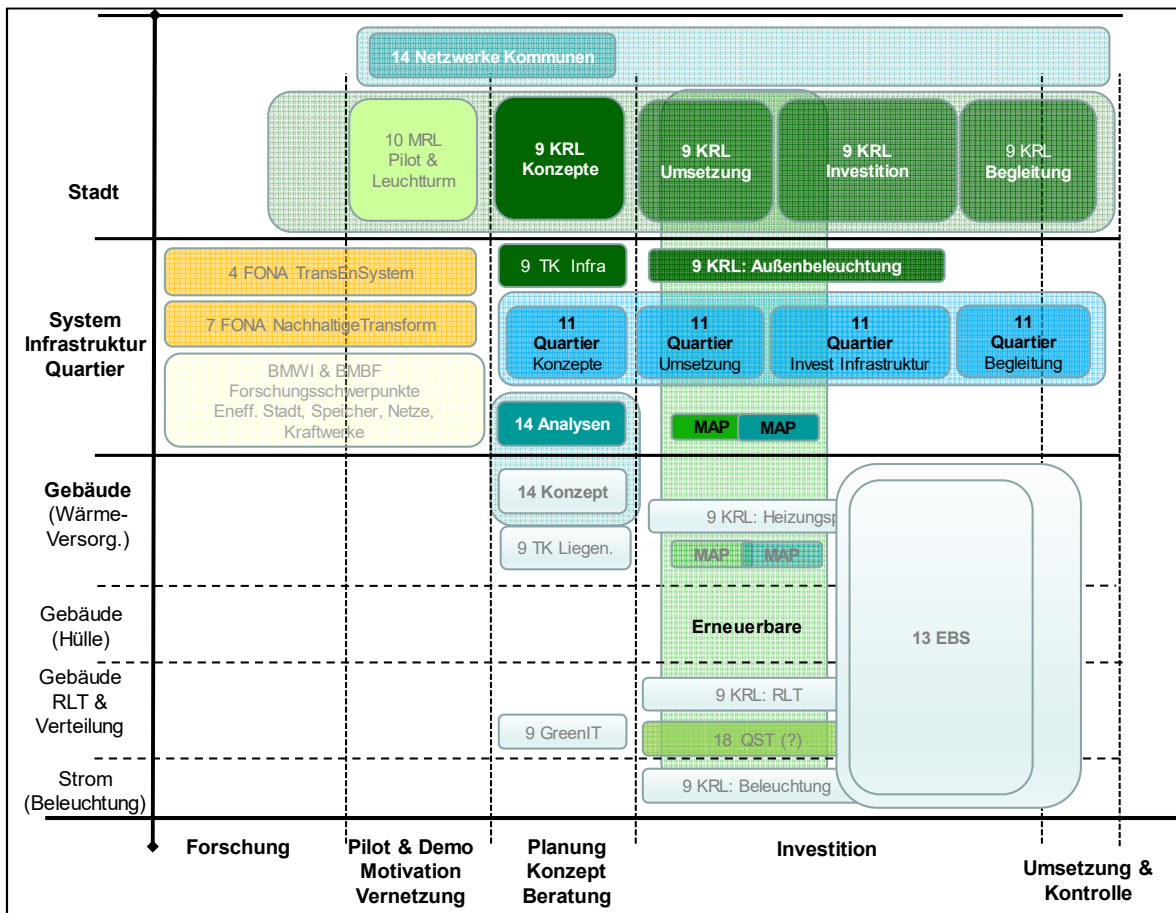
Effizienz: Es ergibt sich ein Förderhebel von 1:5,2 (Verhältnis von Fördermittel / Investition) sowie Kosten von durchschnittlich 44,8 € pro t CO_{2eq}. In dieser z. B. gegenüber den im Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ geringeren Effizienz drückt sich u. a. auch das schwierige bzw. kapitalintensive Investitions Umfeld aus. Das MAP erzielt im Vergleich zu den anderen Programmen im Verhältnis zur Investition eine hohe CO₂-Einsparung; ein typisches Merkmal bei der direkten Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien („Energieträgerwechsel“).

Tabelle 3-16: Programme im Überblick: Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“

Ø 2014/2015	Fördermittel [Mio. EUR]	Investition [Mio. EUR]	Förderhebel [1:1]	Primärenergie- einsparung [TJ / a]	THG-Minderung [Tsd. t CO _{2eq} /a]	THG-Minderung [Tsd.t CO _{2eq} /LD]	Fördermittel/ THG Minderung [€ / t CO _{2eq}]
Infrastruktur: Energie, Ver- und Entsorgung	52,3	272	1:5,2	2.270	156	2.345	22,3
(9) KRL– Klimaschutzteil- konzepte Infrastruktur	0,8	4,0	1:5,3	20	2	28	27,3
(11) Energetische Stadt- sanierung (IKK/IKU)	17,1	130,2	1:7,6	700	60	898	19,0
(18) MAP EE im Wärme- markt (MAP, KfW-Teil)	34,5	137,5	1:4	1.550	95	1.419	24,3

Die Wirkungsabschätzung im Bereich Energieeinsparung & THG-Emissionen auf einem vereinfachten (linearen) Wirkungsmodell. Die Wirklichkeit ist sehr viel komplexer. Ergebnisse u. a. stark von Annahmen zu Beteiligungs- und Umsetzungsfaktoren abhängig. Werte gerundet. Quelle: Prognos (2017)

Abbildung 3-6: Förderlandkarte (Detail): („Öffentliche Liegenschaften“ &) „Kommunale Infrastruktur“



Quelle: Prognos (2017), Legende: siehe Anhang.

Förderlandkarte: Insgesamt zeigt das Handlungsfeld „Kommunale Infrastruktur“ im Überblick (Abbildung 3-3) eine sinnvoll strukturierte Förderlandkarte. Bei der weiteren Aufgliederung (Abbildung 3-6) zerfällt es in mehrere Einzelmaßnahmen. Allerdings ist auf der Quartiers-Ebene das „Programmangebot“ deutlich übersichtlicher als auf Ebene der Gebäude. (Gebäudeebene in der Darstellung leicht eingblendet).

Die zentralen Programme im Handlungsfeld sind die Energetische Stadtsanierung (11) und das MAP EE (17). Sie überschneiden sich thematisch nachvollziehbar (weil von unterschiedlichen Stoßrichtungen her kommend) bei der Förderung von Wärmenetzen, schließen jedoch eine Kombinierbarkeit beider Programme explizit aus. Beide Programme arbeiten mit unterschiedlichen Förderintensitäten (17) ca. 20-30 % bzw. (11): Zinsvergünstigung zzgl. 5 % Tilgungszuschüsse), die höhere Förderintensität kann aber nur bei Integration von EE Wärme in Anspruch genommen werden.

Eine Alleinstellung nimmt die Förderung der Außenbeleuchtung im Rahmen der Kommunalrichtlinie (9) ein. Sie adressiert vor allem

den Einbau von LED Technik bei Straßenbeleuchtung, Ampelanlagen sowie bei der Außenbeleuchtung von Erziehungs- und Bildungseinrichtungen. Sie bietet Zuschüsse in Höhe von 20-25 % bei sehr ambitionierten Anforderungen (mind. 70 % bzw. 80 % THG-Minderung). In den Haushaltsjahren 2014/2015 wurde dieser Programmbaustein mit jeweils ca. 20 Mio. € gefördert und hat Investitionen in Höhe von ca. 70 Mio. € (im Durchschnitt beider Haushaltsjahre) ausgelöst.

Eine thematische Überschneidung haben die Programme (9), (11) & (14) ferner bei der Erstellung von Konzepten: (9) fördert die Erstellung von Teilkonzepten für Infrastruktur und zur integrierten Wärmenutzung, (11) fördert Quartierskonzepte und in Programm (14) wird (eher selektiv) die energetische Analyse von Abwasserbehandlungsanlagen ermöglicht. Eine Konzepterstellung ist auch als „TK Abwasser“ in (9) möglich, (9) und (14) sind explizit nicht kumulierbar.

Im Bereich der Wärmenetz-Konzepte sind (9) und (11) aktiv, dabei explizit nicht kumulierbar. Die Förderquoten in beiden Programmen sind gleich, allerdings bietet die Kommunalrichtlinie (9) erhöhte Zuschüsse für finanzschwache Kommunen, was diese Gruppe stärker in den Anziehungsbereich von (9) bringen dürfte.

3.3.8 Kritische Einordnung

Ausgewählte Stimmen aus den Interviews

Infrastrukturplanung ist für die Kommunen eine große Herausforderung und wird häufig von den kommunalen Unternehmen wahrgenommen. Wichtig ist dafür, dass die Förderschwerpunkte auch für kommunale Unternehmen zugänglich sind; wie z. B. explizit bei den Förderprogrammen (11) und (14).

In Landkreisen steht die kommunale Infrastruktur an sich meist nicht an erster Stelle bei Fragen des Klimaschutzes. Hier werden die Interessenten vorrangig über das Thema erneuerbare Energien aktiv (Bioenergiedörfer). Insbesondere für die Integration erneuerbarer Energien in ländlichen Gebieten sind Niedertemperatur-Wärmenetze eine strategische Voraussetzung, die erst geschaffen werden muss.

Einschätzung der Gutachter

Insgesamt ist das Förderfeld sinnvoll strukturiert und auch im Detail übersichtlicher als das Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“.

Die thematische Überschneidung bei den Wärmenetzen ist vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Stoßrichtungen (Programme (17): EE und (11): Quartiere) verständlich und hinzunehmen. Auf der Website des Programmträgers werden die Interessenten bewusst auf die ambitionierte bzw. höherwertigere Maßnahme hingewiesen, was positiv hervorzuheben ist. Auch bei der Kommunalrichtlinie wird (in einem kundenfreundlichen Überblicksblatt) über die

verschiedenen Optionen (vor allem über die unterschiedlichen Fördermöglichkeiten und Fördersätze) informiert. Grundsätzlich wäre dieser Überblick bzw. die Transparenz für alle Programme und Programmträger (nicht nur in diesem Förderfeld) wünschenswert.

Bzgl. der unterschiedlichen Angebote zur Analyse und Konzepterstellung wäre eine Vereinheitlichung bzw. Verbesserung der Übersichtlichkeit wünschenswert. Eine Zusammenführung der Förderung von Analysen (14) und Teilkonzepten bei der Abwasserbehandlung (9) bietet sich nach Meinung der Gutachter an, zumal der Förderbereich (14) seit Januar an das BMUB übergegangen ist.

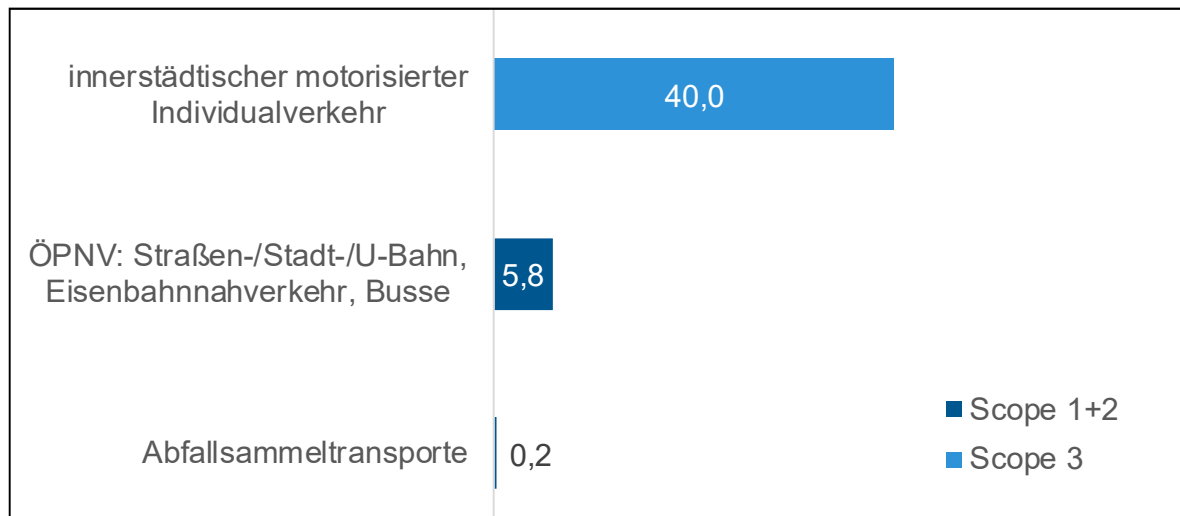
Der zukunftsfähige Aus- und Umbau der „Kommunalen Infrastruktur“ ist ein strategisch wichtiges und extrem anspruchsvolles Handlungsfeld. Eine schwierige Hürde stellt häufig die Umsetzung vom Konzept in die Praxis dar. Die Erwartungen der Programmeigner sollten daher realistisch bleiben, was die Zeitdauer und Komplexität der zu realisierenden Projekte anbelangt. Angesichts der strategischen Bedeutung sollte dem Förderfeld ausreichend Zeit eingeräumt werden, eine umsetzungsorientierte Struktur und eine Kultur der Zusammenarbeit zu entwickeln.

3.4 Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“

3.4.1 Überblick über das Handlungsfeld

Das Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“ berührt Kommunen auf zweierlei Weise: Der ÖPNV (Straßen-/Stadt-/U-Bahn, Schienennahverkehr, Busse) steht für ca. 5,8 Mio. t CO_{2e} oder 3 % des Verkehrssektors. Ferner können Kommunen dazu beitragen, den innerstädtischen motorisierten Individualverkehr (MIV) auf andere Verkehrsmodi zu verlagern. Durch innerstädtischen MIV werden überschlägig 40 Mio. t CO_{2e} emittiert, ca. 20 % des gesamten Verkehrssektors (ca. 190 Mio. t CO_{2e}). Die Emissionen der stark zunehmenden Güterfeinverteilung (z. B. Paketdienste) können ebenfalls beeinflusst werden, diese wurden jedoch hier nicht näher quantifiziert, da diesen bislang auch keine entsprechenden Programme gegenüber stehen.

Abbildung 3-7: Durch Kommunen adressierbare Emissionen im Verkehrssektor [Mio. t] p.a.



Quelle: Prognos (2016)

Diesem Handlungsfeld wurden folgende (Teil)programme zugeordnet:

- Kommunalrichtlinie, hier investive Maßnahmen (Errichtung von Mobilitätsstationen und von Wegweisungssystemen, Förderung des Fußverkehrs, Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur) sowie Klimaschutzteilkonzept für Klimafreundliche Mobilität in Kommunen)
- Förderrichtlinien Elektromobilität
- IKT für Elektromobilität II: Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic.

3.4.2 Ziele im Handlungsfeld

Im **Koalitionsvertrag** wird das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz-Bundesprogramm als zentrales Finanzierungsinstrument für den kommunalen Verkehr genannt. Auch die **Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie** betont die Wichtigkeit des ÖPNV, insbesondere dessen Finanzierung über mehrere föderale Ebenen hinweg.

Die **EU-Richtlinie 2014/94/EU über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe**, deren Umsetzung in Deutschland bis Ende 2016 geplant ist, sieht vor „dass bis spätestens 31.12.2020 eine angemessene Anzahl von öffentlich zugänglichen Ladepunkten errichtet wird, damit Elektrofahrzeuge zumindest in städtischen bzw. vorstädtischen Ballungsräumen und anderen dicht besiedelten Gebieten (...)verkehren können.“

Die **Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie**, weist in die gleiche Richtung: „Das Ziel sollte ein zwischen allen Akteuren (insbesondere auch der kommunalen Ebene) abgestimmtes Konzept und inhaltlich konsistenter Fahrplan zum künftigen Aufbau einer bedarfsgerechten öffentlichen Ladeinfrastruktur in

Deutschland sein. (...) Elektromobilität sollte in der kommunalen Verkehrsplanung berücksichtigt werden, es sollte eine klare Festlegung kommunaler Planungshoheit erfolgen und der Aufbau eines systematischen Wissensmanagements in den Kommunen angegangen werden. Das beinhaltet Fragen der Beschaffung im Hinblick auf die öffentliche Flotte, aber auch die Vergabe von Konzessionen für Ladeinfrastruktur oder Konzepte wie die Verknüpfung von Elektrofahrzeugen mit dem ÖPNV.“

Dem **Nationalen Radverkehrsplan** „liegt (...) das Leitbild des „Radverkehrs als System“ zu Grunde. Demnach ist nicht nur eine fahrradfreundliche Infrastruktur erforderlich. Ebenso wichtig sind eine intensive Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit sowie die Bereiche Service und Dienstleistungen. Nur durch Aktivitäten in allen diesen Bereichen sind die Potenziale des Radverkehrs auszuschöpfen. Es ist daher erforderlich, dass die Verantwortlichen auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene alle drei Elemente des Leitbildes gleichwertig bei ihren Planungen und Programmen berücksichtigen und mit Maßnahmen untersetzen.“

3.4.3 Kommunalrichtlinie (Errichtung von Mobilitätsstationen / Wegweisungssystemen, Förderung des Fußverkehrs, Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur) sowie Teilkonzept Klimafreundliche Mobilität in den Kommunen

Die Kommunalrichtlinie soll die Reduzierung von Treibhausgasemissionen auf kommunaler Ebene beschleunigen und die Kommunen dabei unterstützen, einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz und damit zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung zu leisten.

Ein Klimaschutzteilkonzept (Klimafreundliche Mobilität in Kommunen) sowie einige investive Maßnahmen (Errichtung von Mobilitätsstationen und von Wegweisungssystemen, Förderung des Fußverkehrs, Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur) wurden in das hier betrachtete Handlungsfeld „Verkehr und Mobilität“ eingeordnet.

Die Kommunalrichtlinie läuft seit 2008, Projektträger ist PtJ. Die Förderung erfolgt mittels eines einstufigen Antragsverfahrens.

Tabelle 3-17: Fördermaßnahme „Kommunalrichtlinie (Errichtung von Mobilitätsstationen / Wegweisungssystemen, Förderung des Fußverkehrs, Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur) sowie Teilkonzept Klimafreundliche Mobilität in den Kommunen“

Input (bewilligte Fördermittel)	Output	Wirkung, bezogen auf den Durchschnitt 2014/15
Klimaschutzteilkonzepte (Klimafreundliche Mobilität in Kommunen): 2014: 0,9 Mio. EUR 2015: 0,6 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 19 2015: 13 Vorhabensumme:	Primärenergieeinsparung: 20 TJ p.a. THG-Minderung:

Input (bewilligte Fördermittel)	Output	Wirkung, bezogen auf den Durchschnitt 2014/15
	2014: 1,5 Mio. EUR 2015: 1,1 Mio. EUR	1 Tsd. t p.a. bzw. 12 Tsd. t p.a. über die Lebensdauer
investive Maßnahmen (Errichtung von Mobilitätsstationen und von Wegweisungssystemen, Förderung des Fussverkehrs, Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur) 2014: 2,9 Mio. EUR 2015: 0,6 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 46 2015: 18 Vorhabensumme: 2014: 8,3 Mio. EUR 2015: 2,0 Mio. EUR	

Quelle: Prognos (2017)

3.4.4 Förderrichtlinien Elektromobilität

Ziel der Förderrichtlinie von 2011 war die Unterstützung der Marktvorbereitung der Elektromobilität. Ziel der Förderrichtlinie von 2015 ist die Unterstützung des Markthochlaufs. Dabei unterstützt sie die Kommunen als zentrale verkehrspolitische Akteure vor Ort bei der konzeptionellen Arbeit zur Elektromobilität, bei der Beschaffung von Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur. Inhaltliche Schwerpunkte der Förderung sind:

- Förderung der Beschaffung von Elektrofahrzeugen im kommunalen Kontext (Teil 2.1),
- Erarbeitung kommunaler Elektromobilitätskonzepte (Teil 2.1),
- sowie die Förderung von anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen (Teil 2.2).

Die Förderrichtlinie adressiert auch Akteure außerhalb der öffentlichen Hand: Kommunen und kommunale Unternehmen empfangen knapp 10 % der Fördermittel.

Im Jahre 2015 betrug die Förderquote 58,83 %.

Mit der Betreuung des Förderprogrammes sind der Projektträger PtJ und die Programmgesellschaft NOW GmbH beauftragt.

In 2015 wurden sechs Kommunen und drei kommunale Unternehmen gefördert. Im Jahr 2016 sind 97 Vorhaben hinzugekommen, davon 65 bei Kommunen und 32 bei öffentlichen Unternehmen. Diese verteilen sich wie folgt auf die Förderzwecke (Förderjahr 2016):

- Unterstützung kommunaler Elektromobilitätskonzepte einschließlich der Fahrzeugbeschaffung und des Aufbaus einer Ladeinfrastruktur: 95, davon 45 Fälle in denen ausschließlich Konzeptarbeiten gefördert wurden
- Förderung von Forschung und Entwicklung zur Unterstützung des Markthochlaufs von Elektrofahrzeugen: 2

Die Förderaufrufe erfolgen regelmäßig und sind seit dem Aufruf vom September 2016 mit einem festen Stichtag versehen. Für Vorhaben zur Fahrzeug-/LIS-Beschaffung und für Elektromobilitätskonzepte wird planmäßig zweimal im Jahr zur Antragstellung aufgerufen: Einreichungsfristen März/April und Sept./Okt. Durch diese Regelmäßigkeit sollen Hemmnisse bei den Kommunen durch gute Planbarkeit bei gleichzeitig effektiven Bearbeitungsmöglichkeiten durch den Projektträger sichergestellt werden.

Eine Anpassung der Förderbedingungen erfolgte/wird erfolgen zur Anpassung/Abgrenzung an neue parallele Fördermöglichkeiten (Kaufprämie, LIS-Förderrichtlinie). Hier wurde ebenfalls darauf geachtet, die Kommunen effektiv zu unterstützen bei Ausnutzung aller vorhandener Fördermöglichkeiten und möglichst aller potentieller Einsatzszenarien.

Die Förderrichtlinien Elektromobilität des BMVI wurden bzw. werden ergänzt durch die Programme KMU-innovativ des BMBF, Informations- und Kommunikationstechnologie für Elektromobilität (IKT) und Umweltprämie des BMWI und BMUB: Erneuerbar Mobil.

Die o. g. Förderprogramme stehen im komplementären Verhältnis zueinander. Die Förderrichtlinien Elektromobilität richten den Fokus speziell auf Mobilitäts- und Verkehrskonzepte und haben insoweit eine andere, verkehrspolitisch fokussierte Ausrichtung als die Programme des BMBF, BMWI und BMUB.

Bekannte ergänzende regionale Fördermöglichkeiten sind beispielsweise Elektromobilitäts-Maßnahmen der NRW-Bank, sowie die Elektromobilitäts-Förderung in Hessen und die Bayrische Elektromobilitätsförderung.

Tabelle 3-18: Fördermaßnahme „Förderrichtlinien Elektromobilität“

Input (zugesagte Fördermittel)	Output	Wirkung, bezogen auf den Durchschnitt 2014/15
an Kommunen / kommunale Unternehmen 2014: 4,3 Mio. EUR 2015: 1,8 Mio. EUR	Anzahl Förderfälle: 2014: 2 2015: 9	Primärenergieeinsparung: 41 TJ p.a. THG-Minderung: 2 Tsd. t p.a. bzw. 17 Tsd. t p.a. über die Lebensdauer

Quelle: Prognos (2017)

3.4.5 IKT für Elektromobilität II: Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic

Ziel des Programms ist die Entwicklung neuer Konzepte und Technologien für das Zusammenspiel von intelligenter Fahrzeugtechnik (Smart Car) mit einer intelligenter Energieversorgung (Smart Grid) und intelligenter

Verkehrskonzepten (Smart Traffic) auf Basis moderner Informations- und Kommunikationstechnik (IKT).

Das Programm wurde im Januar 2012 ins Leben gerufen und lief bis Juni 2016. Projektträger war der DLR e.V. Die Förderung erfolgte als Ideenwettbewerb in zwei Runden.

Kommunen und kommunale Unternehmen empfangen etwa 10 % der Fördermittel. Insgesamt wurden knapp 80 Mio. EUR Fördermittel ausgereicht.

Tabelle 3-19: Fördermaßnahme „IKT für Elektromobilität II: Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic“

Input (zugesagte Fördermittel)	Output
an Kommunen / kommunale Unternehmen 2014: 2,5 Mio. EUR 2015: 1,0 Mio. EUR	18 Förderfälle: basic, shared-fleet, sms&charge, secmobil, loksmart jetzt!, open ecosphere, econnect germany, mobility broker, o(sc) ² ar, sesam, izeus, adaptive mobility, vem, race, irene

Quelle: Prognos (2017)

3.4.6 Zusammenfassung für das Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“

Überblick: Das Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“ bildet einen gut abgrenzbaren Förderbereich mit hoher Relevanz. Für die Zukunft ist hier die größte Divergenz zwischen den ambitionierten Klimaschutzzielen, den zur Verfügung stehenden Lösungen und einer marktgerechten und sozial akzeptierten Umsetzung zu konstatieren.

Die hier adressierten **technischen Maßnahmen** betreffen sowohl die Verkehrsinfrastrukturen wie auch Maßnahmen zur Elektromobilität (Fahrzeuge, Fuhrparks, Infrastrukturen). So stark wie in kaum einem anderen Handlungsfeld ist der Erfolg nicht allein von technischen Maßnahmen abhängig, es bedarf darüberhinaus auch weitreichender Verhaltensänderungen, die in Kommunen wiederum stark von alternativen Mobilitäts- und Logistikangeboten abhängig sind.

Relevanz: Der ÖPNV (Straßen-/Stadt-/U-Bahn, Schienennahverkehr, Busse) steht für derzeit ca. 8,5 Mio. t CO_{2e} bzw. 4 % des Verkehrssektors. Ferner können Kommunen dazu beitragen, den innerstädtischen motorisierten Individualverkehr (MIV) auf andere Verkehrsmodi zu verlagern. Durch innerstädtischen MIV werden derzeit überschlägig 40 Mio. t CO_{2e} emittiert, ca. 20 % des gesamten Verkehrssektors (ca. 190 Mio. t CO_{2e}). Ohne weitere Quantifizierung wären auch die Emissionen der Güterfeinverteilung in Städten zu nennen. Wie bei den anderen Handlungsfeldern

wurden anderweitige nicht-energetische bzw. nicht klimabezogene Nutzendimensionen (Gesundheit, Lebensqualität, Zeitgewinn, Rückgewinnung von städtischen Räumen etc.) hier nicht weiter vertieft.

Input: Im Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“ wurden (ohne Programm (16) im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 jährlich Haushaltsmittel im Umfang von 5,6 Mio. Euro aufgewendet.

Output: Mit den Fördermitteln wurden (im Durchschnitt der beiden Betrachtungsjahre) 35,9 Mio. € an Investitionen adressiert und eine Minderung von ca. 3 Tsd. t CO_{2eq} (jährlich zusätzlich) bzw. von ca. 28 Tsd. t CO_{2eq} (kumuliert über die Nutzungsdauer der Investitionen) erzielt.

Effizienz: Es ergibt sich ein Förderhebel von 1:6,4 (Verhältnis von Fördermittel / Investition) sowie Kosten von durchschnittlich ca. 200 € pro t CO_{2eq}. Im Vergleich zu den anderen Handlungsfeldern ist der Fördermitteleinsatz zur Vermeidung einer Tonne CO_{2eq} deutlich höher. Dies ist zum einen damit zu erklären, dass durch Maßnahmen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs nur eine geringe Verkehrsleistung (Personenkilometer) vom motorisierten Individualverkehr wegverlagert werden. Bei den Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität ist zu beachten, dass bei der Berechnung die Emissionsfaktoren für Strom aus 2014 angesetzt wurden (560 g CO₂/kWh). Durch den zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung ist eine deutliche Verringerung des Emissionsfaktors zu erwarten. Eine weitere Verbesserung des Förderhebels ist mit sinkenden Batteriepreisen und mithin der Investitionskosten zu erwarten. Allein durch die Veränderung des Energiemix und die geringeren Investitionskosten ist perspektivisch eine Drittelung des Förderhebels zu erwarten. Dass dieser dennoch über den in den anderen Handlungsfelder liegt, ist auch der etwas kürzeren Lebensdauer von 10 Jahren der Maßnahmen zuzurechnen.

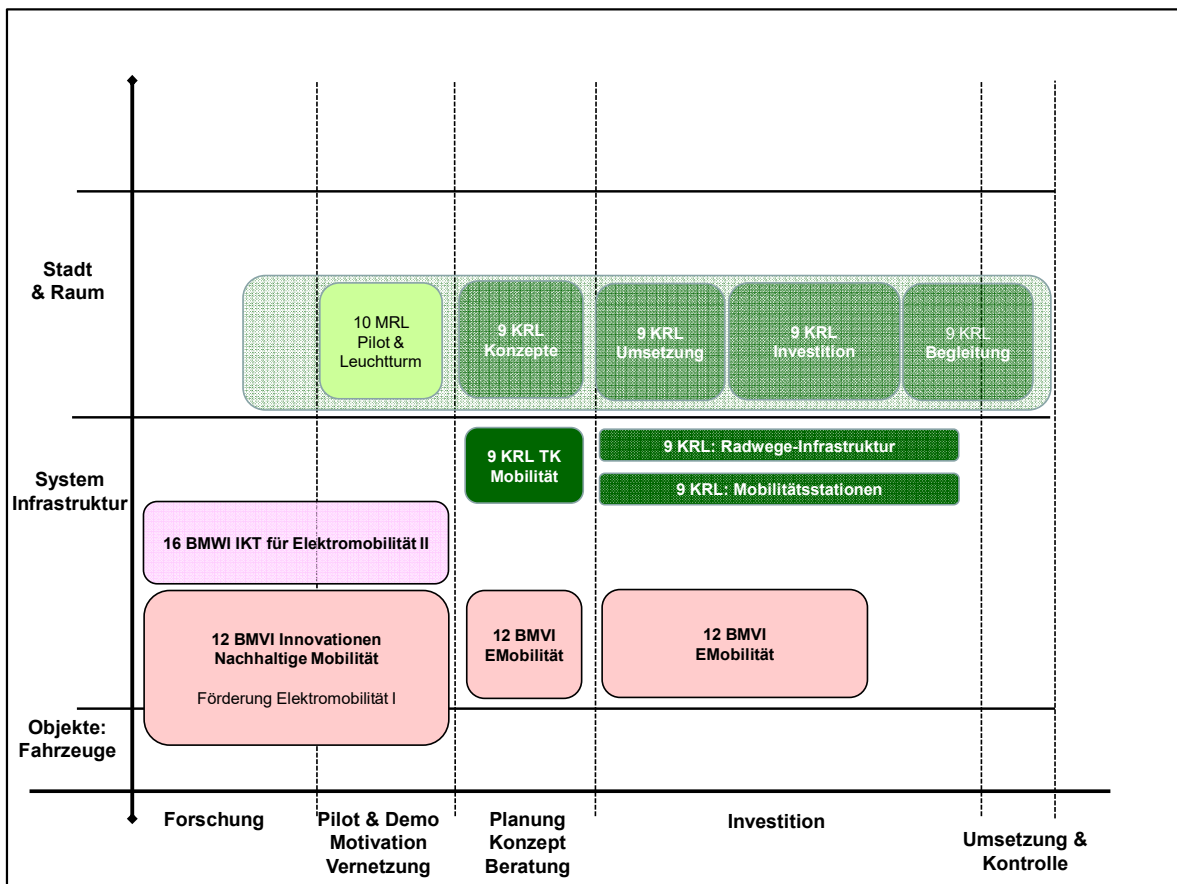
Diese Zahlen sind jedoch mit Vorsicht einzuordnen in Hinblick darauf, dass die Förderung der Elektromobilität im Programm (12) im Untersuchungszeitraum 2014/2015 vorrangig auf F&E-Maßnahmen ausgerichtet war. Eine Ausweitung der Förderung auf die Anschaffung von Elektrofahrzeugen durch Kommunen erfolgte erst in 2016. Seitdem sind auch steigende Fallzahlen zu verzeichnen.

Tabelle 3-20: Programme im Überblick: Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“

Ø 2014/2015	Fördermittel [Mio. EUR]	Investition [Mio. EUR]	Förderhebel [1:1]	Primärenergie- einsparung [TJ / a]	THG-Minderung [Tsd. t CO _{2eq} /a]	THG-Minderung [Tsd. t CO _{2eq} /LD]	Fördermittel/ THG Minderung [€ / t CO _{2eq}]
Mobilität & Verkehr	5,6	35,9	1:6,4	61	3	28	198,5
(9) KRL – Investition Verkehr & KlimaschutzTK "Mobilität in Kommunen"	2,5	8,9	1:3,5	20	1	12	217,4
(12) Förderrichtlinien Elektromobilität	3,1	27,0	1:8,8	41	2	17	185,3

Die Wirkungsabschätzung im Bereich Energieeinsparung & THG-Emissionen auf einem vereinfachten (linearen) Wirkungsmodell. Die Wirklichkeit ist sehr viel komplexer. Ergebnisse u. a. stark von Annahmen zu Beteiligungs- und Umsetzungsfaktoren abhängig. Werte gerundet. Quelle: Prognos (2017)

Abbildung 3-8: Förderlandkarte: „Mobilität & Verkehr“



Quelle: Prognos (2017), Legende: siehe Anhang.

Die Förderlandkarte für das Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“ zeigt mit den oben beschriebenen Programmen ein Bild mit einer selektiven Abdeckung einzelner ausgewählter Förderfelder. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Auswahl sowie das Budget der hier zu untersuchenden Programme klein ist. Vor allem werden infrastrukturelle Maßnahmen in Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“ nicht über Förderprogramme sondern über Zuweisungen aus dem Bundeshaushalt finanziert, wie z. B. der Bundesverkehrswegeplan (BWVP mit einem Investitions-Volumen von ca. 50 Mrd. € bis 2030) oder den „Regionalisierungsmitteln“ (derzeit ca. 7 bis 8 Mrd. € jährlich).

Im Förderfeld sind keine thematischen Überschneidungen zu erkennen.

3.4.7 Kritische Einordnung

Ausgewählte Stimmen aus den Interviews

Die **Nachfrage** nach Förderung im Handlungsfeld Mobilität & Verkehr ist (noch) gering, die derzeitigen Handlungsspielräume werden aus Sicht der Kommunen unterschiedlich eingeschätzt. Teilweise werden Landeskonzepte für die Umsetzung von Klimaschutz im Verkehr auf der kommunalen Ebene vermisst. Gleiches gelte für den Rückhalt aus der Politik.

Direkte **Handlungsansätze** für die Kommunen seien **begrenzt** und Zugriffsmöglichkeiten bestünden zum Beispiel häufig nur im Bereich der Fuhrparke oder der Bereitstellung von Ladeinfrastruktur.

Einzelnen Interviewpartnern **fehlte die Systemorientierung** beim Thema Verkehr. Antriebswechsel könnten nicht die alleinige Lösung zur THG-Reduzierung im Verkehr sein. Um höhere Einsparpotenziale zu erzielen, seien auf jeden Fall auch Maßnahmen zur **Verkehrsverlagerung** erforderlich. Hier könnten die Kommunen gestaltend eingreifen und die Weichen für mehr Klimaschutz im Verkehr stellen.

Frühzeitige und umfassende **Bürgerbeteiligung** sei wichtig für eine erfolgreiche Ausgestaltung und Umsetzung von Maßnahmen im Bereich Mobilität & Verkehr.

Einschätzung der Gutachter

Der zukunftsfähige Aus- und Umbau im Bereich „Mobilität & Verkehr“ ist ein zentrales Handlungsfeld für das Gelingen der Energiewende. Auf der einen Seite sind gerade im Mobilitätsbereich mit Blick auf eine Dekarbonisierung zahlreiche Fragen noch ungelöst. Auf der anderen Seite treffen unterschiedlich dynamische Entwicklungen („Digitalisierung“, „Energiewende“ und „Sharing Economy / Verändertes Mobilitätsverhalten“) aufeinander, welche ein sich positiv verstärkendes Momentum im Sinne des Klimaschutzes erzeugen

können. In diesem Umfeld ist es wichtig, die **Komplexität zu reduzieren**, mit **Teilkonzepten** zu beginnen, wie es die Kommunalrichtlinie (9) vorsieht.

Im Verkehrsbereich nutzen die Akteure Mittel, Mengen und Instrumente, die in ihrer Reichweite deutlich über die hier untersuchten Programme hinausgehen²¹. Offen ist, auf welche Weise eine stärkere Integration herbeigeführt werden könnte.

3.5 Handlungsfeld „Klimaanpassung“

3.5.1 Überblick über das Handlungsfeld „Klimaanpassung“

Der Klimawandel ist bereits spürbar und führt neben einem langfristig beobachtbaren Temperaturanstieg bereits heute zu neuen und zusätzlichen Risiken, insbesondere zum vermehrten Ausbreiten von Extrem-Wetterereignissen (Starkregen, Starkwind, Blitzschlag, Hagel, verlängerten Trocken- und Regenperioden, wiederum verbunden mit Hochwasserlagen). Es ist daher erforderlich, diese Risiken, die sich aus den geänderten klimatischen Bedingungen ergeben, neu zu bewerten sowie Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen.

Folgende (Teil)programme wurden diesem Handlungsfeld zugeordnet:

- (1) GAK Küstenschutz inkl. Sonderrahmenplan
- (2) GAK Hochwasserschutz inkl. Sonderrahmenplan
- (8) Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
- (9) Kommunalrichtlinie, Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“.

3.5.2 Ziele im Handlungsfeld

Hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel stellt die **Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel** fest, dass „viele Entscheidungen auf kommunaler oder Kreisebene zu treffen“ sind und sucht daher den Austausch mit den kommunalen Spitzenverbänden sowie mit Vertretern interessierter Kommunen und Kreise, „durch welche Maßnahmen und Hilfestellungen die Entwicklung und Umsetzung von lokalen Anpassungskonzepten erfolgen kann.“ Außerdem soll in Risikogebieten durch „Informationsbereitstellung und Bewusstseinsbildung“ die

²¹ So werden Infrastrukturmaßnahmen im Verkehrsbereich nicht über Förderprogramme, sondern über Zuweisungen aus dem Bundeshaushalt finanziert, wie z. B. der Bundesverkehrswegeplan (BWVP, mit einem Investitions-Volumen von ca. 50 Mrd. € bis 2030) oder den „Regionalisierungsmitteln“ (derzeit ca. 7 bis 8 Mrd. € jährlich).

„Verhaltens- und Eigenvorsorge (Schutz von Gütern) der Bevölkerung“ gefördert werden.

3.5.3 GAK Küstenschutz inkl. Sonderrahmenplan

Ziel der Gemeinschaftsaufgabe Küstenschutz ist der Schutz der Küsten vor Überflutungen. Das Programm besteht seit 1970 und wurde 2009 durch einen Sonderrahmenplan ergänzt.

Es handelt sich um Investitionsförderungen für Hochwasserschutzwerke, Sperrwerke, Buhnen, Vorlandarbeiten, Sandvorspülungen sowie Uferschutzwerke.

Ein Großteil der Fördermittel geht an die Bundesländer. Etwa 10 % der Fördermittel floss im Betrachtungszeitraum 2014/2015 an Kommunen.

Tabelle 3-21: Fördermaßnahme „GAK Küstenschutz inkl. Sonderrahmenplan“

Input (zugesagte Fördermittel)	Output insgesamt, d.h. nicht auf Kommunen/ kommunale Unternehmen beschränkt	Wirkung insgesamt, d.h. nicht auf Kommunen/ kommunale Unternehmen beschränkt
insgesamt: 2014: 40,7 Mio. EUR 2015: 38,8 Mio. EUR	Förderfälle insgesamt 2014: 163 2015: 190	geschützte Fläche insgesamt: 2014: 1080 Tsd. ha 2015: 852 Tsd. ha
an Kommunen / kommunale Unternehmen 2014: 3,9 Mio. EUR 2015: 4,8 Mio. EUR	Investitionsvolumen insgesamt: 2014: 177 Mio. EUR 2015: 167 Mio. EUR	

Quelle: Prognos (2017)

3.5.4 GAK Hochwasserschutz inkl. Sonderrahmenplan

Ziel des Programms ist der Schutz ländlicher Räume vor Hochwasser. Es handelt sich um Investitionsförderung für Hochwasserschutzanlagen einschl. Wildbachverbauung, Rückbau von Deichen, Maßnahmen zur Gewinnung von Retentionsflächen, sowie konzeptionelle Vorarbeiten und Erhebungen. Das Programm besteht seit 1970 und wurde 2015 durch einen Sonderrahmenplan ergänzt.

Ein Großteil der Fördermittel geht an die Bundesländer. Knapp 7 % der Fördermittel floss im Betrachtungszeitraum 2014/2015 an Kommunen.

Tabelle 3-22: Fördermaßnahme „GAK Hochwasserschutz inkl. Sonderrahmenplan“

Input (Fördermittel insgesamt, d.h. nicht auf Kommunen/ kommunale Unternehmen beschränkt)	Output insgesamt, d.h. nicht auf Kommunen/ kommunale Unternehmen beschränkt	Wirkung insgesamt, d.h. nicht auf Kommunen/ kommunale Unternehmen beschränkt
Hochwasserschutzanlagen einschl. Wildbachverbauung: 2014: 223,7 Mio. EUR 2015: 277,3 Mio. EUR	Vorhabensumme: 2014: 200,8 Mio. EUR 2015: 290,0 Mio. EUR	geschützte Flächen: 2014: 197,6 Tsd. ha 2015: 100,1 Tsd. ha
Rückbau von Deichen: 2014: 5,4 Mio. EUR 2015: 27,6 Mio. EUR	Vorhabensumme: 2014: 5,4 Mio. EUR 2015: 290,1 Mio. EUR (inkl. SRP)	gewonnene Retentionsfläche: 2014: 335,4 ha 2015: 617,0 ha
Maßnahmen zur Gewinnung von Retentionsflächen 2015: 21,0 Mio. EUR	Vorhabensumme: 2015: 162,0 Mio. EUR	gewonnene Überflutungsfläche: 2015: 2311 ha gewonnener Stauraum: 2015: 334,6 Mio. m ³
Konzeptionelle Vorarbeiten und Erhebungen 2015: 142,8 Mio. EUR	Vorhabensumme: 2015: 142,8 Mio. EUR	(nicht näher untersucht)

Quelle: Prognos (2017)

3.5.5 Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Ziel des Programms ist es, die Anpassungsfähigkeit der gesellschaftlichen Akteure an die Folgen der nicht mehr zu verhindernden Klimaerwärmung wie Hitzewellen, Starkregenereignisse, Hochwasser zu erhöhen. Projektideen können für die drei Förderschwerpunkte „Anpassungskonzepte für Unternehmen“, „Entwicklung von Bildungsmodulen“ und „Kommunale Leuchtturmvorhaben“ eingereicht werden.

Eine Quantifizierung eventueller Energie- und THG-Einsparwirkungen der Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel wurde nicht vorgenommen.

Das Programm besteht seit 2011. Projektträger ist PtJ. Es werden nicht ausschließlich Kommunen adressiert: Etwa 17 % der Fördermittel 2014/15 flossen an Kommunen.

Tabelle 3-23: Fördermaßnahme „Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“

Input (zugesagte Fördermittel)	Output
an Kommunen / kommunale Unternehmen 2014: 0,3 Mio. EUR 2015: 0,3 Mio. EUR	Förderfälle: 2014: 4 2015: 5

Quelle: Prognos (2017)

3.5.6 Kommunalrichtlinie, Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“

Die Kommunalrichtlinie mit der Förderung eines Teilkonzepts „Anpassung an den Klimawandel“ eröffnet die Möglichkeit, die Querschnittsaufgabe der Klimaanpassung in den Kommunen zu untersuchen, Handlungsempfehlungen zu formulieren und Maßnahmen zu entwickeln.

Eine Quantifizierung eventueller Energie- und THG-Einsparwirkungen der Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel wurde nicht vorgenommen.

Tabelle 3-24: Fördermaßnahme „Kommunalrichtlinie, Klimaschutzteilkonzept Anpassung an den Klimawandel“

Input (zugesagte Fördermittel)	Output
2014: 0,4 Mio. EUR 2015: 0,3 Mio. EUR	Förderfälle: 2014: 8 2015: 6
	Vorhabensumme: 2014: 0,7 Mio. EUR 2015: 0,4 Mio. EUR

Quelle: Prognos (2017)

3.5.7 Zusammenfassung für das Handlungsfeld „Klimaanpassung“

Überblick: Das Handlungsfeld „Klimaanpassung“ bildet einen zunehmend wichtigen Förderbereich mit hoher Relevanz insbesondere zur Risikovorsorge bei kommunalen und gewerblichen Infrastrukturen.

Die hier adressierten **Maßnahmen** betreffen sowohl die Verbesserung von Infrastrukturen als auch „weiche“ Maßnahmen wie Strategieentwicklung in Unternehmen, Weiterbildung und Leuchtturmprojekte.

Relevanz: In der „Deutschen Anpassungsstrategie“ wird den Kommunen eine besonders relevante Rolle in diesem Handlungsfeld zugeschrieben.

Input: Im Handlungsfeld „Klimaanpassung“ wurden im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 Haushaltsmittel im Umfang von 15 Mio. Euro p. a. für kommunale Projekte aufgewendet.

Output: Der Output über alle Programme ist in diesem Förderbereich nicht homogen darstellbar, z. T. lässt sich der Output am Indikator „geschützter Flächen“ quantifizieren. Insgesamt handelt es sich im kommunalen Bereich um ein eher kleineres Förderfeld mit relativ geringen Fallzahlen. Ein Großteil der aufgewendeten Mittel wird auf Landesebene verausgabt.

3.5.8 Kritische Einordnung

Ausgewählte Stimmen aus den Interviews

Der Bedarf für unmittelbare Aktivitäten zur Klimaanpassung ist „unterschiedlich“. Handlungsbedarf im Bereich Küsten- und Hochwasserschutz entstehe entweder aus eigener Betroffenheit (Hochwasserereignis) oder aufgrund von Länderprogrammen bzw. Vorhaben der Landes- und Regionalplanung, häufig in Form eines überregionalen Ansatzes. Die Kommunen nutzen die Förderprogramme daraufhin für die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Einschätzung der Gutachter

Das Thema „Klimaanpassung“ betrifft zahlreiche Dimensionen (Gesundheit, Bauwesen, Wasserhaushalt, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Boden, Biodiversität). Im Vergleich zu den anderen Handlungsfeldern sind bei den adressierten Maßnahmen zur Klimaanpassung in der Regel ganz andere Dezernate adressiert als beim klassischem Klimaschutz.

Der Bewusstseinswandel hinsichtlich der Notwendigkeit der Vorsorge ist bisher nicht überall vollzogen. Derzeit dominieren in den Kommunen mehr anlassbezogene Reaktionen als geplantes Vorgehen. Die Nachfrage nach Förderung auf kommunaler Ebene ist insgesamt gesehen gering.

Bei der Analyse der Programme ließen sich keine Doppelstrukturen oder Zielkonflikte identifizieren.

4 Handhabung der Förderprogramme in der Praxis

Im Rahmen dieses Forschungsgutachtens wurden parallel zur Analyse der Programme **Fachgespräche** mit ausgewählten, für die Programme verantwortlichen Stellen und repräsentativen Adressaten in den Kommunen geführt.

Aufgabe und Ziel der Interviews waren,

- Aussagen zur Handhabbarkeit und Funktionsweise der Programme in der Praxis zu gewinnen,
- Hemmnisse bei der Inanspruchnahme sowie Ineffizienzen bei der Nutzung der Förderprogramme aufzeigen zu können und
- mögliche Ansatzpunkte für eine Verbesserung einzelner Aspekte zu identifizieren.

Die Erkenntnisse sollten die Programmanalyse um qualitative Aspekte aus der praktischen Umsetzung der Förderprogramme ergänzen.

4.1 Methodisches Vorgehen bei der Befragung

4.1.1 Übersicht

Die Befragung zur Handhabbarkeit und Funktionsweise der Programme in der Praxis wurde mehrstufig angelegt und umfasste insgesamt drei Gruppen von Stakeholdern bzw. Akteuren:

- In der ersten Projektphase bis zum Zwischenbericht wurden 20 telefonische Fachgespräche mit Kommunen geführt.
- In der zweiten Projektphase nach dem Zwischenbericht wurden persönliche Gespräche mit zehn ausgewählten Kommunen, acht programmverantwortlichen Ressorts und Projektträgern sowie den kommunalen Spitzenverbänden geführt.

Tabelle 4-1: Übersicht Befragungen

Gesprächspartner	Anzahl Gespräche
Telefonische Interviews mit kommunalen Vertretern	20
Vor-Ort-Interviews mit kommunalen Vertretern	10
Vor-Ort-Interviews mit VertreterInnen der kommunalen Spitzenverbände	3
Vor-Ort-Interviews mit Programmverantwortlichen	8

Quelle: Prognos (2017)

Die Ergebnisse der Befragungen werden im nachfolgenden Kapitel 4.2 dargestellt. Weitere qualitative Ergebnisse zur Förderung in den

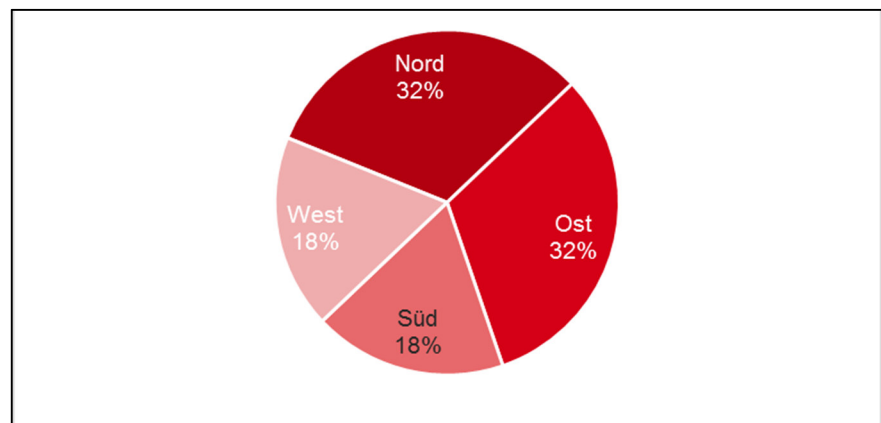
einzelnen Handlungsfeldern werden in Kapitel 3 für die einzelnen Handlungsfelder jeweils unter „Kritischer Einordnung“ aufgeführt. Hinweise zu weiterführenden Aktivitäten bzw. mögliche Ansatzpunkte für eine Verbesserung einzelner Aspekte wurden einzelnen Ausführungen in Kapitel 5 zu Grunde gelegt.

4.1.2 Fachgespräche mit Kommunen als Förderadressaten

Für die Befragung der Kommunen wurde eine ausgewogene Auswahl von 20 möglichst repräsentativen Kommunen getroffen:

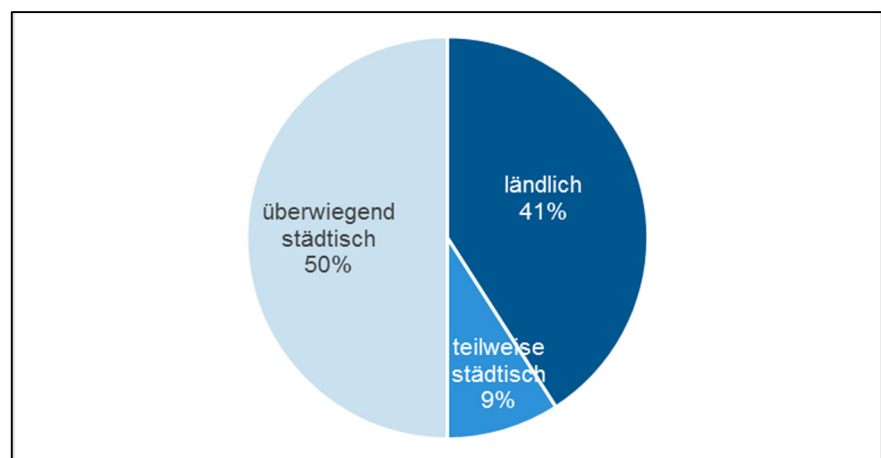
- Die Kommunen decken fast alle Bundesländer ab und verteilen sich gleichmäßig auf das Bundesgebiet (Abbildung 4-1).
- Sie repräsentieren sowohl ländlich geprägte als auch städtisch geprägte Siedlungsstrukturen in gleichen Anteilen (Abbildung 4-2).

Abbildung 4-1: Räumliche Verteilung der befragten Kommunen



Quelle: Prognos (2016)

Abbildung 4-2: Siedlungsstrukturtypen der befragten Kommunen



Quelle: Prognos (2016)

Zur Belastbarkeit der Befragungsergebnisse wird folgender Hinweis gegeben: bei allen zu Grunde liegenden Aussagen der Gesprächsteilnehmenden handelt es sich um punktuelle Rückmeldungen aus 20 Kommunen, die geschilderten Eindrücke haben somit einen stichprobenartigen Charakter. Die Auswertung ergibt eine Vielzahl von Hinweisen und zeigt ggf. einzelne Trends auf, sofern mehrere Kommunen zu ähnlichen Aussagen kommen.

Bei der **ersten Interviewrunde** standen grundsätzliche Aspekte und die tägliche Praxis der Umsetzung einer Förderung im Bereich Klima und Energie im Mittelpunkt des Interesses. Hintergrund für die Gespräche war die Gesamtschau auf alle 18 Förderprogramme, die im Rahmen des Forschungsgutachtens betrachtet werden (Tabelle 1-1).

Gegenstand der telefonischen Interviews waren

- die Organisation des Förderprozesses und der Fördermittelbeantragung auf der kommunalen Ebene,
- die Attraktivität der 18 Förderprogramme,
- der Förderbedarf im Bereich Klima und Energie aus Sicht der Kommunen sowie
- Hemmnisse durch die Programmgestaltung und
- mögliche Interessenkonflikte sowie gegebenenfalls vorliegende Doppelstrukturen oder Wechselwirkungen.

In der **zweiten, vertiefenden Befragungsrunde** wurden darauf aufbauend persönliche Fachinterviews mit zehn interessierten Vertretern aus dem Kreis dieser Kommunen geführt.

Den Rahmen dessen bildeten vertiefende Fragen zum Förderprozess und dem Bedarf zur Prozessoptimierung, zur thematischen Abdeckung, Finanzierung und Praxis der Förderung von Vorhaben im Bereich Klima/Energie in den fünf Handlungsfeldern bzw. den sechs ausgewählten Förderprogrammen der betrachteten Förderlandschaft (Tabelle 1-1, grau hinterlegt). Dabei wurden einzelne Erkenntnisse bzw. Trends, die sich aus der Analyse der Förderprogramme ergeben haben, hinterfragt und offene Punkte und klärungsbedürftige Sachverhalte zum Fördergeschehen in den einzelnen Handlungsfeldern geklärt.

4.1.3 Fachgespräche mit Programmverantwortlichen (Ressorts/Projektträger)

Zusätzlich zu den vertieften Interviews mit Kommunen wurden die programmverantwortlichen Ressorts und Projektträger der ausgewählten Förderprogramme befragt. Im Zentrum des Interesses standen die Einschätzungen der Verantwortlichen

- zur thematischen Abdeckung der Förderbereiche der jeweiligen Programme,

- zur erforderlichen Ansprache bzw. Motivation entscheidender Akteure in den Kommunen,
- zu den entscheidenden Akteuren bei der Umsetzung der Investitionen in den Kommunen,
- zur Handhabbarkeit und Funktionsweise der Programme in der kommunalen Praxis,
- zur Qualität der Abdeckung entlang der Wirkungskette Motivation – Information – Konzept – Finanzierung – Umsetzung – Erfolgskontrolle,
- den größten Barrieren und Restriktionen für den entsprechenden Förderbereich und
- zu entscheidenden Unterstützern / Multiplikatoren der Umsetzung von Fördermaßnahmen im kommunalen Bereich.

4.1.4 Fachgespräche mit kommunalen Spitzenverbänden

Parallel dazu wurde auch die Sicht der kommunalen Spitzenverbände als Vertreter der kommunalen Ebene abgefragt. Ziel war es, einzelne Erkenntnisse und Trends aus der ersten Projektphase mit den Kenntnissen, Erfahrungen und der Wahrnehmung auf der übergeordneten Ebene der verantwortlichen Verbände zu spiegeln.

Besonders im Fokus stand die Einschätzung zu den größten Hebeln bzw. Ansatzpunkten für eine hohe Effizienz der Förderung von Maßnahmen im Bereich Klima und Energie auf Seiten der Kommunen. Auch die Passfähigkeit der Programme zum Bedarf der kommunalen Ebene im Bereich Klima und Energie war eine zentrale Frage.

Darüber hinaus wurden Hinweise auf Hemmnisse und Optimierungsmöglichkeiten bei der Förderung der Kommunen und bei der Mittelvergabe an die kommunale Ebene – speziell im Bereich Klima und Energie – erfragt und aufgenommen.

4.2 Zusammengefasste Ergebnisse der Befragungen

Unter der Maßgabe, Potenziale für die Verbesserung der Effizienz und der Effektivität der untersuchten Förderlandschaft zu identifizieren, konzentriert sich die Auswertung der Interviews auf diese Aspekte und die zugehörigen Rahmenbedingungen. Die vorhandenen wirksamen und effizienten Prozesse und Rahmenbedingungen einzelner Programme stehen daher im Folgenden nicht im Mittelpunkt²².

Zentrales Ergebnis der Befragungen ist die Erkenntnis, dass es für die Kommunen als Fördermittelempfänger **zwei wesentliche**

²² Eine Gesamtbetrachtung der Förderprogramme findet in den regelmäßigen Evaluierungen statt.

Hemmnisse gibt, die einer – stärkeren – Nutzung des Förderangebots für Vorhaben im Bereich Klima/Energie entgegenstehen:

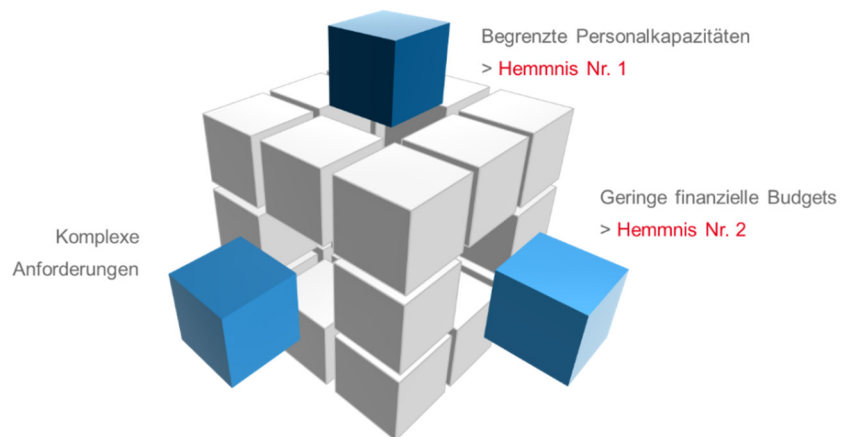
- An erster Stelle stehen **begrenzte personelle Kapazitäten** für Beantragung und Durchführung von Vorhaben und
- an zweiter Stelle fehlende oder nicht ausreichende finanzielle Mittel.

Häufig sind beide Hemmnisse zusammen vorhanden, die Ausprägung ist unterschiedlich und abhängig von der jeweiligen individuellen Situation der Kommune. Überwiegend ist der Mangel an Personal letztlich der ausschlaggebende(re) Faktor dafür, wenn von einer Antragstellung abgesehen werden muss.

Gepaart mit einer – hinsichtlich der Vielzahl der einzubeziehenden Akteure und der zu berücksichtigten Rahmenbedingungen für Klimaschutz auf kommunaler Ebene – recht komplexen Ausgangssituation, stehen die Kommunen – selbst wenn Personal und Finanzierung zur Verfügung stehen – vor der zusätzlichen Herausforderung, alle erforderlichen Beteiligten zu koordinieren und die Akzeptanz der Gremien zu erhalten.

In der Gesamtsicht wird deutlich, dass die **Ausgangssituation der Kommunen** für eine Beantragung und Durchführung von Förderprogrammen im Bereich Klima/Energie nicht ideal ist.

Abbildung 4-3: Ausgangssituation der Kommunen



Quelle: Prognos (2017)

Für die Informationsbeschaffung zu Fördermöglichkeiten und zugehörigen Bedingungen, das Akzeptanzmanagement, den Prozess der Beantragung und letztlich die Durchführung von Fördermaßnahmen sind von den Kommunen eine Reihe von Vorschlägen (Empfehlungen) geäußert worden, die die Abläufe, die Dauer und die Wirksamkeit der Vorhaben vereinfachen und verbessern könnten.

Nachfolgend werden die Ausgangssituation, die beiden entscheidenden Hemmnisse und die vielfältigen Anforderungen aus Sicht der Interviewpartner im Detail erläutert (siehe Kap. 4.2.1 und Kap. 4.2.2). Dem schließt sich eine Auflistung der wesentlichen

Empfehlungen für eine höhere Effizienz und Effektivität der Prozesse an (siehe Kap. 4.2.3). Die damit verbundenen Aktivierungspotenziale werden in einem Zwischenfazit (siehe Kap. 4.2.4) zusammengefasst und den Ausführungen in Kapitel 5 zu Grunde gelegt.

4.2.1 Hemmnisse bei der Nutzung von Förderprogrammen zum Klimaschutz durch Kommunen

Für die Kommunen als Fördermittelempfänger gibt es **zwei wesentliche Hemmnisse**, die einer – stärkeren – Nutzung des Förderangebots für Vorhaben im Bereich Klima/Energie entgegenstehen:

- An erster Stelle stehen **begrenzte personelle Kapazitäten** für Beantragung und Durchführung von Vorhaben und
- an zweiter Stelle **fehlende oder nicht ausreichende finanzielle Mittel**.

Häufig sind beide Hemmnisse zusammen vorhanden, die Ausprägung ist unterschiedlich und abhängig von der jeweiligen individuellen Situation der Kommune.

Begrenzte personelle Kapazitäten

Die Beantragung und Durchführung von Förderprogrammen aus dem Bereich Klima/Energie geht mit einem **zusätzlichen Bearbeitungsbedarf für folgende Prozessschritte** einher (Abbildung 4-4):

- Beschaffung, Sichtung und Bewertung der erforderlichen Informationen und Beratung bzw. Erfahrungsaustausch zu technischen Umsetzungsmöglichkeiten, Best-Practice und der Gestaltung des Vorhabens im Rahmen der Fördermöglichkeiten,
- Entwicklung und Planung des Vorhabens einschließlich der Finanzierung, ggf. Einholen von gutachterlicher Expertise für die technische Umsetzung (einschl. Ausschreibung und Vergabe), fachlichen Begleitung der Umsetzung und Erfolgskontrolle,
- Antragstellung, Ausschreibung und Vergabe von Unteraufträgen für die Umsetzung investiver Vorhaben, Erstellung des Berichtes und des Verwendungsnachweises,
- Auswahl, Einbindung (Information und Zustimmung) lokaler Akteure und Koordination dieser während des Vorhabens,
- Akzeptanzbeschaffung für das Vorhaben bei „Betroffenen“ wie z.B. Bürgern, Unternehmen usw., bei der Verwaltung und bei politischen Gremien sowie Vorbereitung der Genehmigung der Finanzierung und Antragstellung.

Die Folge ist, dass Anzahl, Umfang und Geschwindigkeit der Umsetzung von Fördermaßnahmen im kommunalen Klimaschutz wesentlich von der Verfügbarkeit personeller Ressourcen für die damit verbundenen, zusätzlichen Aufgaben bestimmt wird.

Personalmangel ist letztlich der häufigste Grund für das Scheitern einer Antragstellung. Für das Gelingen eines Vorhabens ist v.a. ausschlaggebend, ob von Beginn an fachkundige Personen mit ihrer Expertise (intern und extern) verfügbar sind. Weitere Faktoren, die die verfügbaren Kapazitäten für Klimaschutz als freiwillige Aufgabe (einschl. Fördervorhaben) bestimmen, sind

- die Priorität kommunaler Pflichtaufgaben,
- die grundsätzliche Haltung der Kommune zum Klimaschutz (Personalausstattung, -zuweisung),
- akute und personalintensive Notlagen (Hochwasser, Flüchtlinge, Sanierungen),
- Personalwechsel (Beförderungen oder Ausscheiden von internen Fachkräften) und
- teilweise das Fehlen von speziellen Fachkräften für die Betreuung der Vorhabeninhalte.

Abbildung 4-4: Bearbeitungsbedarf für Fördervorhaben und personelle Restriktionen



Quelle: Prognos (2017)

Fehlende oder nicht ausreichende finanzielle Mittel

Klimaschutz gehört nicht zu den pflichtigen Aufgaben der Kommunen. Da Pflichtaufgaben Vorrang vor freiwilligen Aufgaben haben, stehen für strategische Vorhaben im Klimaschutz wie z.B. Konzepte, Fahrpläne, Klimaschutzmanager usw. häufig keine Mittel zur Verfügung. Für investive Vorhaben im Klimaschutz, die einen vergleichsweise höheren Umfang haben, reichen die Mittel nicht aus. Eigene Mittel(anteile) müssen langfristig in den Haushalt eingestellt worden sein, um abgerufen werden zu können. Fällt die Kommune aufgrund ihrer Haushaltslage unter die Finanzaufsicht, sind alle Mittelzusagen an die Vorgaben der jeweiligen Kommunalaufsicht gebunden.

Für die erfolgreiche Beantragung von Fördermitteln für Maßnahmen im kommunalen Klimaschutz hat das folgende Konsequenzen:

- **Strategische Maßnahmen** sind ohne einen hohen Zuschuss nur in Ausnahmefällen realisierbar: Die Finanzierung des verbleibenden Eigenanteils ist eine große Herausforderung. Eine alternative oder teilweise Finanzierung der Eigenmittel aus Drittmitteln gelingt nicht immer und wird auch nicht selbstverständlich genehmigt.
- Die **Kommunalaufsicht** entscheidet über Eigenmittel fallweise und individuell, was die Planbarkeit für einen Fördermittelantrag erschwert. Pflichtige Aufgaben haben Vorrang. Es wird über

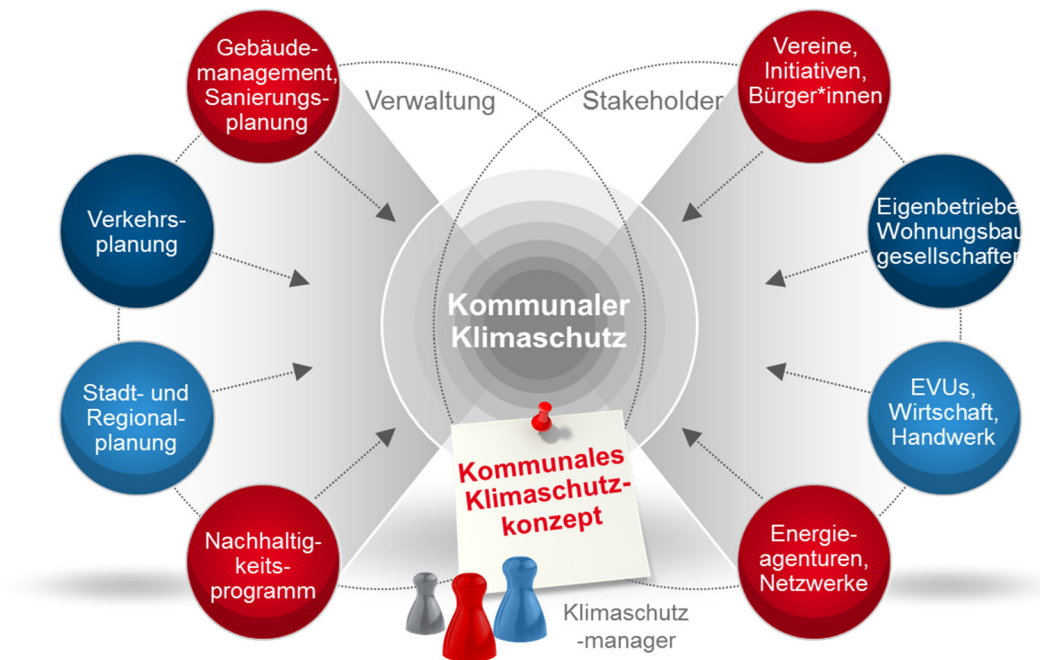
langwierige Verhandlungen ohne Erfolgsgarantie berichtet; negative Erfahrungen haben eine abschreckende Wirkung auf die Beantragung weiterer Fördervorhaben.

- **Investive Maßnahmen** haben einen hohen Mittelbedarf und müssen häufig über verschiedene Quellen finanziert werden. Darlehen und Kredite für Fördervorhaben sind nur bei Kommunen realisierbar, deren Haushalte im Plus sind. Alle anderen Kommunen können nur Förderprogramme mit (hohen) Zuschüssen in Anspruch nehmen.
- **Kurzfristige Aufrufe** für investive Maßnahmen können aus Gründen des zeitlichen Vorlaufs für die Haushaltsplanung und die erforderliche Einstellung der Mittel von den Kommunen nicht wahrgenommen werden.
- Investive Maßnahmen können häufig nur finanziert werden, wenn Mittel aus unterschiedlichen Programmen kumuliert werden. Die bestehenden, individuellen Optionen für eine **Kumulation einzelner Förderprogramme** (EU, Bund, Länder) sind auf der kommunalen Ebene nicht transparent und abrufbar. Langwierige Recherchen und Verhandlungen sind die Folge.
- Investive Maßnahmen können vielfach nicht ohne eine externe **Vorplanung** auskommen. Dazu gehören technische Konzepte, juristische Klärungen (Zuständigkeiten, Besitzverhältnisse) und Wirtschaftlichkeitsberechnungen. Die Kosten, die für die Vorplanung benötigt werden, sind nicht unerheblich und bisher nicht förderfähig. Antragstellungen verzögern sich an dieser Stelle, bis die Finanzierung der Vorplanung geklärt und gesichert ist. Dabei kommt erschwerend hinzu, dass die teilweise hohen Vorlaufkosten für die Planung z.B. von Sanierungsmaßnahmen finanziert werden müssen, ohne die Gewissheit zu haben, dass die anschließende, geplante Fördermittelzusage für die Umsetzung der Maßnahme erfolgt. Diese Unsicherheiten bei der Finanzierung des Vorlaufs stellen eine hohe Hürde und bei fehlenden Mitteln ein Hemmnis für die Beantragung von Fördermitteln dar.
- Förderanträge verlangen teilweise, dass **Kostenvoranschläge** für zu vergebende Leistungen eingereicht werden. Vergaberechtlich dürfen konkrete Anfragen bei Anbietern jedoch erst bei tatsächlicher Ausschreibung erfolgen, nicht schon vorab. Fallen später Mehrkosten an, kann das zu Verzögerungen bei der Umsetzung des Vorhabens führen.
- Mehrfach wurde von Seiten der Kommunen darauf hingewiesen, dass die gesunkenen Energiepreise momentan den Nachweis der **Wirtschaftlichkeit** von Fördermaßnahmen erschweren.
- Des Weiteren würden die niedrigen **Kreditzinsen** die Attraktivität von zinsvergünstigten Darlehen deutlich mindern. Für finanzschwache Kommunen stellen zusätzliche Kredite für Fördermaßnahmen eine hohe bis unüberwindbare Hürde dar, dementsprechende Förderprogramme werden daher nicht in Erwägung gezogen.

4.2.2 Organisatorische Voraussetzungen bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Kommunen

Im kommunalen Klimaschutz ist ein komplexes Geflecht an Strukturen und Anforderungen zu berücksichtigen bzw. einzubeziehen. Auch wenn die Ausgangssituation für jede Kommune individuell ist, sind die Strukturen ähnlich. In Abbildung 4-5 wird das Zusammenspiel von Verwaltung und Stakeholdern für die Aufgabe des kommunalen Klimaschutzes dargestellt.

Abbildung 4-5: Strukturen und Anforderungen im kommunalen Klimaschutz



Quelle: Prognos (2017)

Sobald für die Umsetzung einer Klimaschutzmaßnahme eine Förderung beantragt werden soll, kommen zusätzlich die Kämmerei, die Kommunalaufsicht und die Gemeinde- oder Kreisräte als weitere Akteure hinzu und erhöhen den Abstimmungsbedarf.

Zudem besteht neben der Information aller Beteiligten und deren jeweiliger Zustimmung und/oder Mitarbeit ein hoher Bedarf an Akzeptanzmanagement bei der Politik. Nur mit einem klaren Commitment der Politik für den Klimaschutz sind Fördervorhaben in den Gremien genehmigungsfähig. Die Zugänglichkeit für das Thema kommunaler Klimaschutz ist stark abhängig von der politischen Unterstützung in der Kommunen selbst und in den jeweiligen Bundesländern, deutschlandweit gibt es große Unterschiede.

Diese Vielfalt an zu berücksichtigenden Strukturen und Anforderungen sowie deren Wechselwirkungen und die Möglichkeit sich selbstverstärkender Effekte führen zu zeitaufwändigen und störanfälligen Abläufen. Zusammen mit den oben erläuterten Hemmnissen ist das

Risiko des Scheiterns von Anträgen oder der Umsetzung genehmigter Vorhaben diesen komplexen Umständen geschuldet.

Für die erfolgreiche Beantragung von Fördermitteln für den kommunalen Klimaschutz hat das folgende Konsequenzen:

- **Grundvoraussetzung für erfolgreiche Fördermaßnahmen im kommunalen Klimaschutz ist eine dauerhafte personelle Begleitung, die Koordination der Beteiligten sowie das politische Commitment zum Klimaschutz.**

Ein **Klimaschutz-Konzept** ist das entscheidende Instrument für Integration des Klimaschutzes in das Verwaltungshandeln (politische Legitimierung) und ein roter Faden für die Politik: Die Definition und Vorstrukturierung der Aktivitäten, Einbindung der bestehenden Planungen, der unterschiedlichen Ressorts sowie die zugehörige (Vor)Abstimmung der jeweiligen Akteure erhöht die Schlagkraft der Umsetzung von Fördermaßnahmen im kommunalen Klimaschutz.

Klimaschutz-Manager führen die Fäden für Aktivitäten im kommunalen Klimaschutz zusammen und tragen entscheidend zur Beantragung und Begleitung von Fördermaßnahmen bei. Die Möglichkeit der personellen Betreuung und Begleitung jeder Fördermaßnahme ist entscheidend für ihren Erfolg.

- **Die Erstellung eines Antrags benötigt u.U. eine lange Vorlaufzeit.**

Förderanträge sind neben personellen und finanziellen Ressourcen häufig auf Konzepte o. Gutachten von Experten mit zugehörigen Vergabeverfahren, auf Klärung der (Vor-) Finanzierung und rechtlichen Fragestellungen (Zuständigkeiten, Zugriffsmöglichkeiten usw.), angewiesen. Das hat Konsequenzen für die Bearbeitungsdauer des Antrags.

- **Haushaltsslage, Haushaltsabteilung und Kommunalaufsicht setzen den jeweiligen Rahmen der Finanzierungsmöglichkeiten.**

Die Ausgangssituation in der Kommunen ist individuell, es gibt nicht DIE Kommune und DEN einzigen Weg einer Finanzierung.

- **Die Kommunalpolitik benötigt ausreichende Informationen** und ggf. Rücksprache im Vorfeld, damit ein Antrag letztlich im Gemeinderat oder Kreistag genehmigt werden kann.

- **Kostenvoranschläge aus der Antragsphase können überholt sein.**

Vergaben für externe Leistungen innerhalb des Fördervorhabens können erst ausgelöst werden, wenn die Mittel genehmigt sind. Die Umsetzung verzögert sich oder scheitert, wenn beantragte Mittel (deren Umfang über „alte“ Kostenvoranschläge ermittelt wurde) für die erforderlichen externen Leistungen nicht ausreichend sind.

- **Teilweise ermöglicht nur die Kooperation mit anderen Kommunen eine Antragstellung.**

Die interkommunale Koordination von Anträgen ist zeitaufwändig und kein Selbstläufer. Das Vergaberecht ist stellenweise ein Hindernis bei einer gemeinsamen Beantragung.

Trotz der Komplexität des Handlungsrahmens stehen die Interviewpartner aus den Kommunen und kommunalen Verbänden einer Nutzung der Förderprogramme im Rahmen ihrer Möglichkeiten sehr aufgeschlossen gegenüber: Es wurde mehrfach darauf hingewiesen,

- dass die Förderung eine höhere Überzeugungskraft bei politischen Gremien habe als eine reine Ohnehin-Maßnahme sowie
- dass bei ohnehin erforderlichen Maßnahmen erst durch Förderprogramme ein höheres Maß an Klimaschutz realisiert werden könne und – nur – damit eine nachhaltige Wirkung für den Klimaschutz erzielt wird.

Des Weiteren wurde angemerkt, dass eine Routine bekannter Abläufe dieser Ausgangssituation sehr entgegenkommt. Auf diese Weise entstünde eine sogenannte positive Trägheit, so dass bekannte Abläufe und zugehörige Programme bevorzugt genutzt werden. Umgekehrt, es kann dauern, bis neue Programme oder Änderungen angegangen werden (können). Für die kommunale Ebene sei es sehr hilfreich, wenn bei den Förderprogrammen und Prozessen diese Umstände berücksichtigt werden.

Die kommunalen Verbände haben angeboten, dass ihre Möglichkeiten und Zugänge als Multiplikator für die kommunale Ebene stärker genutzt werden könnten.

4.2.3 Empfehlungen zur Verbesserung der Prozesse

Ein zentraler Gegenstand der Befragung waren die Potenziale zur Verbesserung der Effizienz und der Effektivität der Prozesse der Förderung – von der Informationsbeschaffung, der Antragstellung und Finanzierung, über die Akzeptanz und Genehmigung bis hin zur Begleitung und abschließenden Umsetzung (siehe auch Abbildung 2-3).

Effizientere Abläufe und Strukturen sowie andere Rahmenbedingungen können dazu beitragen, die Antragszeiträume zu verkürzen, einen früheren Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahmen zu erreichen und die Dauer bis zum Abschluss der Umsetzung insgesamt zu verkürzen.

Effektivere Abläufe und Strukturen und andere Rahmenbedingungen können die Aussicht auf Genehmigung des Antrags erhöhen, eine häufigere und/ oder umfangreichere Beanspruchung von Fördermaßnahmen ermöglichen.

Die Vorschläge bzw. Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz und/ oder der Effektivität bei der Förderung von Maßnahmen im Klimaschutz auf kommunaler Ebene werden geordnet nach einzelnen Prozessschritten in den nachfolgenden drei Tabellen zusammengefasst.

Tabelle 4-2: Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz und/ oder der Effektivität bei der Informationsbeschaffung für Fördermöglichkeiten

Ausgangssituation	Empfehlung zur Verbesserung von Effizienz und/ oder Effektivität
Prozess der Informationsbeschaffung	
<p>Viele Ansatzpunkte für Umsetzung von KS-Maßnahmen auf kommunaler Ebene und große Breite an Förderoptionen > mehr Orientierung und fachliche Unterstützung gewünscht, unbedingt interessenunabhängig</p>	<p>Ergänzung bzw. Erweiterung des SK:KK um weitere Förderlotsen für Kommunen und/oder zusätzliche Einrichtung von regionalen Anlaufstellen mit Fachkompetenz zu Fördermitteln, Antragsprozessen, Energieeffizienz in Kommunen, Länderspezifika, Informationspool zu Best Practice (für techn. mögliche Effizienz <u>und</u> für Praxis der Beantragung)</p>
<p>Erfahrungswissen weit verteilt, Transfer von Know-how und Best Practice auf die Regionale bzw. kommunale Ebene dringend</p>	<p>Austauschmöglichkeiten der zuständigen Akteure fördern oder neu schaffen</p>
<p>Landkreise haben z.T. selbst wenige Liegenschaften, aber mehrere Kommunen, die in Sachen Klimaschutz informiert und koordiniert werden müssen</p>	<p>Spezifische Situation der Landkreise und ihrer Kommunen bei der Programmgestaltung und der Information zu KS in Kommunen stärker berücksichtigen Vernetzung und Austausch der Kommunen in den Landkreisen aktiv unterstützen („neue“ Aufgabe für KS-Manager im Landkreis, zusätzliche personelle Kapazitäten)</p>
<p>Eine schnelle Reaktion der Kommunen auf neue Förderinhalte und Änderungen in der Programmabwicklung ist aufgrund begrenzter Personalkapazitäten, der Hemmnisse und der organisatorischen Herausforderungen nicht möglich</p>	<p>Kontinuität der Programme anstreben > Planbarkeit für eine erfolgreiche Beantragung herstellen (langfristige Planungssicherheit) Bei Änderungen und Neuerungen den Kommunen eine angemessene Vorlaufzeit einräumen</p>
<p>Klimaschutzmanager benötigen Basiswissen</p>	<p>Schulung zu „Change Agents“ für KS-Manager verpflichtend</p>

Quelle: Prognos (2017)

Tabelle 4-3: Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz und/ oder der Effektivität bei der Antragstellung und Begleitung von Fördervorhaben

Ausgangssituation	Empfehlung zur Verbesserung von Effizienz und/ oder Effektivität
Prozess der Förderung – Antragstellung, Begleitung	
<p>Antragsfristen zu kurz, um alle erforderlichen organisatorischen Voraussetzungen zu schaffen (Akteure, Vorplanung einschl. Konzept zur Durchführung) sowie Restriktionen der kommunalen Haushalte zu überwinden (Eigenmittel, Finanzierungsoptionen, Personalstellen, Gremienbeschluss)</p>	<p>Längere Antragsfristen, keine kurzfristigen Aufrufe Kontinuierliche Antragsabgabe ermöglichen oder mehrere Termine ankündigen (auch für Folgejahre) Langjährige Konstanz der Förderprogramme (weniger Novellierungen)</p>
<p>Dauer von Beantragung bis zum Beginn der Maßnahme bei NKI zu lang, keine Planungssicherheit</p>	<p>Schnellere Antragsbearbeitung und Bewilligung Zweistufige Verfahren (Projektskizze > Prüfung des Konzepts; Vollantrag bei positivem Ergebnis hat hohe Erfolgchancen)</p>
<p>Einstiegsberatung für Kommunen > kritische Stimmen aus den Landkreisen: Erfordernis und Nutzen fraglich, verzögert Beginn von Maßnahmenplanungen, erzeugt Ressourcen- und Zuständigkeitsprobleme</p>	<p>Klimaschutzmanager (der Landkreise) empfehlen ihren Kommunen gleich mit dem KS-Konzept und/ oder Maßnahmenplanungen zu beginnen, ggf. Praxisschulung für die Beantragung auf regionaler Ebene einrichten</p>
<p>Antrag zum KS-Konzept wegweisend für die Ausschreibung des Konzeptes Hoher Nutzen eines Klimaschutzkonzeptes für die Planung und Koordination von (Förder-)Maßnahmen im kommunalen Klimaschutz</p>	<p>Die Erstellung von KS-Konzepten ist sehr aufwändig. Idealerweise wird der Prozess von der Person geleitet, die später die Umsetzung begleiten soll (KS-Manager) > Nutzen: Kenntnis der Akteure und des gesamten Abstimmungsprozesses, keine Einarbeitungszeit, schnellere und umfangreichere Maßnahmenumsetzung >> Förderung von KS-Manager <u>vor</u> Erstellung ermöglichen</p>
<p>Zugang zu easy-online auf einen Hauptansprechpartner begrenzt > Verfügbarkeit eingeschränkt (Krankheit, Urlaub, Personalwechsel)</p>	<p>Schnellere Bearbeitung möglich, wenn es mehrere Bearbeiter gäbe (ggf. für verschiedene Stufen freischalten)</p>
<p>Negativer Förderbescheid</p>	<p>Lerneffekte sichern durch detaillierte Erläuterung der Gründe</p>
<p>Förderung von Klimaschutzmanagern</p>	<p>Verstetigung durch Prämien anreizen oder fördern unter Vorbehalt der Festeinstellung</p>

Quelle: Prognos (2017)

Tabelle 4-4: Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz und/ oder der Effektivität bei Finanzierung, Einbindung der Akteure und der Genehmigung von Fördervorhaben

Ausgangssituation	Empfehlung zur Verbesserung von Effizienz und/ oder Effektivität
Prozess der Finanzierung	
Vorplanung: häufig aufwändiges Konzept zur Maßnahmenumsetzung erforderlich (Vorleistungen f. externe Gutachter) > sofern Finanzmittel begrenzt sind, scheitern Anträge häufig an dieser Stelle	Konzepte, die (nur) von externe Experten/ Gutachern erstellt werden können, zusätzlich finanziell unterstützen
Teilweise Kumulation von Mitteln erforderlich, um Finanzierung von Maßnahmen überhaupt zu ermöglichen	Prüfung der Kumulation von Landes- und Bundesmitteln > Übersichtstabelle entwickeln und zur Verfügung stellen
Restriktionen der kommunalen Haushalte verlangsamen den Antragsprozess, z.B. Klärung Finanzierung, wenige Sitzungstermine von Ausschüssen und Gemeinde- bzw. Kreisrat	Längere Antragsfristen und kontinuierliche Einreichung ermöglichen
Akteure	
In einzelnen Kommunen gibt es mehrere „Beauftragte“ für verwandte Themenbereiche (für Energie, für Sanierung, für Nachhaltigkeit, für Klimaschutz)	Aktiv die Synergien heben, Hemmnisse beseitigen > Vernetzung und Abstimmung fördern (Aufgabe der Kommunen / des KS-Konzeptes)
Schlüsselfunktion der Klimaschutzmanager	Verstetigung zusätzlich anreizen (Prämie)
Akzeptanz und Genehmigung	
Politische Gremien entscheiden über jeden Förderantrag > Info für Akzeptanz und Genehmigung von Fördermaßnahmen substantiell	Hoher zeitlicher Aufwand für kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit und Akzeptanzbeschaffung > personelle Unterstützung erweitern (mehrere KS-Manager erforderlich und/ oder weitere Verantwortliche z.B.: regionaler Anlaufstellen auch hierfür einsetzen)
Viele Politiker (v.a. in den Kreisen) sind im Ehrenamt tätig und schlecht erreichbar	
Das Personal in den Gremien wechselt turnusmäßig	
Synergien zwischen KS-Maßnahmen und anderen Aufgaben der Kommune (z.B. Beleuchtung und innere Sicherheit)	Aktive Kommunikation der Synergien kann höhere Akzeptanz und schnellere Genehmigung des Antrags bewirken

Quelle: Prognos (2017)

4.2.4 Zwischenfazit

Die Befragungen haben verdeutlicht, dass die Inanspruchnahme von Fördermitteln neben den genannten Hemmnissen und Potenzialen zur Verbesserung der Prozesse deutlich von der jeweiligen Aufstellung der Kommune, dem Zusammenwirken der Akteure und den zugehörigen Rahmenbedingungen abhängig sind.

Um einen höheren Abruf von Fördermitteln zu erreichen, mehr kommunaler Klimaschutz-Maßnahmen zu ermöglichen bzw. zu beschleunigen und damit die Wirkung (d.h. die THG-Einsparung) zu erhöhen, sollten daher nicht nur die Hemmnisse weiter abgebaut oder vermindert werden, sondern auch das Umfeld in den Fokus genommen und ggf. verändert, d.h. verbessert werden.

Die **Gründe** hierfür sind:

- Förderprogramme sind nicht alleine wirksam, sie brauchen ein förderliches Umfeld.
- Das Umfeld ist der Schlüssel und Weichensteller für den Erfolg von Fördermaßnahmen und das Scharnier für die Wirksamkeit von Aktivitäten im kommunalen Klimaschutz.

Besonders hilfreich für die Kommunen ist **ein passendes und förderliches Umfeld externer Akteure**. Der Blick auf die unterschiedlichen Strukturen externer Akteure in den zugehörigen Bundesländern zeigt, dass ein **gut strukturiertes Umfeld** zu deutlich mehr Förderanträgen führt.

Regionale Strukturen zur Unterstützung bei Förderprozessen ergänzen zudem die erforderlichen Personalkapazitäten der Kommunen und können ein zusätzlicher Wissens- und Informationspool sein, der sich u.a. auch mit regionalen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen auskennt²³.

Eine weitere Erkenntnis ist, dass die Hemmschwelle, Förderprogramme zu nutzen, direkt abhängig von der Attraktivität der Förderprogramme ist. Diese steigt, wenn die Programme den speziellen Bedürfnissen der kommunalen Ebene möglichst weitreichend entgegenkommen.

Nicht vergessen werden darf, dass letztlich eine umfassende Information der Bürger einschließlich der Lokalpolitik unentbehrlich ist für die Überzeugungsarbeit bei der Beantragung und Umsetzung von Fördervorhaben zum kommunalen Klimaschutz (Stichwort: „Mainstreaming“).

Um einen höheren Abruf von Fördermitteln zu erreichen, mehr kommunale Klimaschutz-Maßnahmen zu ermöglichen bzw. zu beschleunigen und damit die Wirkung (d.h. die THG-Einsparung) zu erhöhen, sollten die Hemmnisse weiter abgebaut oder vermindert, das regionale Umfeld weiter verbessert sowie die Attraktivität der Förderprogramme erhöht werden. Dieses ist Gegenstand der Ausführungen im nachfolgenden Kapitel 5.

23

Im Rahmen der NKI erfolgt bereits sowohl im Vorhaben zur Weiterentwicklung der NKI, als auch durch SK:KK eine eingehende Untersuchung der erfolgsfördernden Faktoren für Klimaschutzengagement in Kommunen, wie z.B. die aktive Rolle regionaler Multiplikatoren und die „Treiberrolle“ von z.B. politischen Entscheidungsträgern. Mit Hilfe dieser zentralen Vorhaben für die strategische Fortentwicklung und flankierende Unterstützung der Umsetzung von Förderungen im kommunalen Klimaschutz werden u.a. kontinuierlich die Bedarfe der Kommunen in Erfahrung gebracht, um die Förderangebote gezielt zu optimieren.

5 Synthese und Fazit

5.1 Überblick & Einordnung

Überblick: Das Untersuchungsfeld „Klima & Energie in Kommunen“ bildet einen heterogenen Förderbereich mit komplexen und herausfordernden Aufgaben sowie unterschiedliche Rollen für kommunale Akteure. Eine einheitliche Einordnung und Bewertung der 18 ausgewählten Förderprogramme ist auch angesichts der unterschiedlichen Zieldimensionen nicht leistbar. Vielmehr wurden die zu untersuchenden Förderprogramme hierzu in fünf unterschiedliche „Handlungsfelder“ eingeordnet. In den drei Handlungsfeldern, in denen es die Ausrichtung und der Charakter der Programme zuließ, wurde eine Bewertung von einheitlichen Input-, Output- und Wirkungsindikatoren durchgeführt.

Tabelle 5-1).

Input: Im Untersuchungsfeld „Energie & Klimaschutz in Kommunen“ wurden im Durchschnitt der Jahre 2014/2015 Haushaltsmittel im Umfang von 148,6 Mio. Euro jährlich aufgewendet. In den drei mit THG-Wirkungsindikatoren bewerteten Handlungsfeldern betragen die Aufwendungen im Durchschnitt 115,2 Mio. Euro jährlich.

Output & Wirkung: Mit den Fördermitteln wurden (im Durchschnitt der beiden Betrachtungsjahre) 740 Mio. € an Investitionen adressiert und eine Minderung von ca. 213 Tsd. t CO_{2eq} (jährlich zusätzlich) bzw. von ca. 3,6 Mio. t CO_{2eq} (kumuliert über die Nutzungsdauer der Investitionen) erzielt.

Effizienz: Es ergibt sich ein Förderhebel von 1:6,4 (Verhältnis von Fördermittel / Investition) sowie Vermeidungskosten von durchschnittlich ca. 32,4 € pro t CO_{2eq}. Es ist zu berücksichtigen, dass die Förderprogramme – neben Energieeinsparung und Minderung der THG Emissionen – auch anderweitige Ziele verfolgen, wie etwa Innovation, Technologieförderung und Markteinführung.

Tabelle 5-1: Überblick über ausgewählte Indikatoren und Kennziffern in den Handlungsfeldern „Öffentliche Liegenschaften“, „Kommunale Infrastruktur“ sowie „Mobilität & Verkehr“.

Ø 2014/2015	Fördermittel [Mio. EUR]	Investition [Mio. EUR]	Förderhebel [1:1]	Primärenergie- einsparung [TJ / a]	THG-Minderung [Tsd. t CO _{2eq} /a]	THG-Minderung [Tsd. t CO _{2eq} /LD]	Fördermittel/ THG Minderung [€ / t CO _{2eq}]
Summe	115,2	740	1:6,4	3.121	213	3.558	32,4
Öffentl. Liegenschaften	57,2	432	1:7,6	790	53	1.184	48,3
(9) KRL– Klimaschutzteil- konzepte Liegenschaften (nicht durch KSM umge- setzt)	1,1	4,5	1:3,9	10	1	8	141,3
(9) KRL – Klimaschutzma- nagement (einschl. KSJS)	17,4	82,7	1:4,7	120	8	206	84,6
(9) KRL – investive Maß- nahmen in öffentlichen Liegenschaften	13,3	48,9	1:3,7	210	13	195	67,9
(13) EBS (IKK/IKU) Energetische Stadt- sanierung	21,7	286,0	1:13,2	420	30	750	28,9
(14) Kommunale Energie- effizienz-Netzwerke	3,1	7,4	1:2,4	10	1	11	277,9
(18) MAP EE im Wärme- markt (MAP, BAFA-Teil)	0,7	2,9	1:4,2	20	1	14	47,8
Kommunale Infrastruktur	52,3	272	1:5,2	2.270	156	2.345	22,3
(9) KRL– Klimaschutzteil- konzepte Infrastruktur	0,8	4,0	1:5,3	20	2	28	27,3
(11) Energetische Stadt- sanierung (IKK/IKU)	17,1	130,2	1:7,6	700	60	898	19,0
(18) MAP EE im Wärme- markt (MAP, KfW-Teil)	34,5	137,5	1:4	1.550	95	1.419	24,3
Mobilität & Verkehr	5,6	35,9	1:6,4	61	3	28	198,5
(9) KRL – Investition Ver- kehr & Klimaschutz TK "Mobilität in Kommunen"	2,5	8,9	1:3,5	20	1	12	217,4
(12) Förderrichtlinien Elektromobilität	3,1	27,0	1:8,8	41	2	17	185,3

Die Wirkungsabschätzung im Bereich Energieeinsparung & THG -Emissionen basiert auf einem vereinfachten (linearen) Wirkungsmodell. Die Wirklichkeit ist sehr viel komplexer. Ergebnisse u. a. stark von Annahmen zu Beteiligungs- und Umsetzungsfaktoren abhängig. Werte gerundet. Quelle: Prognos (2017)

Beim Vergleich der einzelnen Handlungsfelder und Programme spielen u. a. auch Besonderheiten der adressierten Maßnahmen eine Rolle (unterschiedliche Reinvestitionszyklen, z. T. hohe Ohnehin-Investitionen, unterschiedliche Kapitalintensität der Maßnahmen, unterschiedliche Substitutionsmöglichkeiten, veränderliche CO₂ Faktoren, begrenzte Verfügbarkeit von erneuerbaren Energien etc.). Diese Besonderheiten führen aus klima- und energiepolitischer Logik dazu, dass eine reine Abarbeitung der CO₂-Vermeidungspotenziale entlang einer Vermeidungskostenkurve (vgl. hierzu insbesondere Kap. 2.2.5 und 2.2.7) zu suboptimalen Ergebnissen bzw. „Lock-in“-Effekten führen würde, wie z. B. die Fehlallokation großer Mengen von erneuerbaren Energien in ungedämmte Gebäude oder ineffiziente Anlagen.

Abdeckung: In den Unterkapiteln „Übersicht“ sowie „Kritische Einordnung“ in Kapitel 3 werden anhand der Förderlandkarten konkrete Hinweise gegeben, wo es thematische Überschneidung von Programmen in den einzelnen Handlungsfeldern und wo es aus Sicht der Interviewpartner konkreten Verbesserungsbedarf gibt.

Insgesamt erscheint die Abdeckung unterschiedlicher Maßnahmenbereiche in allen Förderfeldern gut. Insbesondere im Handlungsfeld „Öffentliche Liegenschaften“ treffen Programme mit unterschiedlichen Stoßrichtungen (Gebäude, Erneuerbare Energien, sowie Programme mit speziell kommunaler Perspektive) aufeinander, sodass das Förderfeld unübersichtlich wirkt. Insbesondere wäre hier eine klarere und verständlichere Struktur wünschenswert.

Einzig im Handlungsfeld „Mobilität & Verkehr“ erscheint die Abdeckung – angesichts der ambitionierten Ziele und der damit verbundenen Herausforderungen – vergleichsweise gering. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass ein Großteil der Maßnahmen bei Verkehrsinfrastrukturen sich aus hier nicht näher betrachteten, nicht energie- oder klimaspezifischen Investitionsprogrammen speist²⁴.

Positiv hervorzuheben ist, dass mehrere Programme größere Bereiche der Förderkette abdecken, angefangen von Pilot & Demovorhaben, über Konzepterstellung und Managementbausteine bis hin zur investiven Umsetzung. Dies ermöglicht es kommunalen Akteuren, nicht nur ihre internen Kapazitäten in den entsprechenden Bereichen zu stärken, sondern auch mit externer Unterstützung in die Umsetzung zu gehen. Der Schritt vom Konzept zur Umsetzung stellt immer noch eine entscheidende Schwierigkeit im Förderfeld dar. Dies gilt insbesondere in Bereichen, wo die Kommunen nicht über eigene Infrastrukturen entscheiden, sondern wo sie auf die Kooperation und Investition unterschiedlicher Akteure angewiesen sind, wie z. B. bei kommunalen Infrastrukturen.

²⁴ So werden Infrastrukturmaßnahmen im Verkehrsbereich meist nicht über Förderprogramme, sondern über Zuweisungen aus dem Bundeshaushalt finanziert, wie z. B. der Bundesverkehrswegeplan (BWVP, mit einem Investitions-Volumen von ca. 50 Mrd. € bis 2030) oder den „Regionalisierungsmitteln“ (derzeit ca. 7 bis 8 Mrd. € jährlich).

Kritische Einordnung: Die untersuchten Programme repräsentieren den überwiegenden Teil der verfügbaren Förderprogramme zur Minderung von THG-Emissionen im kommunalen Segment. Dies sind nicht die einzigen Hebel zur Erreichung ambitionierter energie- und klimapolitischer Ziele, insbesondere stehen u. a. ordnungsrechtliche Vorgaben, Preis- und Mengensteuerung sowie steuerliche Instrumente zur Verfügung. Ferner werden marktliche Aktivitäten, die Transformation und Dekarbonisierung des Umwandlungssektors sowie die fortschreitende technologische Entwicklung bei der Zielerreichung helfen.

Dennoch verdeutlicht die Zusammenschau der relevanten Bundesförderprogramme im betrachteten Bereich die Größenordnung der Aufgabe: nach den hier durchgeführten, vereinfachten Abschätzungen würde mit den Fördermitteln in Höhe von 115 Mio. € (jährlich) eine zusätzliche Minderung von rund 0,2 Mio. t CO_{2eq} pro Jahr erzielt. Setzt man dies in Relation zu den in Kapitel 1.3 identifizierten Gesamtportfolio in Höhe von 128 Mio. t CO_{2eq}) lässt sich in einer vereinfachten und linearisierten Betrachtung abschätzen, dass man in den verbleibenden ca. 30 Jahren jedes Jahr gut 3 bis 4 Mio. t CO_{2eq} *zusätzlich* einsparen müsste, um einen einigermaßen zielkonformen Pfad (-80 % bis -95 %) im kommunalen Segment zu erreichen.

Eine ähnlich vereinfachte Abschätzung von Größenordnungen ließe sich für den Bereich der „Öffentlichen Liegenschaften“ treffen. Hier würde die angestrebte Vorbildfunktion öffentlicher Liegenschaften (NZEB Standard) bei unterstellten 400 Mio. m² Nutzfläche Gesamtinvestitionen in Höhe von 400 Mrd. € erfordern, bis 2050 wären allein in die energetischen Gewerke 80 Mrd. € zu investieren. Auch mit dem aktuell akzeptablen Förderhebel ergäbe sich damit für die nächsten 30 Jahre ein Förderbedarf in Höhe von ca. 350 Mio. € jährlich nur in diesem Handlungsfeld, ungefähr das sechsfache der Ausgaben in den Förderjahren 2014/2015. Diese Zahl würde sich erhöhen, wenn zunehmend schwerer adressierbare Potenziale mit höherer Förderintensität bzw. mit geringerem Förderhebel adressiert werden müssen.

Diese linearen Abschätzungen sind stark vereinfachend und sollen vor allem die Größenordnungen der Ziele und der damit verbundenen Aufgaben verdeutlichen, die man sich (nicht nur in diesem Segment) gesetzt hat. Insbesondere machen sie deutlich, dass man neben stetig und gut ausgestatteten Förderprogrammen einen umfassenden Instrumentenmix benötigen wird, der an verschiedenen Stellen ansetzen und sich sinnvoll ergänzen muss, um Effizienz und Effektivität gleichzeitig zu gewährleisten.

5.2 Maßnahmen zur Verbesserung von Effektivität und Effizienz

5.2.1 Ausgangslage der Kommunen berücksichtigen

In der Gesamtsicht wird deutlich, dass die **Aufstellung der Kommunen** für eine Beantragung von Fördermitteln im Bereich Klima/Energie nicht ideal ist.

- An erster Stelle stehen **begrenzte personelle Kapazitäten** für Beantragung und Durchführung von Vorhaben.
- An zweiter Stelle stehen **fehlende oder nicht ausreichende finanzielle Mittel**.
- An dritter Stelle stellt das Handlungsfeld mit seinen teilweise **komplexen Anforderungen** die Kommunen vor besondere Herausforderungen.

Trotz dieser pauschal betrachtet widrigen Umstände konnte in den Interviews wiederholt ein hohes Maß an Motivation und Engagement festgestellt werden. Allerdings muss klar gesehen werden, dass die Umsetzung von Projekten im Bereich „Energie & Klimaschutz“ auch für engagierte und motivierte Akteure zunächst Zusatzaufwand und Mehrarbeit bedeutet.

Vor diesem Hintergrund kann die Effektivität und Effizienz von Programmen verbessert werden, wenn die Programme und Prozesse vom Kunden her gedacht und organisiert werden.

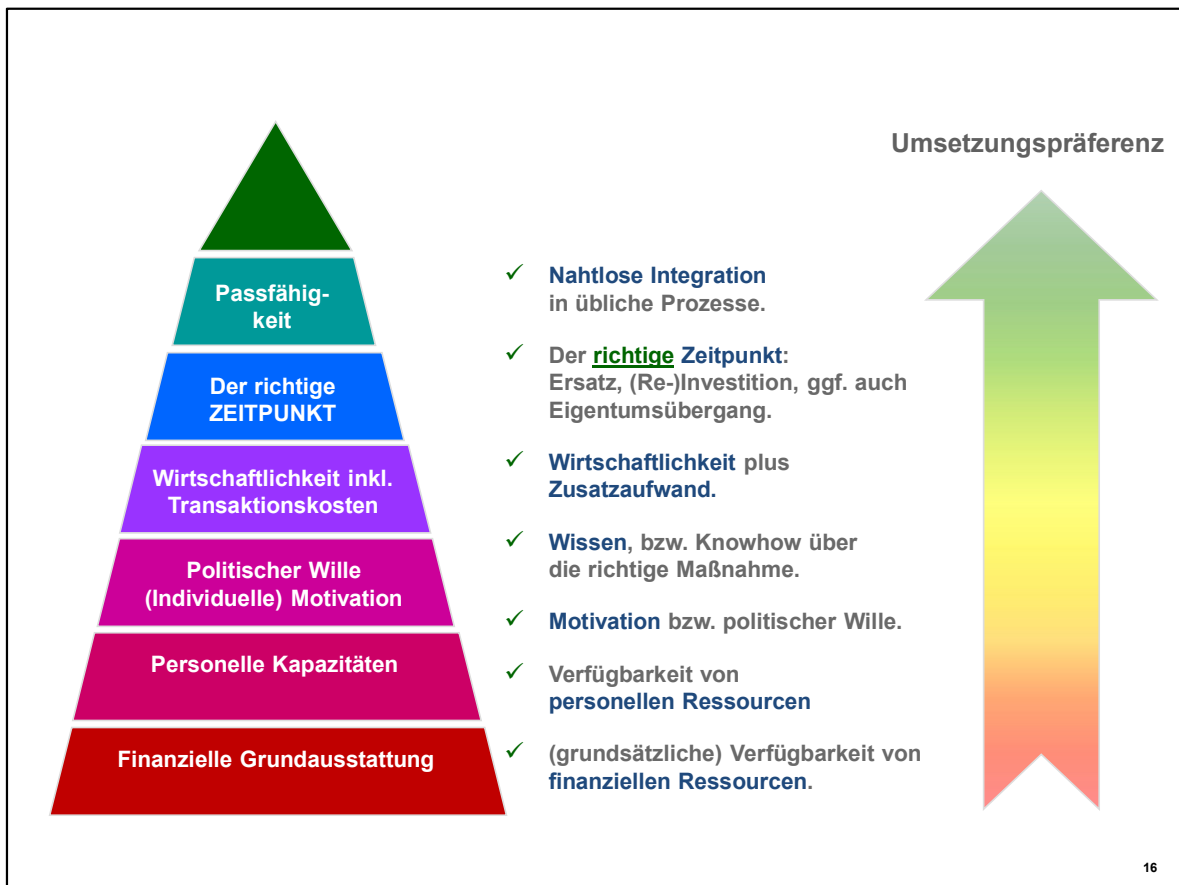
5.2.2 Umsetzungspräferenz verbessern

Nach dem Verständnis der Gutachter bauen wesentliche Faktoren zur Verbesserung der Umsetzungspräferenz “ im Sinne einer „Bedürfnispyramide“ aufeinander auf (vgl. hierzu Abbildung 5-1). Es gibt dabei grundlegende Fragen, die nacheinander adressiert und abgearbeitet werden müssen.

In entsprechender Reihenfolge sind die Faktoren wie folgt sicherzustellen bzw. abzuarbeiten:

- (grundsätzliche) Verfügbarkeit finanzieller Ressourcen
- Verfügbarkeit personeller Ressourcen
- Motivation bzw. politischer Wille
- Wissen, bzw. Know-how über die richtige Maßnahme
- Wirtschaftlichkeit plus Zusatzaufwand
- Der richtige Zeitpunkt: Ersatz, (Re-)Investition, ggf. auch Eigentumsübergang
- nahtlose Integration in übliche Prozesse.

Abbildung 5-1: Wichtige Faktoren zur Erhöhung der Umsetzungspräferenz



Quelle: Prognos (2017)

5.2.3 Finanzierung vereinheitlichen bzw. vereinfachen & Förderung verstetigen

Ein zu erwartendes Ergebnis der Befragungen war, dass **attraktive Finanzierungsbedingungen und Anreize** den Mittelabruf bzw. die Inanspruchnahme von Förderprogrammen erhöhen können. Bei der Planung oder Optimierung von Förderprogrammen sollten darüber hinaus folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Viele Effizienz- und Klimaschutzmaßnahmen können nur dann effizient umgesetzt werden, wenn sie im Zuge einer Ohnehin-Investition durchgeführt werden. Der Rhythmus und Umfang dieser „Ohnehin-Investitionen“ ist z. B. bei öffentlichen Gebäuden direkt abhängig von der Verfügbarkeit von Instandhaltungsmitteln. Sie stellen damit den grundlegenden Parameter für die Umsetzungsgeschwindigkeit in vielen Bereichen dar.
- Die Kommunen profitieren aufgrund ihrer Rahmenbedingungen und Aufstellung im Bereich Klimaschutz erheblich von Stetigkeit und langfristiger Planbarkeit von Förderbedingungen. Kurzfristigen Aufrufen und häufigen Änderungen kann unter diesen Umständen in der Regel nicht nachgekommen werden.

- Es liegen sehr unterschiedliche Voraussetzungen bei Wohlstand, Kreditaufnahme und zusätzlichen Förderprogramme der Bundesländer vor (räumliche Unterschiede).

Regionale Besonderheiten berücksichtigen

Mit Blick auf die unterschiedlichen regionalen Voraussetzungen wird von den Kommunen begrüßt, dass z. B. die KfW-Förderung mit Mitteln aus Landesförderprogrammen kompatibel ist und damit die Umsetzung noch ambitionierterer Maßnahmen ermöglicht.

Diese Möglichkeit entschärft jedoch nicht das grundlegende Problem, dass finanziell eher wohlhabende Bundesländer für ihre (tendenziell eher wohlhabenden) Kommunen zusätzliche Mittel aktivieren können, während im umgekehrten Fall „dem armen Mann sogar noch das Geld zum wirtschaftlich sinnvollen Energiesparen fehlt“ (O-Ton eines hochrangigen Vertreters aus dem Gebäudemanagement zur Situation von Kommunen im Haushaltsnotstand). Vielfach bestehen enge Restriktionen bzgl. der Kreditaufnahme, die z. T. von den Kommunalaufsichten der Länder unterschiedlich interpretiert werden. Dies betrifft z. B. den Umgang mit nachweislich wirtschaftlichen Investitionen oder auch den Umgang mit Contracting im Rahmen von Energiedienstleistungsmodellen.

5.2.4 Stärkung interner Ressourcen - Capacity Building I

Ein zentrales Ergebnis der Befragungen ist, dass der Auf- oder Ausbau der internen Ressourcen das jeweilige Umfeld und die Rahmenbedingungen für die Kommunen verbessern kann. Auch vorhandene, interne Strukturen sollten umfassend genutzt werden. Ziel ist, die Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen zum kommunalen Klimaschutz zu verbessern und zu erhöhen. Hierzu können folgende Ansätze dienen:

Klimaschutz-Manager etablieren

Begründung: In Anbetracht begrenzter finanzieller und personeller Kapazitäten ist die Förderung von Klimaschutzmanagern durch die NfK ein wesentliches und grundlegendes Element der Unterstützung kommunaler Aktivitäten im Bereich Klima/ Energie. Klimaschutzmanager koordinieren den kommunalen Klimaschutz an zentraler Stelle und sind gleichzeitig personelle Unterstützung zur Initiierung, Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen wie z.B. der Modernisierung der kommunalen Infrastruktur und weiterer Aktivitäten der Klimaschutzkonzepte. Bestehenden Kapazitätsengpässen in der Kommune kann auf diese Weise wirkungsvoll begegnet werden. Neben der Einsparung von Energie (CO₂) werden substantielle Voraussetzungen zur damit verbundenen kommunalen Wertschöpfung geschaffen.

Sofern in einer Kommune noch kein Antrag zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes gestellt wurde, sollte künftig ermöglicht werden,

zuerst eine/n Klimaschutzmanager/in einzustellen, damit diese/r den Gesamtprozess initiieren (Antragstellung Kommunales Klimaschutzkonzept) und kontinuierlich begleiten kann (Umsetzung Klimaschutzkonzept).

Klimaschutz-Konzepte erstellen und nutzen

Begründung: Klimaschutzkonzepte

- identifizieren, definieren und strukturieren gezielte Aktivitäten oder Aufgaben im kommunalen Klimaschutz,
- legitimieren das Verwaltungshandeln (Klimaschutz ist eine freiwillige Aufgabe) und erleichtern die Beantragung von Fördermitteln,
- geben Impulse für den Beginn der Umsetzung von Maßnahmen durch Verwaltung und Bürger
- dienen der Koordination und Information der erforderlichen Akteure und
- geben den entscheidenden Anstoß für den gesellschaftlichen Transformationsprozess in der Kommune.

Netzwerke fördern und ausweiten

Begründung: Vorhandene Netzwerke wie z.B. „Landkreise in Führung“, „Klimaschutznetzwerk-Netzwerk“ in Schleswig-Holstein, Effizienznetzwerke oder ähnliche Verbände unterstützen die erforderlichen Arbeiten in den Kommunen wesentlich. Insbesondere der Erfahrungsaustausch und die hohe Verfügbarkeit von fachlichen Informationen helfen, die Lücken bei den personellen Ressourcen der Kommunen zu überbrücken.

Die kommunalen Spitzenverbände haben angeboten, stärker als bisher vonseiten des Bundes als Multiplikatoren in die Prozesse eingebunden zu werden. Diese Bereitschaft kann künftig genutzt werden.

5.2.5 Stärkung externer Ressourcen - Capacity Building II

Ein weiteres zentrales Ergebnis sowohl aus Sicht der Gutachter wie auch der Befragten ist, dass der Auf- oder Ausbau der externen Ressourcen das jeweilige Umfeld und die Rahmenbedingungen für die Kommunen verbessern kann. Gerade kleinere Kommunen haben nicht die Möglichkeiten, das Know-how für die teilweise komplexen Fragestellungen vorzuhalten und sind darauf angewiesen, dass externe Berater und qualifizierte Planer die Prozesse und Abläufe unterstützen. An vielen Stellen wirken Beratungs- und Planungsbüros, teilweise auch kommunale Unternehmen (z. B. Stadtwerke) als aktive Treiber und Katalysatoren für die teilweise komplexen Prozesse. Das diese treibenden Kräfte ebenfalls von der Förderung adressiert und motiviert werden, ist aus Sicht der Gutachter kein

Manko, sondern entscheidend: weder ein Planungsbüro noch ein Stadtwerk kann freiwillig oder unentgeltlich in teilweise langwierigen und aufwändigen Prozessen tätig sein.

Insbesondere wurde wiederholt deutlich, dass als neutral wahrgenommene Ansprechpartner und „ehrliche Makler“ – wie z. B. in **Landesenergieagenturen** – eine wichtige Rolle bei der Beförderung von Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen spielen können. Auch aus Sicht von Programmeignern wurde bestätigt, dass sich die gute Arbeit mit und von Energieagenturen spürbar in den Programmzahlen niederschlägt.

Diese bereits vorhandenen, externen Strukturen sollten berücksichtigt und gestärkt werden. Ziel ist auch hier, die Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen zum kommunalen Klimaschutz zu verbessern und zu erhöhen.

„ONE-STOP-SHOP“ als verlässliche, unabhängige Einrichtung für Kommunen stärken und ausbauen

Die Rolle der zentralen Anlaufstelle SK:KK der (9) Kommunalrichtlinie wurde wiederholt positiv hervorgehoben. Unabhängig davon, welches Ressort oder welcher Programmträger eine solche Aufgabe übernimmt²⁵, kann eine solche Stelle als Blaupause für einen „one-stop-shop“ für alle Programme in einem Förderfeld dienen. Die Aufgaben dieser verlässlichen und unabhängigen Einrichtung können hierzu wie folgt erweitert werden:

- Als zentraler Informationspool für Umsetzung von Klimaschutz durch Kommunen dienen.
- Beratung auf alle Förderprogramme für Kommunen ausweiten.
- Regionale Multiplikatoren (für die Information der Verwaltung) schulen.
- Gremienvertreter informieren und einbinden (v.a. ehrenamtliche Politiker).
- Best-Practice Beispiele aufbereiten und gemeinsam mit Modellkommunen sichtbar machen.
- Netzwerke in den Regionen kennen und ggf. auch aktiv betreuen.

„16-ONE-STOP-SHOPS“ statt „1-ONE-STOP-SHOP“

Mit Blick auf die regionalen Unterschiede, mit Blick auf (teilweise bereits) vorhandene starke Partner in den Ländern könnte ergänzend zum oben beschriebenen „one-stop-shop“ (bis zu) 16 dezentrale, interessenunabhängige Anlaufstellen für Klimaschutz in Kommunen in den Regionen ausgeschrieben, aufgebaut bzw. gestärkt werden.

25

Eine solche Institution kann ausgeschrieben werden und sich in Kombination aus einem Konsortium wissenschaftlicher und praxisnaher Institutionen, wie auch aus einem Beirat der Programmträger rekrutieren. In allen Gesprächen zeigten sich die Programmträger als sehr fruchtbare Gesprächspartner, die vor allem über viel Erfahrungen im „Vertrieb“ verfügen.

Während sich eine übergeordnete Institution um zentrale einheitliche Tools (online-Tools, Datenbanken) und um die Qualifizierung, Koordination der dezentralen Aktivitäten kümmert, könnte den dezentralen Anlaufstellen aktive Vertriebsaufgaben übertragen werden (aktive Ansprache, Erstberatung, Unterstützung bei der Antragstellung).

Vorteilig ist, dass regionale Anlaufstellen sowohl in räumlicher Nähe sind als auch die Kenntnis der Schnittstellen der Landesprogramme mit den Bundesprogrammen und der regionalen föderalen Strukturen sowie der jeweiligen Kommunalaufsicht, der Haushaltslagen, des Vergaberechts und der landespezifischen Zuständigkeiten in der Verwaltung besser einbringen bzw. vorhalten können. Zudem könnten 16 Anlaufstellen besser in die aktive Vertriebsarbeit für Förderprogramme einsteigen (ggf. sogar mit Zielvorgaben).

Um Anlaufstellen dieser Art könnten sich je nach bereits vorhandenen Landeseinrichtungen z.B. Landesförderbanken oder regionalen Energieagenturen bewerben. Gegenüber einem „one-stop-shop“ ist der Aufwand, diese Einrichtungen zu stärken bzw. aufzubauen und bundesweit mit einem vergleichbaren Standard zu etablieren sicherlich größer, möglicherweise ist aber auch die erreichbare Wirkung (Effektivität) höher.

5.2.6 Programme vom Adressaten her denken

Letztlich ist ein Perspektivwechsel notwendig, um die Absichten der Programmeigner mit den Möglichkeiten der Programmempfänger effektiver zu verbinden. Das Vorhandensein mehrerer Programme in einem Feld wird auch künftig die normale Förderpraxis sein, zumal unterschiedliche Programme unterschiedliche Probleme lösen und der Adressat Wahlmöglichkeiten gewinnt (z. B. zinsvergünstigte Programme oder Zuschüsse) oder zusätzliche Anreize erhält, zusätzliche Anstrengungen zu unternehmen.

Wegen der erwähnten Personalengpässe und der notwendigen Fokussierung auf Kernaufgaben sollten die Förderprogramme passgenau in die Prozesse der Förderempfänger eingebettet werden. Dies sollte das Leitbild für die Fortentwicklung (nicht nur) der kommunalen Programme sein.

Routine ist Trumpf: Kommunale Stellen haben eine feste Projekt-Pipeline, in die die Förderung auch von den zeitlichen Abläufen her passen muss. Auch, wenn hier von Seiten der Programmträger schon Fortschritte erzielt wurden, erscheint es weiterhin empfehlenswert, Antrags- und Nachweisformulare zu vereinfachen, vor allem die Bearbeitungsfristen auf Seiten der Programmträger zu verkürzen.

In der Regel sollte der „Kunde“ keine Unterschiede feststellen,

- von welchem Ressort die Haushaltsmittel kommen,
- von welchem Programmträger das Programm geleitet wird,

- mit welcher Datenbank sein Projekt administriert wird.

Ein „one-stop-shop“ als Leitidee kann die verfügbaren Programme, auch Querschnittsprogramme integrieren. Die Idee des „one-stop-shop“ würde daher nicht nur von Fördernehmern geschätzt, sondern kann Verwaltungsprozesse vereinfachen sowie Programme effizienter und effektiver machen.

6 Anhang

6.1 Glossar

Abkürzung	Erläuterung
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMF	Bundesministerium der Finanzen
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
CO _{2eq}	Kohlendioxid-Äquivalent (Maß für das Treibhauspotenzial)
EBS	KfW Programm Energieeffizient Bauen und Sanieren
EE	Erneuerbare Energien
EU	Europäische Union
FONA	Forschung für nachhaltige Entwicklung
GAK	Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes"
GHG	Green house gas (dt. THG)
IKK	Investitionskredit Kommunen KfW-Förderprogramm Energieeffizient Bauen und Sanieren 219, 220
IKU	IKU – Investitionskredit kommunale und soziale Unternehmen KfW-Förderprogramm Energieeffizient Bauen und Sanieren 217, 218
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KRL	Kommunalrichtlinie
KS	Klimaschutz
MAP	Marktanreizprogramm
MVA	Müllverbrennungsanlage
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PtJ	Projektträger Jülich
RL	Richtlinie
RLT	Raumluftechnik
SINTEG	Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende
SK:KK	Service- und Kompetenzzentrum: Kommunalen Klimaschutz
TGA	Technische Gebäudeausrüstung
THG	Treibhausgas

6.2 Legende

Die sogenannten Förderlandkarten stellen einen Überblick über alle relevanten Programmebausteine im jeweiligen Handlungsfeld dar.

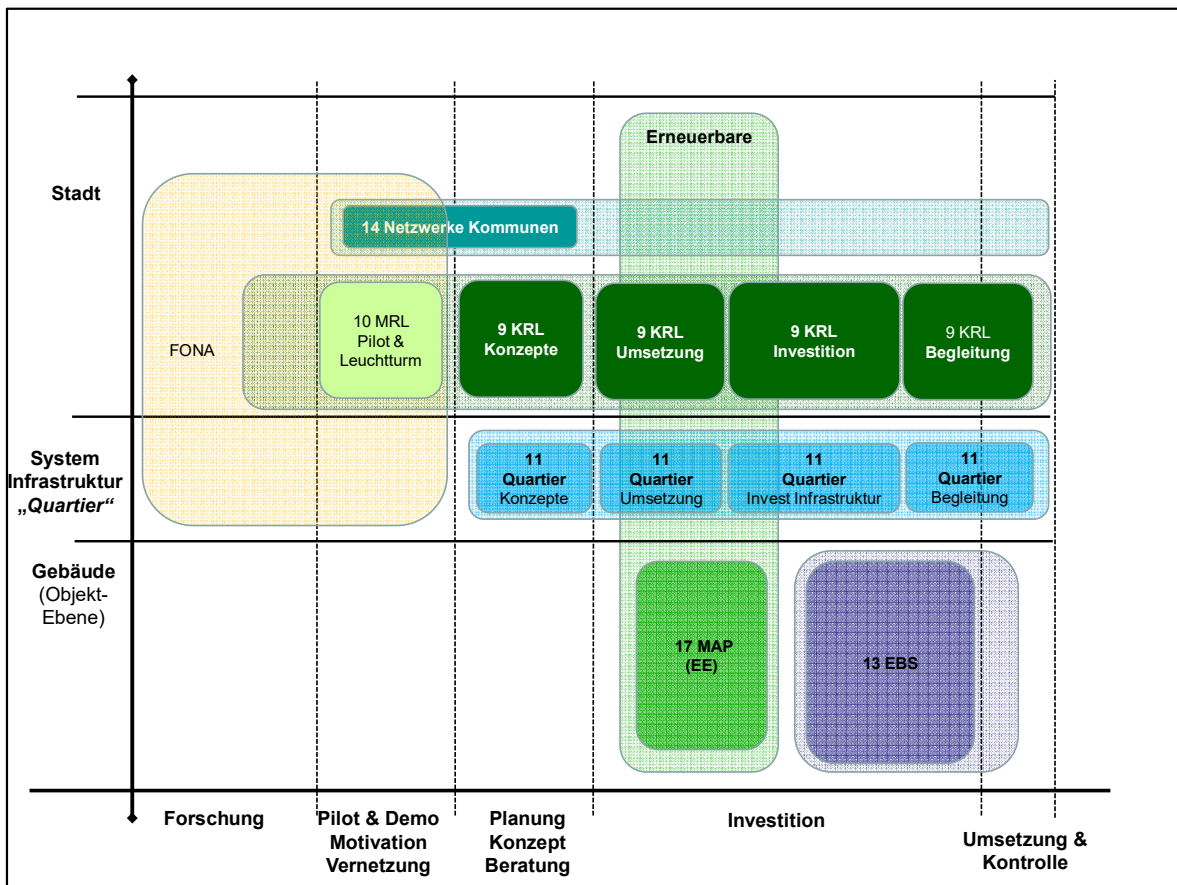
Es werden dabei folgende Handlungsebenen unterschieden:

- Stadt, als übergeordneter räumlicher (Gesamt-) Zusammenhang und Planungsgegenstand)
- (kommunale) Infrastruktur, vorrangig als Systemebene für technische Infrastrukturen wie Energiesysteme Wärmenetze, Verkehrswege, Telekommunikation, hier auch verwendet für einen untergeordneten räumlichen Zusammenhang (Subsystem), wie z. B. das Quartier
- Objektebene: Ebene von (technischen) Einzelobjekten wie z. B. Fahrzeuge oder Gebäude.

Es werden dabei die Ansatzpunkte energie- und klimapolitischer Instrumente & Maßnahmen entlang der Wirkungskette (vgl. hierzu Kapitel 2.1) unterschieden:

- Forschungsförderung, (eher marktfern)
- Pilot & Demonstration (eher marktnah)
- Motivation (durch good practice, Anreizsysteme) & Information (eher ungerichtet, ohne klaren Adressaten)
- Planung, Konzeption und Beratung (eher an einen Adressaten gerichtet, konkret bezogen auf einen bestimmten Raum, Quartier, Objekt)
- Investition (incl. Technischer Planung)
- Umsetzung (einer konkreten Maßnahme)
- Verhaltensänderung, Überprüfung und ggf. auch Optimierung / Neujustierung der Maßnahme (Feedback-Schleife).

Abbildung 6-1: Beispielhafte Legende zu den Förderlandkarten.



Quelle: Prognos (2017).

Farblich werden die Programme wie folgt unterschieden.

- (projektbezogene) Forschungsförderung (gelb)
- Zuschussförderung – direkte Bezuschussung von Investitionen oder Konzepten (grün)
- Zinsvergünstigung (blau, bzw. violett).