



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG



Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology



prognos



Fraunhofer

ISI

Prof. Dr. Stefan Klinski
Dr. Kerstin Tews

Evaluierung der Nationalen Klimaschutzinitiative

Gesamtbericht Status 31.12.2019

Berlin, 31. August 2021

Bericht zum Vorhaben Evaluation, Begleitung und Anpassung
bestehender Förderprogramme sowie Weiterentwicklung der
Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) -
ELVIS-ID-Nr. E98629342

Öko-Institut

Schicklerstraße 5-7
10179 Berlin

ifeu Institut

Wilckensstraße 3
69120 Heidelberg

Prognos

Goethestraße 85
10623 Berlin

Fraunhofer ISI

Breslauer Str. 48
76139 Karlsruhe

IceTex

Rühlower Damm 36
17039 Sponholz-Rühlow

Prof. Dr. Stefan Klinski

Am Hegewinkel 104
14169 Berlin

Dr. Kerstin Tews

Karl-Kunger-Str. 57
12435 Berlin

Ecologic Institut

Pfalzburger Str. 43-44
10717 Berlin

Das Evaluationsteam umfasst die folgenden Personen, deren Beiträge in die Gesamtevaluation eingegangen sind.

Öko-Institut e.V.

Dr. Katja Schumacher
Autorin des vorliegenden Berichts

Christian Nissen
Autor des vorliegenden Berichts

Julia Repenning
Autorin des vorliegenden Berichts

Dr. Sibylle Braungardt

Emily Castro-Prieto

Tanja Kenkmann

Carmen Loschke

Victoria Liste

Dr. Sylvie Ludig

Carina Zell-Ziegler

Wolfram Jörß

ifeu

Lothar Eisenmann

Dominik Jessing

Lisa Muckenfuß

Angelika Paar

Ecologic Institut

Eike Karola Velten

Benjamin Görlach

Doris Knoblauch

Ricarda Faber

Susanne Langsdorf

Lisa Meinecke

Michael Schock

Jan-Erik Thie

Katharina Umpfenbach

Ramiro de la Vega

Fraunhofer ISI

Dr. Barbara Schlomann

Fabian Voswinkel

Alexandra Pöpper

Katharina Wohlfahrt

Dr. Kerstin Tews

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis	9
Zusammenfassung	10
1 Einleitung	14
1.1 Einordnung der NKI in die Förderlandschaft	15
1.2 Methodisches Vorgehen	17
1.2.1 Interventionstypen und Cluster	18
1.2.2 Evaluationskriterien	21
1.2.3 Ermittlung der THG-Minderungen	21
1.2.4 Abgrenzung Evaluationszeitraum und Wirkzeitraum	24
2 Wirkungen der Nationalen Klimaschutzinitiative - Aggregierte Ergebnisse	24
2.1 Fördermittel	24
2.2 Treibhausgasminderungen	28
2.2.1 Nettominderungen	28
2.2.1.1 Evaluationszeitraum 2018-2019	28
2.2.1.2 Seit Beginn der NKI im Jahr 2008	31
2.2.1.3 Überblickstabellen der THG-Minderungen	34
2.2.2 Bruttominderungen durch die investive Förderung (2018-2019)	36
2.3 Transformationsbeitrag	38
2.3.1 Transformationspotenzial	39
2.3.1.1 Investive Richtlinien und Förderaufrufe	40
2.3.1.2 Informatorische / strategische Richtlinien und Förderaufrufe	42
2.3.2 Umsetzungserfolg	44
2.3.2.1 Investive Richtlinien und Förderaufrufe	46
2.3.2.2 Informatorische / strategische Richtlinien und Förderaufrufe	46
2.3.3 Entfaltung des Transformationspotenzials	47
2.3.3.1 Investive Richtlinien und Förderaufrufe	49
2.3.3.2 Informatorische / strategische Richtlinien und Förderaufrufe	53
2.4 Reichweite/Breitenwirkung	57

2.5	Ökonomische Wirkungen	61
2.5.1	Fördereffizienz	61
2.5.2	Ausgelöste Investitionen	64
2.5.3	Hebeleffekt	65
2.5.4	Beschäftigungseffekte	68
3	Erkenntnisse aus der Evaluation und Empfehlungen zur Weiterentwicklung der NKI	73
3.1	Vielfältigkeit des Portfolios und der Ansätze behalten	74
3.2	Zielformulierungen sind wichtig und auf dem Weg	75
3.3	Nachahmung und Voneinander-Lernen sind das A und O zum Erfolg	76
3.4	Multiplikator*innen stärken	78
3.5	Beitrag zur Transformation lässt sich nicht anhand der Fördereffizienz messen	79
3.6	Monitoring und Hilfestellung zur Wirkungsabschätzung erweitern	80
3.7	Bekanntheit der NKI und ihrer Erfolge stärken	81
Anhang I. Zuordnung der evaluierten Vorhaben zu Zielgruppen und Clustern		82
Anhang II. Ergebnisse im Überblick		84
Anhang III. Detaillierte Brutto-Netto-Berechnung		95
Anhang IV. Detaillierte Darstellung Fördereffizienz		97

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Zuweisungen und Zuschüsse (ohne Investitionen) des Energie- und Klimafonds in den Jahren 2018 und 2019	16
Abbildung 1-2:	Methodisches Vorgehen	18
Abbildung 1-3:	Von der Brutto- zur Nettominderung (bei investiven Interventionen)	23
Abbildung 2-1:	Fördermittel nach Zielgruppe und Richtlinie/Förderaufruf aller im Evaluationszeitraum 2018-2019 bewerteten Vorhaben	25
Abbildung 2-2:	Fördermittel für alle evaluierten Förderaufrufe und Richtlinien (abgeschlossene Vorhaben im Zeitraum 2008-2019; nicht kumulativ; Summe ca. 1.055 Mio. Euro)	26
Abbildung 2-3:	THG-Minderungen (kumulativ jährlich) der im Evaluierungszeitraum 2018-2019 abgeschlossenen Vorhaben, nach Richtlinien, Art der Intervention und Datengüte	30
Abbildung 2-4:	THG-Minderungen der NKI über die Wirkdauer im Evaluationszeitraum und seit Beginn der Förderung	31
Abbildung 2-5:	Netto-THG-Minderungen aller evaluierten und fortwirkenden investiven Richtlinien über die Wirkdauer, seit Einführung der NKI im Jahr 2008	32
Abbildung 2-6:	THG-Minderungen aller informatorischen und strategischen Interventionen über die Wirkdauer, für beendete Vorhaben seit dem Jahr 2011	33
Abbildung 2-7:	Regionale Verteilung der Fördermittel (in Mio. Euro) sowie nach Richtlinien im Evaluierungszeitraum (2018-2019)	58
Abbildung 2-8:	Regionale Verteilung der Fördermittel (in Euro pro Einwohner*in) sowie nach Zielgruppe im Evaluierungszeitraum (2018-2019)	59
Abbildung 2-9:	Regionale Verteilung der Fördermittel der Kommunalrichtlinie (in Euro je Einwohner*in) sowie nach Cluster im Evaluierungszeitraum (2018-2019))	60
Abbildung 2-10:	Fördermittel, Eigen-/ Drittmittel und Gesamtmittel der NKI-Vorhaben im Evaluationszeitraum 2018-2019	65
Abbildung 2-11:	Hebeleffekt Gesamt-NKI und investive Interventionen (unbereinigt)	67
Abbildung 3-1:	Portfolio der NKI im Evaluationszeitraum	74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Umfang der Evaluierung	15
Tabelle 1-2:	Portfolio an Interventionstypen und Clustern	20
Tabelle 1-3:	Kriteriensatz in der NKI-Evaluation	21
Tabelle 2-1:	Zusammenfassende Tabelle der Netto-THG-Minderungen durch investive Interventionen	35
Tabelle 2-2:	Zusammenfassende Tabelle der THG-Minderungen durch informatorische und strategische Interventionen	36
Tabelle 2-3:	Brutto-THG-Minderungen der investiven Vorhaben, die im Evaluierungszeitraum 2018-2019 endeten, über die Wirkdauer [Tsd. t CO ₂ -Äq.]	37
Tabelle 2-4:	Bewertung des Transformationspotenzials	40
Tabelle 2-5:	Bewertung des Umsetzungserfolgs	45
Tabelle 2-6:	Bewertung der Entfaltung des Transformationspotenzials	49
Tabelle 2-7:	Bewertung der Entfaltung des Transformationspotenzials	53
Tabelle 2-8:	Fördereffizienz für investive Vorhaben im Evaluierungszeitraum (2018-2019) über die Wirkdauer	62
Tabelle 2-9:	Gesamtmittel NKI	65
Tabelle 2-10:	Hebeleffekt Investive Interventionen im Evaluierungszeitraum 2018-2019	68
Tabelle 2-11:	Direkte Beschäftigungseffekte durch die NKI-Förderung im Evaluierungszeitraum 2018-2019 (Vollzeitjahres-Äquivalente)	69
Tabelle 2-12:	Bruttoinvestitionsimpulse durch investive Interventionen (in Mio. Euro)	71
Tabelle 2-13:	Indirekte Beschäftigte durch investive Interventionen (in Personen – Vollzeitjahresäquivalente), insgesamt im Evaluierungszeitraum und im Mittel	71
Tabelle 3-1:	Zielgruppen- und Clusterzuordnung der evaluierten Vorhaben / Förderbereiche / Richtlinien	82
Tabelle 3-2:	Überblick Ergebnisse Kälte-Richtlinie	84
Tabelle 3-3:	Überblick Ergebnisse Mini-KWK-Richtlinie	85
Tabelle 3-4:	Überblick Ergebnisse der investiven Maßnahmen der Kommunalrichtlinie*	86
Tabelle 3-5:	Überblick Ergebnisse der strategischen Vorhaben der Kommunalrichtlinie*	87
Tabelle 3-6:	Überblick Ergebnisse Förderaufruf innovative Klimaschutzprojekte	88
Tabelle 3-7:	Überblick Ergebnisse Förderaufruf Klimaschutz durch Radverkehr	89
Tabelle 3-8:	Überblick Ergebnisse Förderaufruf Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte	90
Tabelle 3-9:	Überblick Ergebnisse Kleinserien-Richtlinie	91
Tabelle 3-10:	Überblick Ergebnisse Masterplan-Kommunen (MPK2012)	92
Tabelle 3-11:	Überblick Ergebnisse Förderaufruf Kurze Wege für den Klimaschutz	93

Tabelle 3-12:	Überblick Ergebnisse Kommun. Netzwerke Richtlinie	94
Tabelle 3-13:	Brutto-THG-Minderungen der investiven Vorhaben, die im Evaluierungszeitraum 2018-2019 endeten, über die Wirkdauer [Tsd. t CO ₂ -Äq.]	95
Tabelle 3-14	Fördereffizienz für investive Vorhaben im Evaluierungszeitraum (2018-2019)	97

Abkürzungsverzeichnis

BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BHKW	Blockheizkraftwerk
CO₂-Äq.	CO ₂ - Äquivalente
EKFG	Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens „Energie- und Klimafonds“
EKF	Energie- und Klimafonds
EmIO-D Modell	Employment-Input-Output-Modell
FA	Förderaufruf
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
PtJ	Projektträger Jülich
RL	Richtlinie
THG	Treibhausgas
WZ	Wirtschaftszweig

Zusammenfassung

Für die 6.903 Vorhaben der NKI, die in den Jahren 2018 und 2019 abgeschlossen und evaluiert wurden, wurden Fördergelder in Höhe von 331 Millionen Euro bereitgestellt und abgerufen. Den größten Anteil mit 48% hat die Kommunalrichtlinie gefolgt vom Förderaufruf „Innovative Klimaschutzprojekte“ (19%). In der Kälte-Klima-Richtlinie wurden 12% der Fördermittel eingesetzt und damit weniger als in den Vorjahren. Des Weiteren flossen 10% in den erstmalig evaluierten Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ und jeweils 4% in den Förderaufruf „Kommunale Klimaschutzmodellprojekte“ und für die „Masterplankommunen“. Die weiteren Förderaufrufe und Richtlinie waren von kleinerem Umfang und erhielten 3% oder weniger der gesamten Förderung. Genau 60% der Fördermittel wurden für investive Interventionen eingesetzt.

Für die im Zeitraum 2008 bis 2019 abgeschlossenen und evaluierten Vorhaben der NKI wurde insgesamt ein Fördervolumen von 1,055 Mrd. Euro aufgewendet. Während in der frühen Phase (2008-2011) der Nationalen Klimaschutzinitiative vor allem die Förderung innovativer Klimaschutzprojekte, die Förderung von Mini-KWK-Anlagen sowie im Rahmen der Kommunalrichtlinie die Konzepterstellung im Vordergrund standen, sind diese in den Folgejahren zugunsten der umsetzungsorientierten, überwiegend investiven Vorhaben in der Kommunalrichtlinie und auch der Kälte-Klima Richtlinie zurückgegangen. Mit den neuen investiven Förderaufrufen „Klimaschutz durch Radverkehr“ und „Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte“ hat sich der Anteil der investiven Förderung von 65% im Jahr 2017 auf 80% im Jahr 2019 gesteigert.

Treibhausgasreduzierungen

Durch investive Interventionen wurden seit Beginn der Nationalen Klimaschutzinitiative bis zum Ende des Jahres 2019 insgesamt bereits 3,9 Mio. t CO₂-Äq. (netto) vermieden, weitere 5,9 Mio. t CO₂-Äq. (netto) werden über die weitere Wirkdauer erzielt, so dass die bis Ende 2019 geförderten investiven Vorhaben insgesamt über die Wirkdauer eine Treibhausgasreduzierung von knapp 9,8 Mio. t CO₂-Äq. (netto) bewirken.

Durch informatorische und strategische Interventionen wurden seit Beginn der Nationalen Klimaschutzinitiative bis zum Ende des Jahres 2019 Treibhausgasreduzierungen in Höhe von ungefähr 4,9 Mio. t CO₂ Äq. ausgelöst, weitere 7,4 Mio. t CO₂-Äq. werden über die weitere Dauer der Einsparung ausgelöst, so dass die bis zum Ende des Jahres 2019 abgeschlossenen Vorhaben über die gesamte Wirkdauer Einsparungen von 12,3 Mio. t CO₂-Äq. auslösen.

Beitrag zur Transformation

Der Beitrag zur Transformation ist ein wesentlicher Aspekt der NKI. Die Bewertung zeigt, dass die Vorhaben und Aktivitäten erfolgreich gesellschaftliche Prozesse anstoßen, die zum langfristigen Ziel eines klimaneutralen Wirtschafts- und Konsummodells beitragen und so die gesellschaftliche Transformation hin zur Klimaneutralität unterstützen. Die NKI leistet durch ihre Vielfalt an Ansätzen, Aktivitäten und Themen, durch die Nähe zur Zielgruppe und die Einbindung von Akteuren vor Ort einen wesentlichen Beitrag.

Bezüglich des Transformationspotenzials wird bewertet, ob Vorhaben Innovation und Wandel anregen, mögliche Zielkonflikte auflösen, Lernprozesse und Debatten anstoßen oder helfen, Barrieren zu überwinden. Besonders in letztgenanntem Aspekt schneiden alle Förderaufrufe und Richtlinien sehr gut ab. Sie gehen gezielt auf die Hemmnisse in den jeweiligen Zielgruppen ein. Insbesondere in den kommunalen Aktivitäten und in den informatorischen Ansätzen werden auch

wichtige Debatten und Lernprozesse angestoßen, die zu einem Bewusstsein, Umdenken, Voneinander-Lernen führen und Änderungen von Verhalten, Alltagsroutinen oder Investitionsentscheidungen bewirken. Das Transformationspotenzial von Modellen oder neuen Ansätzen bzw. Technologien ist naturgemäß höher als das etablierter Technologien, wie Mini-KWK- oder Kälte-Klima-Anlagen, die wiederum auf Ebene der Entfaltung besser abschneiden. Gerade Maßnahmen, die lokal und vor Ort stattfinden und auf die Bedürfnisse, Interessen und Denkweisen der Zielgruppe eingehen, wie z.B. die Vorhaben des Förderaufrufs „Kurze Wege für den Klimaschutz“, des Förderaufrufs „Innovative Klimaschutzprojekte“ aber auch die kommunalen Energieeffizienz-Netzwerke, sprechen Potenziale an, die durch andere Maßnahmen bisher nur wenig oder gar nicht erreicht werden.

Eine gute Umsetzung ist essenziell für die Erschließung der Potenziale. Der Umsetzungserfolg wird hinsichtlich der organisatorischen, administrativen und der inhaltlichen Umsetzung bewertet. Die Vorhaben in den Förderaufrufen und Richtlinien geben hier mit wenigen Ausnahmen ein sehr positives Bild ab.

Eine Entfaltung des Transformationspotenzials ist wichtig, um die Erfolge in die Breite zu tragen. Daher wird unter anderem die Sichtbarkeit, Verständlichkeit, Verstetigung bzw. Replizierbarkeit, aber auch die Einbindung von Multiplikator*innen, die Übertragungsfähigkeit und der Beitrag zum Mainstreaming bewertet. Die Sichtbarkeit ist besonders wichtig, um zur Nachahmung und Übertragung zu führen und damit die Aktivitäten und Wirkungen zu verbreiten. Die Bewertung ist hier recht heterogen. Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationskonzepte sind nicht in allen Vorhaben zu erkennen. Die informatorischen und strategischen Elemente der NKI schneiden dabei durchweg besser ab als die investiven Elemente. Eine Verstetigung ist nach wie vor sehr von einer geeigneten Fortführung der finanziellen Unterstützung abhängig. Viele Vorhaben bauen erfolgreich Kapazitäten oder Kompetenzen auf, die auch mit wenigen weiteren Finanzmitteln weiterhin eingesetzt werden können. Multiplikator*innen sind wichtig für die Umsetzung, Sichtbarkeit und die Verstetigung von Vorhaben. Die Evaluator*innen stellen fest, dass diese Einbindung oftmals angestrebt ist oder verfolgt wird, aber das Potenzial noch nicht voll genutzt wird. Investive Vorhaben tragen durch Replikation und Adaptionen- und Übertragungsmöglichkeiten sehr positiv zur Entfaltung des Transformationspotenzials bei.

Reichweite

Die Förderung durch die einzelnen Richtlinien verteilt sich über das gesamte Bundesgebiet. Insbesondere für die Kommunalrichtlinie ist eine gute Zielgruppenabdeckung zu vermerken, speziell im Bereich der investiven Förderung.

Im Vergleich zwischen den Bundesländern, fällt auf, dass in den neuen Bundesländern weniger Fördermittel, sowohl absolut als auch relativ, abgerufen werden. Gründe dafür können darin liegen, dass in den neuen Bundesländern derzeit auch andere Förderungen, wie bspw. Strukturentwicklungsfonds, in Anspruch genommen werden (können).

Ökonomische Bewertung

Die Fördereffizienz reicht von 8 Euro / t THG-Minderung (netto) für Vorhaben der in-situ Stabilisation von Deponien in der Kommunalrichtlinie bis über 300 Euro / t THG-Minderung pro Euro Fördermittel für Infrastrukturinvestitionen für Radverkehr. Die Betrachtung der Bruttominderungen weist etwas geringere Werte auf. Die relativ große Spanne der Fördermitteleffizienz begründet sich in der Art, Größe und Intensität der jeweiligen Maßnahmen, den gewählten Förderquoten sowie der

Langfristigkeit und Tiefe der Wirkung. Im Bereich der Kommunen liegen vielfältige Hemmnisse vor, investive Maßnahmen zur THG-Einsparung vorzunehmen, so dass eine Förderung wichtig ist, um diese Hemmnisse zu überwinden.

Der Hebeleffekt im Evaluationszeitraum 2018 und 2019 beträgt 2,62 Euro. Durch die Förderung in Höhe von 331 Mio. Euro wurden Gesamtinvestitionen in Höhe von 868 Mio. Euro ausgelöst. Seit Beginn der NKI im Jahr 2008 bis Ende 2019 liegt der Hebeleffekt aller Vorhaben der NKI bei 3,25. Die Fördermittel in Höhe von 1,055 Mrd. Euro haben den Einsatz von Gesamtmitteln in Höhe von 3,4 Mrd. Euro bewirkt.

In den Vorhaben, die im Evaluierungszeitraum 2018-2019 endeten, waren ungefähr 8.596 Bruttobeschäftigte direkt oder indirekt im Zusammenhang mit den Vorhaben der NKI tätig. Pro Jahr wurden so im Mittel in den zwei Förderjahren 2018 und 2019 ca. 3.242 Personen in Vollzeit (brutto) beschäftigt, davon 1.441 direkte Bruttovollzeitbeschäftigte und weitere 1.801 indirekt Beschäftigte in Vorleistungssektoren.

Erkenntnisse und Empfehlungen

Die Gesamtbewertung der Nationalen Klimaschutzinitiative zeigt, dass durch die durchgeführten Vorhaben viele wichtige Potenziale für den Klimaschutz angesprochen und durch erfolgreiche Umsetzung auch entfaltet werden. Die NKI dient nicht nur dem Klimaschutz, sondern trägt auch darüber hinaus zu einer sozial-ökologischen Transformation bei, indem sie verschiedene Zielgruppen in vielfältigen Lebens- und Arbeitsbereichen anspricht. Die Vorhaben der NKI bieten Informationen, schaffen Bewusstsein, binden Akteure lokal und in der Breite ein und bewirken klimafreundliche Änderungen in Verhalten, Routinen sowie bei Kauf- und Investitionsentscheidungen.

Die NKI überzeugt mit ihrer Vielfältigkeit und ihrem Facettenreichtum.

Besonders gelungen in der NKI ist aus Sicht der Evaluator*innen die Mischung aus strategischer Entwicklung, Darstellung der Machbarkeit, ökonomischen Anreizen durch Investitionszuschüsse sowie Vernetzung, Informationsbereitstellung und Beratung. Gerade durch diese Kombination kann die NKI ihre Zielgruppen und die Akteure in vielen Fällen auch vor Ort erreichen, einbinden und ihre Wirkung entfalten. Positiv ist zudem, dass die NKI sich seit ihrer Einführung im Jahr 2008 stetig gewandelt und entsprechend der Erkenntnisse und Empfehlungen aus vorherigen Evaluierungen angepasst hat.

Empfehlungen

- Die Vielfältigkeit des Portfolios und der Ansätze muss beibehalten werden.
- Die Förderaufrufe und Richtlinien sowie die Gesamt-NKI brauchen möglichst konkrete Zielformulierungen. Hier wurde in den letzten Jahren deutlich nachgesteuert.
- Nachahmung und Voneinander-Lernen sind das A und O zum Erfolg der NKI. Dafür ist Austausch wichtig ebenso wie Feedback, die Einbindung von Multiplikatoren, Dachverbänden oder Förderlotsen, vereinfachte Verfahren und eine effiziente Abwicklung.
- Die NKI bietet einen wichtigen Beitrag zur sozial-ökologischen Transformation, dieser lässt sich nicht immer nur anhand quantitativer Zahlen bewerten. Der Beitrag zur Transformation reicht deutlich weiter als die bloße Tonne vermiedenes CO₂. Er bildet ab, inwiefern die geförderten Vorhaben gesellschaftliche Prozesse anstoßen, die zum langfristigen Ziel eines

klimaneutralen Wirtschafts- und Konsummodells beitragen, und so die gesellschaftliche Transformation hin zur Klimaneutralität unterstützen. Die NKI leistet hier durch ihre Vielfältigkeit an Ansätzen, Aktivitäten und Themen, durch die Nähe zur Zielgruppe und die Einbindung von Akteuren vor Ort, vor allem auch im Vergleich zu anderen monolithischen Förderprogrammen, einen wesentlichen Beitrag, der fortgeführt werden sollte.

- Das Monitoring in den Vorhaben und Förderaufrufen sollte erweitert werden, ebenso wie die Hilfestellungen zur Wirkungsabschätzung, um die Qualität der Daten und damit der Evaluation zu verbessern.
- Die Bekanntheit der NKI und ihrer Erfolge sollte deutlich verbessert werden, um noch mehr zum Nachahmen anzuregen sowie die Akzeptanz und den Mitmachgedanken für Klimaschutz zu stärken. Die NKI sollte eine Dachmarke werden und als Label Vertrauen schaffen, so dass das NKI-Logo für Qualität und Anreiz steht.

1 Einleitung

Seit dem Sommer 2008 fördert das Bundesumweltministerium mit der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) Klimaschutzprojekte in ganz Deutschland und trägt damit zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung bei. Bis zum Ende des Jahres 2019 wurden knapp 35.000 Vorhaben mit einem Fördervolumen von rund 1,055 Mrd. Euro durchgeführt.

Die NKI bietet vielfältige Förderaufrufe und Richtlinien, um Treibhausgasemissionen zu bewirken. Diese reichen von Investitionszuschüssen in Impuls- und Breitenprogrammen zur beschleunigten Marktdurchdringung von Klimaschutztechnologien, Förderung von Modellprojekten zur Demonstration der Machbarkeit und Umsetzbarkeit, der Förderung von Klimaschutzkonzepten und deren Umsetzung im Rahmen der Kommunalrichtlinie bis hin zur Förderung innovativer Projekte zur Information, Vernetzung und Qualifizierung. Dabei zielt die NKI darauf ab, durch Beratung und Bewusstseinsbildung, durch Investitionszuschüsse und durch die Demonstration der Machbarkeit, Hemmnisse zu überwinden und langfristig klimafreundliches Verhalten sowie klimafreundliche Innovationen und Investitionen zu bewirken. Als Zielgruppen werden Kommunen, Unternehmen, Bildungseinrichtungen sowie Verbraucherinnen und Verbraucher angesprochen.

Von Anfang an ist die Nationale Klimaschutzinitiative stets weiterentwickelt worden. Während in den Anfangsjahren der Nationalen Klimaschutzinitiative vor allem Konzepterstellungen in der Kommunalrichtlinie, die Förderung innovativer Klimaschutzprojekte und von Mini-KWK-Anlagen im Vordergrund standen, wurde in den Folgejahren ein stärkerer Schwerpunkt auf die Umsetzung und auf Investitionen gelegt. Dafür wurden bestehende Richtlinien ausgebaut, z.B. die Kommunalrichtlinie und die Kälte-Klima-Richtlinie und neue Richtlinien bzw. Förderaufrufe eingeführt, bspw. die Masterplan-Richtlinie, die Kleinserien-Richtlinie oder der Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“.

In den vergangenen Jahren sind zur NKI begleitend, rückblickend und vorausschauend Untersuchungen, Auswertungen und Evaluierungen vorgenommen sowie konzeptionelle Ideen entwickelt worden, die sich in der Weiterentwicklung widerspiegeln. Dem folgend wurden neue Richtlinien und Förderaufrufe konzipiert, die im vorliegenden Evaluationsbericht erstmalig evaluiert werden (vgl. Tabelle 1-1). Auch externe Einflussfaktoren, wie der vom Bundesfinanzministerium veranlasste „Spending Review“ oder Maßnahmenprogramme der Bundesregierung (bspw. zum Klimaschutzplan 2050) oder anderer Ressorts (bspw. die Förderung im Rahmen des Energieeffizienzfonds durch das BMWi) haben die Entwicklung der NKI sowie deren Förderung maßgeblich geprägt. Aufgrund der dynamischen Förderlandschaft und gesetzlicher Voraussetzungen für Klimaschutz muss die NKI flexibel bleiben und daher stetig weiterentwickelt und kontinuierlich evaluiert werden. Insgesamt wird die bisherige Entwicklung der Nationalen Klimaschutzinitiative auch im Hinblick auf ihren Beitrag zu den nationalen Klimaschutzzielen von den Evaluators*innen positiv bewertet.

Ziel der vorliegenden Evaluation ist die Erfolgskontrolle der Förderaufrufe und Richtlinien der NKI. Nach §7 Abs. 2 Satz1 Bundeshaushaltsordnung (BHO) beinhaltet dies die Zielerreichungskontrolle, die Wirkungskontrolle sowie die Wirtschaftlichkeitskontrolle. Zu beachten ist, dass im Sinne der Wirtschaftlichkeitsprüfung gemäß der Bundeshaushaltsordnung (BHO) alle Wirkungen einbezogen werden sollen (BMF 2019a). Dementsprechend bewertet die vorliegende Evaluation ein breites Set an quantitativen und qualitativen Erfolgskriterien.

Gegenstand der vorliegenden Evaluation sind primär Vorhaben der NKI, die in den Jahren 2018 und 2019 abgeschlossen wurden. Die Evaluation ergänzt damit den im Jahr 2019 veröffentlichten

Evaluationsbericht, in dem Vorhaben mit einer Laufzeit von 2008 bis Ende des Jahres 2017 im Fokus standen (Öko-Institut et al. 2019) sowie frühere Evaluationsberichte der NKI (Öko-Institut et al. 2017; Arepo Consult et al. 2012)¹.

Tabelle 1-1: Umfang der Evaluierung

Weitere Jahre evaluiert	Erstmalig evaluiert
Kommunalrichtlinie (KRL)	Kleinserien-Richtlinie
Kälte-Klima-Richtlinie	Kommunale Netzwerke-Richtlinie
Mini-KWK-Richtlinie	Masterplan-Richtlinie
Förderaufruf für Innovative Klimaschutzprojekte	Förderaufruf (Bundeswettbewerb) Klimaschutz durch Radverkehr
	Förderaufruf Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte
	Förderaufruf Kurze Wege für den Klimaschutz/Nachbarschaftsprojekte

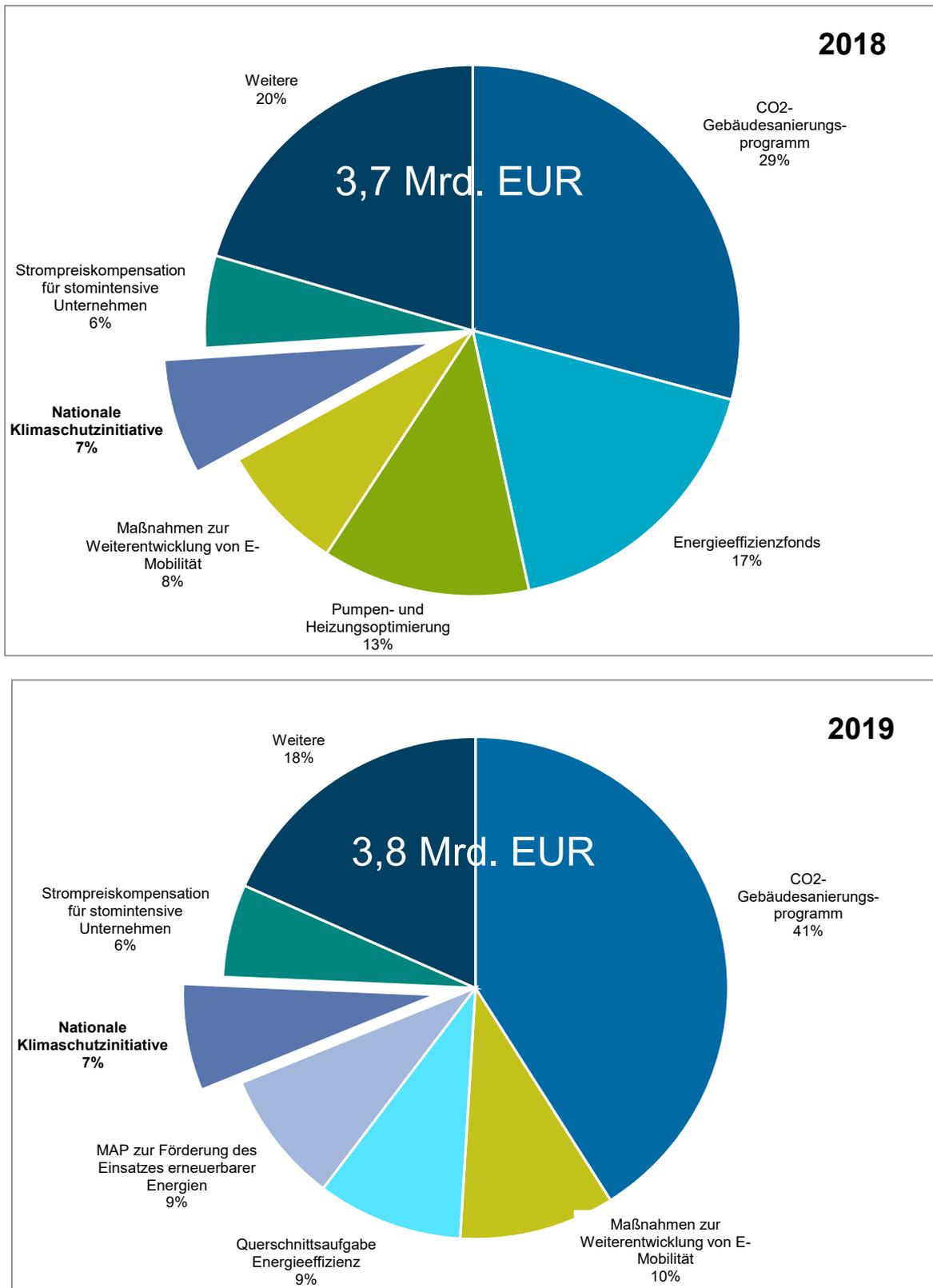
Quelle: eigene Zusammenstellung

1.1 Einordnung der NKI in die Förderlandschaft

Durch das im Jahr 2010 in Kraft getretene Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens „Energie- und Klimafonds“ (EKFG) wurde der Energie und Klimafonds (EKF) geschaffen. Er ist ein zentrales Instrument der Bundesregierung zur Finanzierung von Maßnahmen für Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Energiespeicher, energetische Gebäudesanierung, nationalen und internationalen Klimaschutz sowie Elektromobilität. Für das Jahr 2018 waren im Bundeshaushalt 3,7 Mrd. Euro für Zuweisungen und Zuschüsse (ohne Investitionen) für 18 verschiedene Titel eingeplant (BMF 2018), darunter auch die Nationale Klimaschutzinitiative. Im Jahr 2019 standen 3,8 Mrd. Euro für 21 verschiedene Titel zur Verfügung (BMF 2019b). Der EKF finanziert sich vor allem aus den Erlösen des Emissionshandels. In Abbildung 1-1 wird dargestellt, wie sich die Sollausgaben in 2018 und 2019 auf einzelne Titel aufteilen. Vom Volumen her ist die Nationale Klimaschutzinitiative mit 7% die fünftgrößte Empfängerin von Mitteln aus dem EKF. Deutlich mehr Finanzmittel stehen für das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm zur Verfügung. Hier betrug im Jahr 2018 der Anteil an den insgesamt zur Verfügung stehenden Mitteln 29%. Im Jahr 2019 wurde dieser Titel deutlich aufgestockt und lag bei 41%. Kürzungen wurden in 2019 bei den Titeln „Energieeffizienzfonds“ und „Pumpen- und Heizungsoptimierungen“ vorgenommen. Mit der haushälterischen Umsetzung der Förderstrategie Energieeffizienz wurde der ehemalige Energieeffizienzfonds neu ausgerichtet, Programmtitel abgegeben und der verbliebene Finanzbedarf entsprechend angepasst. Andere Titel wie „Maßnahmen zur Weiterentwicklung von Elektromobilität“ sowie das „Markteinführungsprogramm zur Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien“ wurden deutlich aufgestockt.

¹ Verfügbar auf <https://www.klimaschutz.de/zahlen-und-fakten>

Abbildung 1-1: Zuweisungen und Zuschüsse (ohne Investitionen) des Energie- und Klimafonds in den Jahren 2018 und 2019



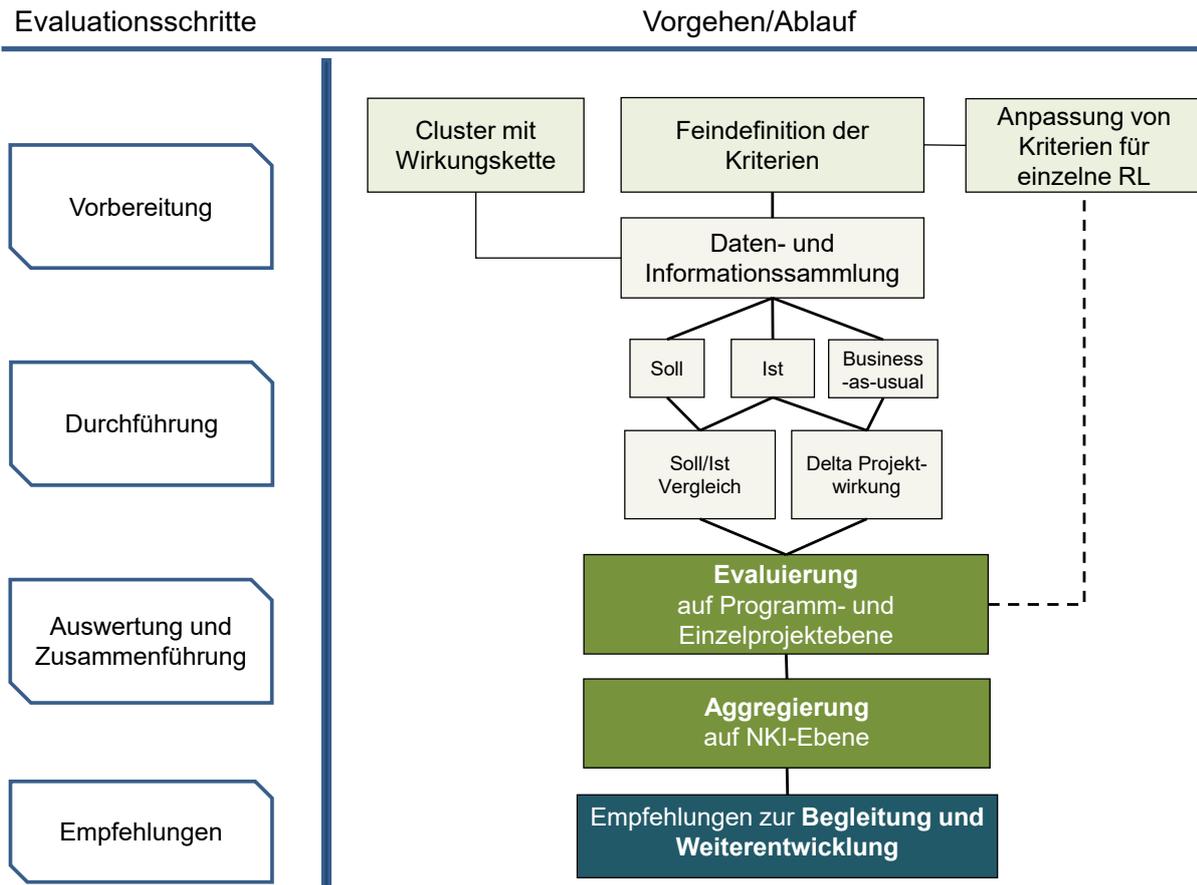
Quelle: eigene Darstellung nach (BMF 2018, 2019b)

Für die Jahre 2018 und 2019 standen für die Nationale Klimaschutzinitiative im EKF im Soll jährlich 264 Mio. Euro zur Verfügung. Damit liegen die jährlichen Sollmittel für die NKI mehr als doppelt so hoch wie in den Jahren davor. Dies zeigt, dass der NKI eine wichtige Stellung in der Förderung von Klimaschutzmaßnahmen zugewiesen wird. Die NKI bettet sich mit ihren investiven und informatorischen (strategischen) Ansätzen zugleich auch sehr gut in das gesamte Förderkonzept der Bundesregierung, das – wie auch der Energie- und Klimafonds zeigt - ein breites Spektrum von klimaschutzrelevanten Maßnahmen zur Förderung der Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung sowie der Nutzung erneuerbarer Energien umfasst. Hier sei auch auf die Maßnahmen verwiesen, die für die Aufstellung eines Integrierten Energie- und Klimaplanes (NECP) für die EU entwickelt werden müssen, und für die die NKI ebenfalls ihren Beitrag zu leisten hat.

1.2 Methodisches Vorgehen

Das methodische Vorgehen der Evaluation ist in Abbildung 1-2 veranschaulicht. Es baut auf den Ansätzen der vorhergehenden Evaluationen auf und bietet damit eine größtmögliche Anschlussfähigkeit. Wichtige vorbereitende Schritte sind die Erstellung von Wirkketten für die einzelnen Vorhaben, Richtlinien und Förderaufrufe, die Zuordnung zu Clustern und Zielgruppen (Verbraucher, Wirtschaft, kommunale Einrichtungen und Bildungseinrichtungen) sowie die Feindefinition der Kriterien einschließlich deren Operationalisierung in Indikatoren und eine Überprüfung der Passgenauigkeit der Kriterien für einzelne Richtlinien und Förderaufrufe. Mit der Evaluation werden die Wirkungen eines Programms bzw. Vorhabens untersucht und Kausalzusammenhänge zwischen Projektaktivitäten und beobachteter Wirkung hergestellt. Für die Zielerreichungskontrolle erfolgt dies in Form eines Soll-Ist-Vergleichs, für die Wirkungskontrolle wird zusätzlich ein Abgleich des Erreichten mit der Entwicklung durchgeführt, die sich ohne das Projekt (also im Business-as-usual-Szenario) eingestellt hätte. Das methodische Vorgehen wird ausführlich in einem begleitenden Methodenhandbuch erläutert.

Abbildung 1-2: Methodisches Vorgehen



Quelle: eigene Darstellung

1.2.1 Interventionstypen und Cluster

Da die hier evaluierten Vorhaben und Richtlinien ein breites Spektrum an unterschiedlichen Interventionsansätzen aufweisen, stellt die Kategorisierung von Interventionstypen einen wesentlichen Aspekt der strukturierten Evaluierung der NKI dar. Die Logik der Wirkung – von der Intervention, über den Output bis zum Impact – wird in der Regel in einer Wirkkette dargestellt. Zu den Interventionen gehören all jene Maßnahmen, die in einem Vorhaben oder im Rahmen von Richtlinien durchgeführt werden und zum Ziel haben, jene Barrieren beim Verbrauch von Energie (Wirtschaft, Verbraucher, Kommune) zu überwinden, die der Realisierung von Energie- und Treibhausgaseinsparungen durch die jeweiligen Endverbraucher*innen im Wege stehen. Grob lassen sich Interventionen entsprechend gängiger Instrumententypologien² in a) ökonomische Anreize (auch investive Intervention genannt) und b) informatorische Interventionen klassifizieren.

Ökonomische Anreize werden im Rahmen der Methodik der NKI-Evaluierung als zusätzliche oder notwendige monetäre Anreize verstanden, um Effizienzinvestitionen zu tätigen und technische Einsparpotenziale zu erschließen (Investitionsverhalten). *Informatorische Interventionen* zielen auf die Erweiterung oder Veränderung der Wahrnehmung von Handlungsoptionen durch Endverbraucher*innen sowohl bei routiniertem energierelevantem Nutzungsverhalten als auch bei

² Ausführungen basieren im Wesentlichen auf Tews 2009.

Investitionsentscheidungen. Mithilfe von Informationen soll entweder direkt Einfluss auf das Endverbraucher*innenverhalten (Investitions- und Routineverhalten) oder auf Vorstufen konkreten Verhaltens, wie Problemwahrnehmung, Einstellung, Wissen, Handlungsabsichten, genommen werden.

Da die Wirkungsweisen der Interventionen in den Vorhaben und Richtlinien nicht direkt miteinander vergleichbar sind, wurden Cluster gebildet, in denen Interventionen mit ähnlichem Ansatz und somit auch vergleichbaren Wirkketten zusammengefasst wurden. Für die informatorischen Interventionen unterscheiden sich die Cluster im Wesentlichen hinsichtlich des *Grades der Individualisierung des Informationsangebotes* unter Berücksichtigung der Art des adressierten Verhaltens bei Endverbraucher*innen (Nutzungsroutinen, Investitionsentscheidungen). Die Unterscheidung von Clustern erlaubt damit eine Differenzierung hinsichtlich der Zurechenbarkeit und Erfassbarkeit der Wirkungen. Einen Überblick über das Portfolio an Interventionstypen und Clustern in der NKI bietet Tabelle 1-2. Die Zuordnung der evaluierten Vorhaben und Richtlinien zu den Zielgruppen und Clustern ist in Anhang I gegeben.

Tabelle 1-2: Portfolio an Interventionstypen und Clustern

Cluster	Charakteristik/ adressiertes THG-minderndes Verhalten bei End-Verbraucher*innen (Verbraucher*innen, Wirtschaft, Kommune)
Investive Intervention/ Ökonomische Anreize	Lieferrn monetäre Anreize, Effizienzinvestitionen zu tätigen, um technische Einsparpotenziale zu erschließen (<i>adressieren lediglich Investitionsverhalten</i>)
Modell- und Demonstrationsprojekte	Monetärer Anreiz für Investitionen (in Projekte) mit Modell- und/oder Demonstrationscharakter. THG-Wirkungen nur mittelbar zu erwarten, durch die Investition selbst nur symbolisch, mittelbar durch Nachahmung.
Markteinführung und -hochlauf	Monetärer Anreiz für Investitionen, die die Markteinführung oder den -hochlauf von Technologien und Anwendungen unterstützen. THG-Minderungen sowohl unmittelbar durch die geförderte Investition als auch mittelbar durch vermehrte Anwendung, gesteigerte Marktdurchdringung zu erwarten.
Breitenförderung	Monetärer Anreiz für Investitionen etablierter Technologien in der Breite. THG-Minderungen entstehen durch die geförderte Investition.
Informatorische Interventionen³	<i>Erweitern bzw. verändern Wahrnehmung von Handlungsoptionen (adressieren Investitionsentscheidungen und Nutzungsroutinen)</i>
Breite Kampagnen	einseitiger Informationsfluss Vermittlung von grundlegenden Handlungsorientierungen, Problemwissen und Problemwahrnehmung, erweitern bzw. verändern die Wahrnehmung von Handlungsoptionen (<i>adressieren Investitionsentscheidungen und Nutzungsroutinen</i>)
Breiteninformation mit Entscheidungswissen	einseitiger Informationsfluss Angebot konkreter, situations- und/oder produktspezifischer, aber nicht individualisierter Informationen (<i>adressieren nur Investitionsentscheidungen</i>)
Spezifische Beratung	Wechselseitiger Informationsfluss (Austausch) Angebot konkreter individualisierter und situationspezifischer Handlungsoptionen (<i>adressieren Investitionsentscheidungen und Nutzungsroutinen</i>)
Best Practice Transfer	“Peer-to peer“ Informationsfluss plus Feedback und soziale Dynamik Vernetzung von „peers“ fördert best practice transfer, ggf. Steigerung von Motivation / sozialer Dynamik durch Change Agents oder durch Wettbewerb / Benchmarking - Diffusion durch Lernen (<i>adressieren Investitionsentscheidungen und Nutzungsroutinen</i>)
Aktivierung von Multiplikator*innen	Konzepterstellung, Kapazitätsaufbau und Gestaltung von Rahmenbedingungen Angebote für Akteure zur Gestaltung der Rahmenbedingungen, Kapazitätsaufbau bei potenziellen „Change Agents“
Teilcluster: Bildung	Aktivierung von Multiplikator*innen im Bildungsbereich für den Klimaschutz Mobilisierung von Multiplikator*innen (Lehrkräfte und pädagogische Mitarbeiter*innen). Schüler*innen, Auszubildende, Studierende werden sensibilisiert, Wissen wird erweitert, klimaschonende Verhaltensweisen werden identifiziert oder ausgeübt und damit die Gestaltungskompetenzen und Selbstwirksamkeit befördert.

Quelle: Eigene Darstellung

³ Für die Kommunalrichtlinie und die Masterplankommunen werden die informatorischen Interventionen aus Harmonisierungsgründen mit den Richtlinien „strategische Interventionen“ genannt.

1.2.2 Evaluationskriterien

Die Evaluationskriterien, Leitfragen und ihre Operationalisierung in Indikatoren werden im begleitenden Methodenhandbuch ausführlich erläutert. In Tabelle 1-3 ist der Kriteriensatz mitsamt der Unterkriterien zur Übersicht aufgelistet. Eine kurze Erläuterung eines jeden Kriteriums erfolgt im Wirkungskapitel an den geeigneten Stellen (vgl. Kapitel 2).

Tabelle 1-3: Kriteriensatz in der NKI-Evaluation

Kriterium	Unterkriterien
Klimawirkung	→ THG-Minderungen
	→ Transformationspotenzial
Transformationsbeitrag	→ Umsetzungserfolg
	→ Entfaltung des Transformationspotenzials
Reichweite/Breitenwirkung	→ Räumliche Reichweite / Regionale Verteilung
	→ Fördereffizienz
Ökonomische Wirkungen	→ Ausgelöste Investitionen
	→ Hebeleffekt der Förderung
	→ Beschäftigungseffekte

Quelle: Eigene Darstellung

1.2.3 Ermittlung der THG-Minderungen

Die in den einzelnen Vorhaben und Richtlinien erzielten Treibhausgasminderungen können nur mit sehr unterschiedlicher Datensicherheit und Aussagekraft beziffert werden. Die Unterschiede lassen sich am besten anhand der Interventionsformen erläutern.

Investive Interventionen haben gemeinsam, dass im Zuge der Förderung in konkrete Anlagen investiert wird, die direkt über eine bestimmte Betriebs-/Lebensdauer zu Emissionsminderungen führen (bspw. durch geringeren Energieverbrauch im Fall der Mini-KWK). Die Belastbarkeit der für die Berechnung der Emissionsminderungen verwendeten Daten ist dabei als vergleichsweise „sehr gut“ bzw. „gut“ einzustufen.

Für **informativische Interventionen** ist die Abschätzung der THG-Minderung dagegen zumeist mit höheren Unsicherheiten verbunden und hängt stark davon ab, inwiefern die Intervention zu Änderungen von Nutzungsroutinen oder Investitionsverhalten führt, wie hoch der damit verbundene Einsparwert ist und wie lange diese Veränderungen anhalten. Intensive Beratungsaktivitäten mit wechselseitigem Informationsfluss beispielsweise führen mit höherer Wahrscheinlichkeit zu einer Änderung des Verhaltens als eine breite Kampagne, die nur im Vorübergehen wahrgenommen wird. Ein Informationsangebot oder eine Beratung zum Zeitpunkt einer Kaufentscheidung wiederum ist mit einer relativ hohen Umsetzungswahrscheinlichkeit verbunden, die dadurch bewirkte Investition führt dann über den Zeitraum ihrer technischen Lebensdauer zu Einsparungen. Da die Minderungen nicht direkt bei den Zuwendungsempfänger*innen entstehen, sondern bei den durch die Intervention

angesprochenen Zielgruppen werden sie oftmals als „ausgelöste“ oder „induzierte/angestoßene“ Minderungen bezeichnet.

Datengüte

Um den Unsicherheiten bei der Ermittlung der THG-Minderungen Rechnung zu tragen, wurde eine differenzierte Charakterisierung der **Datengüte/Belastbarkeit der Daten** auf Basis der Art der Datenerhebung in den einzelnen Vorhaben eingeführt. Berechnungen, die auf einer detaillierten Erhebung beruhen, weisen eine höhere Güte auf als Werte, die auf Teilerhebungen und Hochrechnungen oder groben Abschätzungen beruhen. In Box 1-1 wird erläutert, wie die jeweiligen Erhebungsmethoden zu bewerten sind. Im Bericht werden die Werte/Ergebnisse der Förderaufrufe, Richtlinien und Vorhaben mit Datengüte „kritisch“ bis „mittel“ schraffiert dargestellt, mit Datengüte „gut“ bis „sehr gut“ in Vollfärbung (vgl. Box 2-1).

Box 1-1 Unsicherheiten in der Ermittlung von Treibhausgasminderungen

Sind Messungen bzw. technische Angaben vorhanden, sind diese sehr belastbar und die Datengüte wird mit „sehr gut“ bezeichnet. Bei Voll- bzw. Teilerhebung mit Hochrechnung geht man von guter bis mittlerer Datengüte aus. Als „kritisch“ sind Ergebnisse zu bewerten, die auf Grundlage von Literaturwerten und qualifizierten Annahmen bestimmt wurden. Nicht ermittelbar sind Minderungen bei solchen Vorhaben, bei denen eine Quantifizierung der ausgelösten THG-Minderung grundsätzlich hoch komplex und mit zu vielen Unsicherheiten verbunden wäre, um mit vertretbarem Aufwand zu verlässlichen Aussagen zu führen.



Brutto- und Nettoberechnung

Die Minderungen im Bereich der investiven Förderung werden jeweils als Bruttowerte wie auch als Nettowerte ausgewiesen. Die Nettominderungen werden gegenüber einer Standardinvestition oder Referenzentwicklung und unter Berücksichtigung möglicher Mitnahme-, Vorzieheffekte oder struktureller Effekte ermittelt (siehe auch Abbildung 1-3). Beim Vergleich der verschiedenen Vorhaben sind Nettominderungen vorzuziehen, da Bruttowirkungen durch weitere Einflüsse bestimmt sind und daher nicht alleine der Intervention zugeordnet werden können. In anderen Evaluierungsvorhaben, wie beispielsweise der Evaluierung des Energieeffizienzfonds (Fraunhofer ISI et al. 2019) werden zum Teil darüber hinaus noch Spill-Over-Effekte berücksichtigt. Spill-Over-Effekte sind zusätzliche THG-Minderungen, die nicht direkt durch die Maßnahme selbst ausgelöst werden, aber indirekt durch beispielsweise Mundpropaganda, erweitertes Bewusstsein für

Klimaschutz, erhöhte Sichtbarkeit, etc. entstehen können.⁴ Die Ermittlung der Spill-Over-Effekte hat jedoch einen starken Einfluss auf die Datengüte, da in einer Befragung bei Fragen zu weiteren Maßnahmen in der Zielgruppe oft ein Bias (soziale Erwünschtheit) vorliegt, weshalb diese bisher nicht in der Evaluation der NKI berücksichtigt werden.

Abbildung 1-3: Von der Brutto- zur Nettominderung (bei investiven Interventionen)



Quelle: eigene Darstellung

Im Bereich der informatorischen Interventionen werden Minderungen anhand der Wirkketten abgeleitet. Berücksichtigt werden dabei die Anzahl der erreichten Akteure, bei denen eine klimafreundliche Aktivität angestoßen wurde, die Art der ausgelösten klimafreundlichen Handlung/Investition, die Höhe der jeweiligen Wirkung und die Wirkdauer der klimafreundlichen Handlung bzw. die Lebensdauer der Investition gegenüber dem Status-Quo. Eine Unterscheidung von Brutto- und Nettowerten ist nur bei denjenigen informatorischen Interventionen möglich, in denen es um die Anregung von bewertbaren Investitionen geht. Allerdings können hier nur die technische und strukturelle Dimension in dem Maße berücksichtigt werden, wie Informationen zur „Ohnehin-“, bzw. Referenz-Entwicklung verfügbar sind. Es handelt sich damit um eine

⁴ Hierbei lässt sich zwischen internen und externen Spill-Over-Effekten unterscheiden. Der interne Spill-Over-Effekt bei einer investiven Maßnahme könnte beispielsweise in einer Befragung ermittelt werden, in dem die Zuwendungsempfänger*innen gefragt werden ob die Förderung zusätzliche Investitionen, bspw. im Unternehmen oder in der Kommune, angestoßen hat oder wie wahrscheinlich solche weiteren Investitionen sind. Externe Spill-Over Effekte könnten auch durch eine Befragung abgeschätzt werden, in dem die Zuwendungsempfänger*innen gefragt werden ob sie entsprechende Maßnahmen in Ihrem Umfeld weiterempfehlen werden. Die Evaluierung des Energieeffizienzfonds weist teilweise deutliche Spill-Over-Effekte auf. So hat beispielsweise die Abwärmerichtlinie oder die Förderung von Querschnittstechnologien Spill-Over-Effekte in Höhe von +19%, die auf die Brutto-THG-Minderung angerechnet werden (Fraunhofer ISI et al. 2019).

Zwischenbetrachtung von Brutto und Netto („Baseline-bereinigtes Brutto“). Der Einfachheit halber sind sie im Kapitel „Netto-Minderungen“ aufgeführt.

1.2.4 Abgrenzung Evaluationszeitraum und Wirkzeitraum

Der Evaluierungszeitraum umfasst alle Vorhaben, die im Zeitraum 2018-2019 abgeschlossen wurden. Somit werden auch Vorhaben betrachtet, die vor 2018 begonnen haben, aber erst im Evaluierungszeitraum endeten. In wenigen Fällen wurden Teile der Zuwendungen erst im Jahr 2020 ausgezahlt.

Herauszustellen ist, dass Vorhaben über den Evaluierungszeitraum und die Vorhabenlaufzeit hinauswirken. Dies wird im Folgenden als Wirkdauer oder als Lebensdauer der Einsparung bezeichnet. Die Wirkdauer von technischen Anlagen entspricht in der Regel der Lebensdauer der Anlage, wobei ggf. Vorzieheffekte die anzurechnende Wirkdauer verkürzen. Bei Veränderungen von Verhaltensweisen / Nutzungsroutinen ist die Wirkdauer deutlich kürzer.

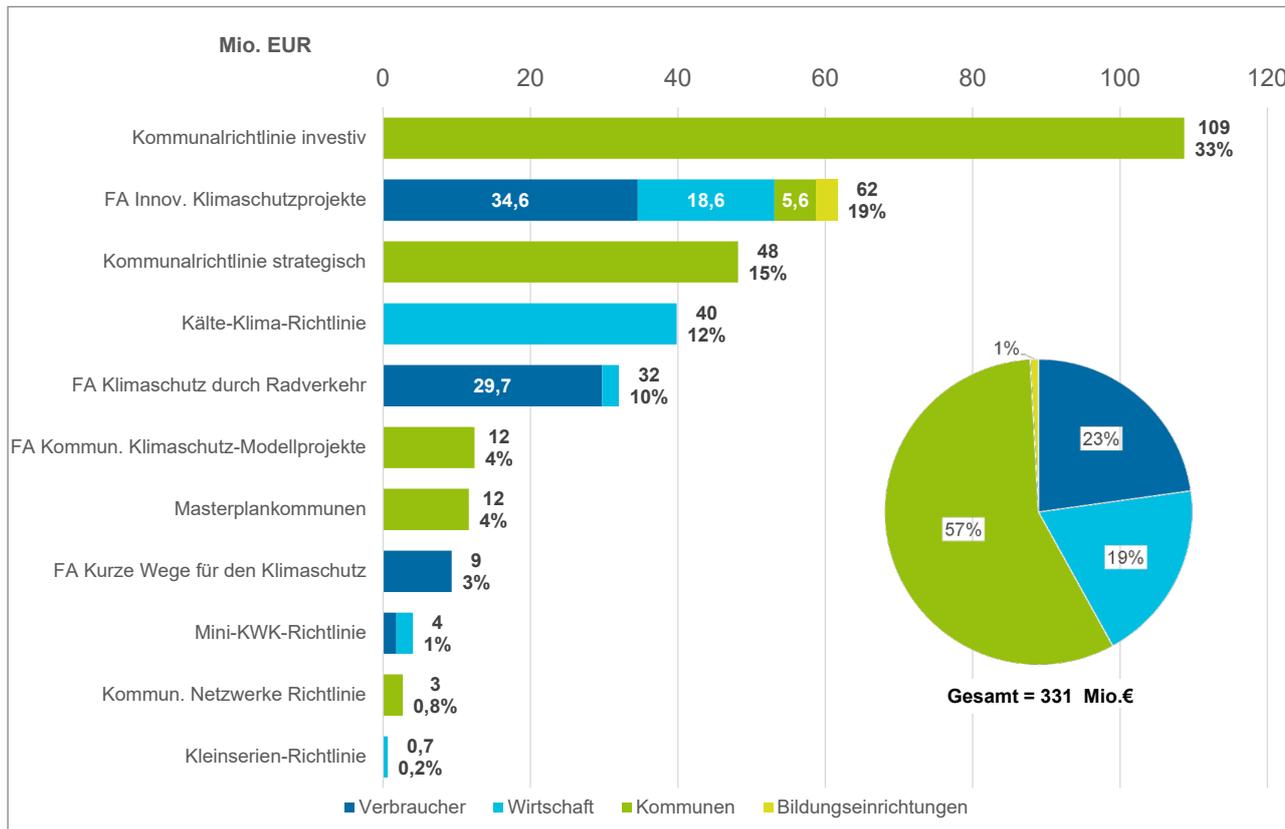
2 Wirkungen der Nationalen Klimaschutzinitiative - Aggregierte Ergebnisse

2.1 Fördermittel

Für die 6.903 Vorhaben der NKI, die in den Jahren 2018 und 2019 abgeschlossen und evaluiert wurden, wurden Fördergelder in Höhe von 331 Millionen Euro bereitgestellt und abgerufen (vgl. Abbildung 2-1). Den größten Anteil mit 48% hat die Kommunalrichtlinie (109 Mio. Euro für investive Förderbereiche und 48 Mio. Euro für strategische Förderbereiche), gefolgt vom Förderaufruf „Innovative Klimaschutzprojekte“ (62 Mio. Euro bzw. 19%). In der Kälte-Klima-Richtlinie wurden 12% aller Fördermittel eingesetzt (40 Mio. Euro) und damit weniger als in den Vorjahren. Des Weiteren flossen 10% in den erstmalig evaluierten Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ und jeweils 4% in den Förderaufruf „Kommunale Klimaschutzmodellprojekte“ und für die „Masterplankommunen“. Die weiteren Förderaufrufe und Richtlinie waren von kleinerem Umfang und erhielten 3% oder weniger der gesamten Förderung.

Genau 60% der Fördermittel wurden für investive Interventionen eingesetzt (198,6 Mio. Euro); dies in den investiven Förderbereichen der Kommunalrichtlinie, in der Kälte-Klima-Richtlinie, im Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“, im Förderaufruf „Kommunale Klimaschutzmodellprojekte“, in der Mini-KWK-Richtlinie, für die Ausgewählte Maßnahmen in den Masterplankommunen und in der Kleinserien-Richtlinie. 40% der Fördermittel bzw. 132,4 Mio. Euro wurden für informatorische Interventionen verwendet. Dazu gehören die Vorhaben des Förderaufrufs „Innovative Klimaschutzprojekte“, die strategischen Förderbereiche der Kommunalrichtlinie und der Masterplankommunen, der Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“ sowie die Kommunale-Netzwerke-Richtlinie.

Abbildung 2-1: Fördermittel nach Zielgruppe und Richtlinie/Förderauftrag aller im Evaluationszeitraum 2018-2019 bewerteten Vorhaben

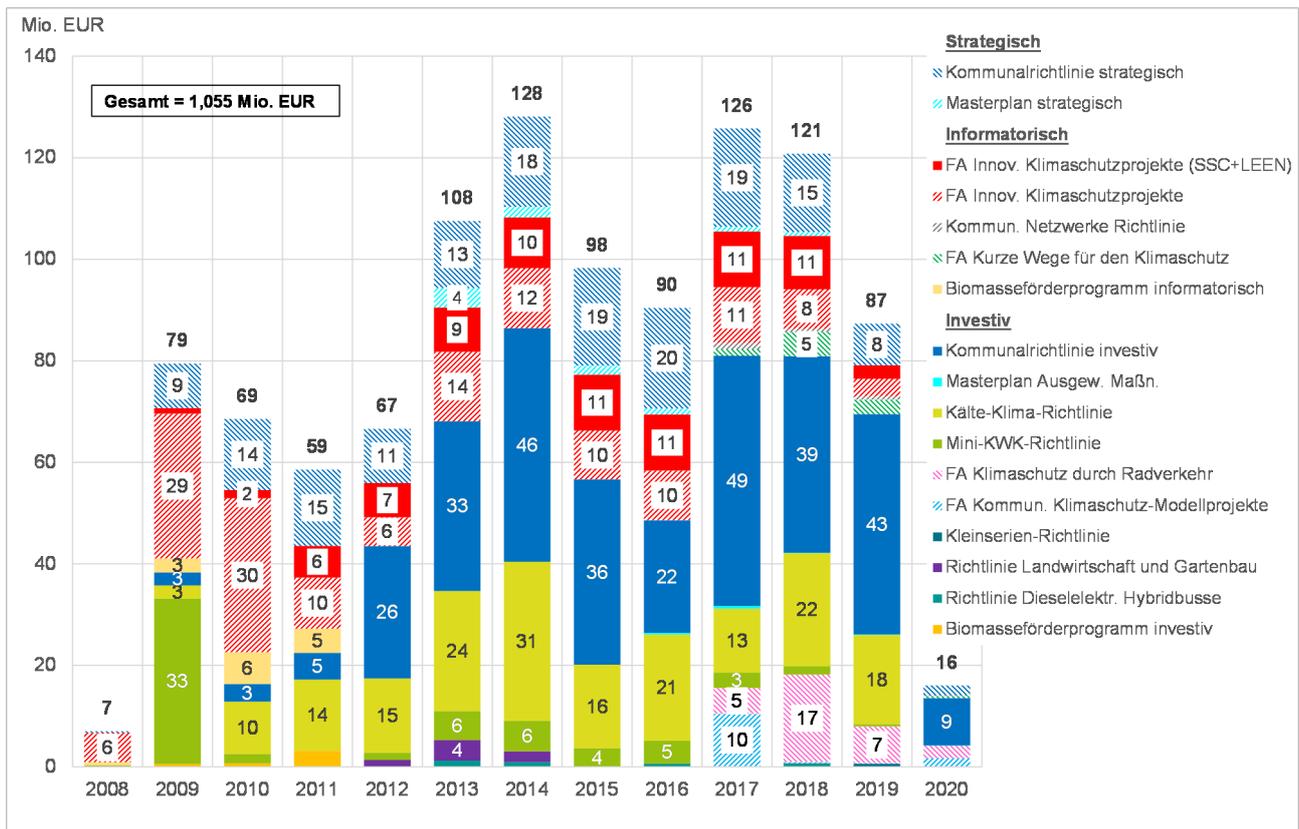


Quelle: Anmerkung: In der vorliegenden Evaluierungstranche wurden alle Vorhaben evaluiert, die im Zeitraum 2018-2019 abgeschlossen wurden. Einige Vorhaben der Evaluierungstranche begannen bereits vor dem Jahr 2018, für einige wenige wurden Zuwendungen noch nach 2019 ausgezahlt.

57% der Fördermittel kamen der Zielgruppe Kommunen zu Gute, 23% der Zielgruppe Verbraucher und 19% der Zielgruppe Wirtschaft. Vorhaben im Bereich Bildungseinrichtungen stellen nur einen sehr kleinen Teil dar, ca. 1%.

Für die im Zeitraum 2008 bis 2019 abgeschlossenen und evaluierten Vorhaben der NKI wurde insgesamt ein Fördervolumen von 1,055 Mrd. Euro aufgewendet. Die Entwicklung der Fördermittelflüsse über die Zeit für die evaluierten Vorhaben je Richtlinie bzw. Förderauftrag ist in Abbildung 2-2 dargestellt. Während in der frühen Phase (2008-2011) der Nationalen Klimaschutzinitiative vor allem die Förderung innovativer Klimaschutzprojekte, die Förderung von Mini-KWK-Anlagen sowie im Rahmen der Kommunalrichtlinie die Konzepterstellung im Vordergrund standen, sind diese in den Folgejahren zugunsten der umsetzungsorientierten, überwiegend investiven Vorhaben in der Kommunalrichtlinie und auch der Kälte-Klima Richtlinie zurückgegangen. Mit den neuen investiven Förderaufträgen „Klimaschutz durch Radverkehr“ und „Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte“ hat sich der Anteil der investiven Förderung von 65% im Jahr 2017 auf 80% im Jahr 2019 gesteigert. Über die evaluierten Vorhaben hinaus wurden Fördergelder für neue Richtlinien und weitere Vorhaben in den bestehenden Richtlinien bereitgestellt, so dass in Summe bis Ende 2020 Vorhaben mit einem Fördervolumen von rund 1,23 Mrd. Euro durchgeführt wurden. Darunter befinden sich weitere investive Förderungen für die Mikro-Depot-Richtlinie und die E-Lastenfahrrad-Richtlinie.

Abbildung 2-2: Fördermittel für alle evaluierten Förderaufrufe und Richtlinien (abgeschlossene Vorhaben im Zeitraum 2008-2019; nicht kumulativ; Summe ca. 1.055 Mio. Euro)



Quelle: Zusammenführung aus Einzelevaluationen. Anmerkung: Die Schraffierung spiegelt die Datengüte wider. Richtlinien und Vorhaben mit Datengüte „kritisch“ bis „mittel“ sind schraffiert dargestellt, siehe folgende Erläuterung der Farbcodierung, Box 2-1.

Der in der Abbildung zu sehende Fördermittelrückgang seit dem Jahr 2018 spiegelt nicht die reale Entwicklung wider und begründet sich darin, dass in der Abbildung nur die Fördermittel für Vorhaben aufgeführt sind, die bis 2019 abgeschlossen wurden. In den Jahren 2018 und 2019 wurden weitere Aktivitäten und Vorhaben gefördert, die bis Ende 2019 jedoch noch nicht abgeschlossen waren. Die Inanspruchnahme der Fördermittel der Mini-KWK-Richtlinie ist bis zum Jahr 2017 aufgrund der Unsicherheiten über die Förderbedingungen im Gesamtförderkontext der Kraft-Wärme-Kopplung allerdings tatsächlich deutlich zurückgegangen und wurde zum Ende des Jahres 2020 eingestellt.

Box 2-1 Erläuterung Farbcodierung

Die folgende Farbcodierung wird im Bericht durchgängig verwendet. Förderaufrufe, Richtlinien und Vorhaben mit Datengüte „kritisch“ bis „mittel“ sind schraffiert dargelegt, Datengüte „gut“ bis „sehr gut“ in Vollfärbung.

Richtlinie/Förderaufruf	Farben	Richtlinie/Förderaufruf	Farben
Investive Intervention		Informatorische Intervention	
Kommunalrichtlinie investiv		FA Innov. Klimaschutzprojekte (nur Vorhaben SSC und LEEN)	
Mini-KWK-Richtlinie		FA Innov. Klimaschutzprojekte (ohne die Vorhaben SSC und LEEN)	
Kälte-Klima-Richtlinie		Kommun. Netzwerke Richtlinie	
Landwirtschaft und Gartenbau Richtlinie		FA Kurze Wege für den Klimaschutz	
Dieselelekt. Hybridbusse Richtlinie		Biomasseförderprogramm - informatorisch	
FA Kommun. Klimaschutz-Modellprojekte		Strategische Ansätze	
FA Klimaschutz durch Radverkehr		Kommunalrichtlinie strategisch	
Masterplan Ausgew. Maßn.		Masterplan strategisch	
Kleinserien-Richtlinie			
Biomasseförderprogramm - investiv			

Anmerkung: Zwei Vorhaben aus dem Förderaufruf innov. Klimaschutzprojekte - SSC (Stromspar-Check) und LEEN (Lernende Energieeffizienznetzwerke) - haben eine gute Datengüte und sind daher separat aufgeführt. Die Ansätze in der Kommunalrichtlinie und bei den Masterplankommunen werden aus Harmonisierungsgründen strategisch genannt. Sie gehören zu den informatorischen Interventionen.

2.2 Treibhausgasminderungen

Die ermittelten THG-Emissionsminderungen werden für die im Evaluierungszeitraum 2018 und 2019 abgeschlossenen Vorhaben dargestellt wie auch für den Zeitraum seit Beginn der NKI-Förderung im Jahr 2008. Es werden Netto- und Bruttominderungen ermittelt. Das methodische Vorgehen und die mit der Ermittlung der Minderungen verbundenen Herausforderungen sind in Kapitel 1.2.3 dargestellt.

2.2.1 Nettominderungen

Zentrale Ergebnisse im Überblick

Netto-THG-Wirkungen der **investiven Interventionen**

- A) Seit Beginn der Nationalen Klimaschutzinitiative bis zum Ende des Jahres 2019 wurden insgesamt bereits 3,9 Mio. t CO₂-Äq. (netto) vermieden;
- B) Über die Wirkdauer der bis Ende 2019 geförderten investiven Vorhaben werden insgesamt knapp 9,8 Mio. t CO₂-Äq. (netto) gemindert (siehe Tabelle 2-1), also weitere 5,9 Mio. t CO₂-Äq. (netto).
- C) Im Jahr 2019 minderten die investiven Vorhaben der NKI insgesamt 0,60 Mio. t CO₂-Äq. (netto).

THG-Wirkungen der **informativischen und strategischen Interventionen**⁵

- A) Seit Beginn der Nationalen Klimaschutzinitiative bis zum Ende des Jahres 2019 wurden durch Vorhaben, die bis Ende des Jahres 2019 abgeschlossen waren, Minderungen in Höhe von ungefähr 4,9 Mio. t CO₂-Äq. ausgelöst.
- B) Über die Lebensdauer der Einsparungen werden insgesamt ca. 12,3 Mio. t CO₂-Äq. erwartet (Tabelle 2-2), also weitere 7,4 Mio. t CO₂-Äq.
- C) Im Jahr 2019 trugen die ausgelösten Minderungen in Höhe von 1,18 Mio. t CO₂-Äq. zu den Treibhausgasminderungen der NKI bei.

Netto-THG-Minderungen sind um die strukturellen Effekte bereinigt (vgl. Kapitel 1.2.3). Sie umfassen nur die Minderungen, die der NKI explizit zugeordnet werden können. Im folgenden Abschnitt werden zunächst die Minderungen des aktuellen Evaluierungszeitraums 2018-2019 betrachtet. Anschließend erfolgt die Darstellung der seit dem Jahr 2008 bewirkten Minderungen. In Kapitel 2.2.1.3 finden sich zusammenfassende Überblickstabellen.

2.2.1.1 Evaluationszeitraum 2018-2019

Die Treibhausgasminderungen des Evaluierungszeitraumes 2018-2019 sind der Abbildung 2-3 zu entnehmen. Die realisierten Treibhausgasminderungen sind hier zunächst netto ausgewiesen, eine Darstellung der Bruttominderungen erfolgt im nachfolgenden Abschnitt 2.2.2. Wie bereits erläutert

⁵ Informativische und strategische Interventionen umfassen neben Informations- und Beratungsangeboten auch das Klimaschutzmanagement. Sie bewirken Verhaltensänderungen oder Investitionsentscheidungen. Bei den Wirkungen der informativischen Interventionen handelt es sich um eine Betrachtung zwischen Brutto und Netto; die Bruttowerte werden nur um technische/strukturelle Einflüsse bereinigt.

werden Nettominderungen gegenüber einer Standardinvestition bzw. einer Referenzentwicklung und unter Berücksichtigung möglicher Mitnahme-, Vorzieheffekte oder struktureller Effekte ermittelt.

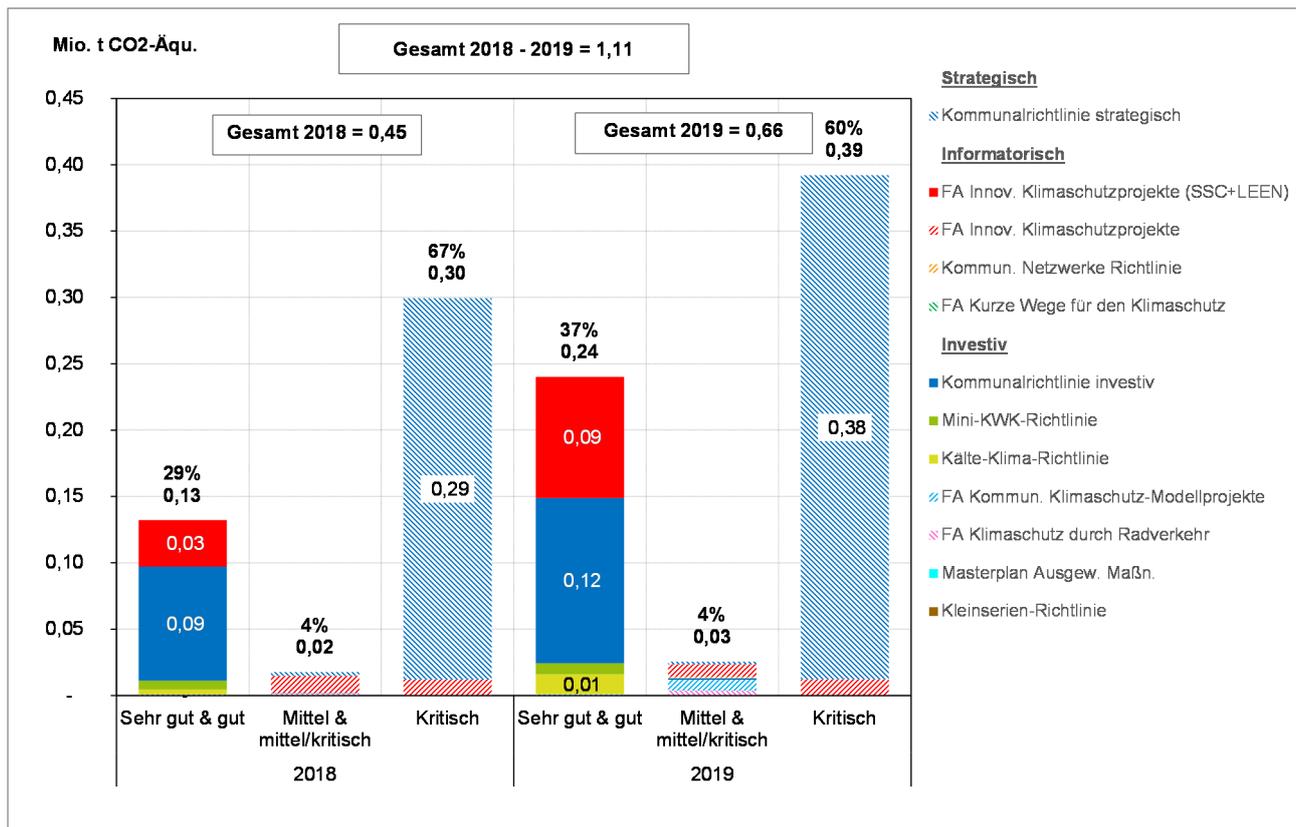
Informatorische Ansätze zielen auf Verhaltensänderungen ab. Sollten keine verlässlichen Angaben vorhanden sein wird von einer statischen Referenzentwicklung, die einem Vorher-Nachher-Vergleich entspricht, ausgegangen. Für die Betrachtung über die Lebensdauer werden die Werte um strukturelle Effekte (dynamische Emissionsfaktoren) bereinigt. Aufgrund der erwähnten Unsicherheiten wurden weitere Bereinigungen nicht durchgeführt.

Die Minderungen werden in den folgenden Abbildungen hinsichtlich der Charakterisierung ihrer **Datengüte/Belastbarkeit der Daten** unterschieden. Schraffierte Flächen spiegeln die Datengüte *kritisch bis mittel* wider, vollständig gefärbte Flächen die Datengüte *sehr gut & gut*. Außerdem werden die durch informatorische oder strategische Interventionen bewirkten Treibhausgasminderungen von Treibhausgasminderungen durch Investitionsförderung abgegrenzt. Investive Maßnahmen sind immer mit einer Investition verbunden und haben daher eine bessere Datengüte als informatorisch angelegte Vorhaben. Eine Ausnahme bilden der Stromsparcheck (SSC) und die LEEN-Netzwerke, die trotz der Zuordnung zu den informatorischen Vorhaben über eine gute Datengüte verfügen.

Insgesamt betragen die Treibhausgasminderungen im Jahr 2018 0,45 Mio. t CO₂-Äq und im Jahr 2019 0,66 Mio. t CO₂-Äq., dies betrifft nur die im Evaluationszeitraum 2018 und 2019 abgeschlossenen Vorhaben. Deutlich erkennbar ist in Abbildung 2-3 der bedeutende Anteil des investiven Förderschwerpunktes der Kommunalrichtlinie mit *sehr guter & guter* Datengüte. Die investiven Aktivitäten der Kommunalrichtlinie, die über *sehr gute & gute* Datengüte verfügen wie die Außenbeleuchtung, Innen- und Hallenbeleuchtung, Raumluftechnische Anlagen, In-Situ Stabilisierung und Lichtsignalanlagen, bewirken in eine Minderung von 0,09 (im Jahr 2018) und 0,12 (im Jahr 2019) Mio. t CO₂-Äq. Der Stromsparcheck und die LEEN-Netzwerke tragen 0,03 sowie 0,09 Mio. t CO₂-Äq bei. Die bereits seit Beginn der NKI laufende Kälte-Klima-Richtlinie und Mini-KWK-Richtlinie bewirken, verglichen mit den vorangegangenen Evaluierungszeiträumen, nur geringe Minderungen. Am deutlichsten ist dies bei der Mini-KWK-Richtlinie sichtbar, deren Förderung Ende des Jahres 2020 eingestellt wurde. Hier geht die Zahl der Förderfälle bereits seit einigen Jahren aufgrund von Unsicherheiten über den rechtlichen Rahmen zurück. In der Kälte-Klima-Richtlinie gibt es aufgrund veränderter Referenzanlagen weniger Einsparpotenziale durch Vermeidung von F-Gas-Emissionen⁶. Darüber hinaus gehen sowohl bei Mini-KWK- als auch bei Kälte-Anlagen, aber auch bei den Stromprojekten der Kommunalrichtlinie, die erzielten Minderungen im Zeitverlauf zurück, da der Emissionsfaktor von Strom aufgrund des zunehmenden Anteils erneuerbarer Energien im Strommix sinkt.

⁶ Referenzanlagen nutzen teilweise auch natürliche Kältemittel, daher werden weniger direkte Emissionsminderungen erzielt, die durch vermiedene Leckage der Kältemittel entstehen würden.

Abbildung 2-3: THG-Minderungen (kumulativ jährlich) der im Evaluierungszeitraum 2018-2019 abgeschlossenen Vorhaben, nach Richtlinien, Art der Intervention und Datengüte



Quelle: Zusammenführung aus Einzelevaluierungen

Anmerkung: Schraffierte Flächen stellen FA/RL/Vorhaben mit Datengüte „kritisch“ bis „mittel“ dar. Für die Ermittlung der THG-Minderungen bei informatorischen Interventionen wurden unterschiedliche Erhebungs- und Hochrechnungsmethodiken verwendet.

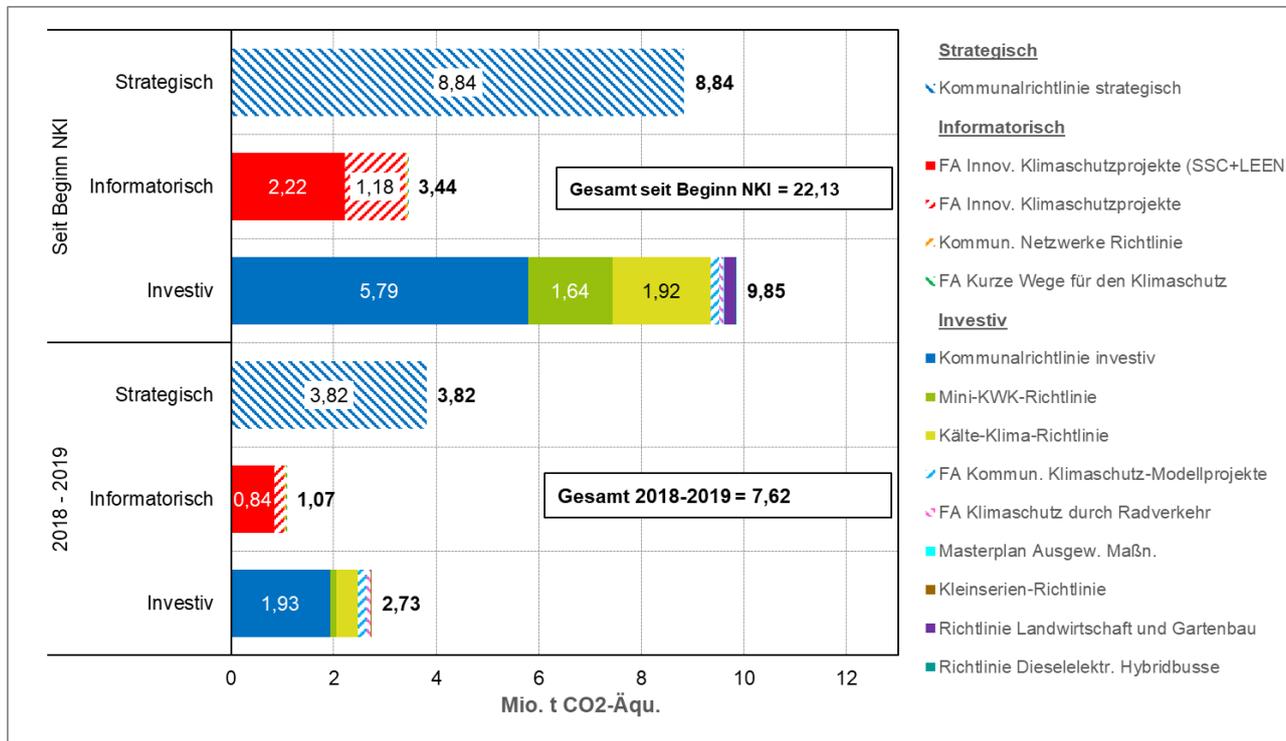
Im Bereich der *mittleren bis kritischen* Datengüte dominieren die Minderungen durch die strategischen oder managementbezogenen Elemente der Kommunalrichtlinie (siehe die Werte für „Kommunalrichtlinie strategisch“). In den genannten Förderbereichen werden Personalstellen für das Klimaschutzmanagement in Kommunen gefördert. Klimaschutzmanager*innen sind wichtige Akteure in der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Kommunen. Bei der Interpretation dieser Wirkungen muss berücksichtigt werden, dass Klimaschutzmanager*innen in ihren Schlussberichten die Minderungswirkungen nicht zwischen investiven und informatorischen Maßnahmen differenzieren. Außerdem können Minderungen enthalten sein, die vom Klimaschutzmanager bzw. der Klimaschutzmanagerin zwar initiiert wurden, aber bereits in einem anderen Bereich, wie beispielsweise den Beleuchtungsanierungen, berichtet wurden. Gewisse Doppelzählungen können hier nicht bereinigt werden und die Datengüte wird kritisch eingestuft⁷.

Über die Wirkdauer werden durch investive Vorhaben, die im Zeitraum 2018-2019 abgeschlossen wurden, insgesamt THG-Minderungen in Höhe von 2,73 Mio. t CO₂-Äq. bewirkt (vgl. unterer Abschnitt in Abbildung 2-4). Den größten Anteil an diesen Minderungen tragen die investiven

⁷ Um den Unsicherheiten gerecht zu werden, wurden in der Evaluation pauschal nur 10% der von den Klimaschutzmanager*innen berichteten Minderungen für die Netto-Minderungen berücksichtigt. Dies ist damit eine recht konservative Bewertung.

Vorhaben der Kommunalrichtlinie mit 1,93 Mio. t CO₂-Äq. Durch informatorische und strategische Vorhaben werden Minderungen von 4,89 Mio. t CO₂-Äq. bewirkt.

Abbildung 2-4: THG-Minderungen der NKI über die Wirkdauer im Evaluationszeitraum und seit Beginn der Förderung



Quelle: Zusammenführung aus Einzelevaluierungen

Anmerkung: Die Einsparungen der dieselektrischen Hybridbusse sind sehr gering und daher in der Abbildung kaum ersichtl. Bei den Minderungen der investiven Vorhaben der KRL kommen ergänzend noch geringe Minderungen aus der frühen Förderphase 2008-2011 hinzu (diese sind jedoch nicht grafisch dargestellt). Schraffierte Flächen stellen FA/RL/Vorhaben mit Datengüte *kritisch* bis *mittel* dar.

2.2.1.2 Seit Beginn der NKI im Jahr 2008

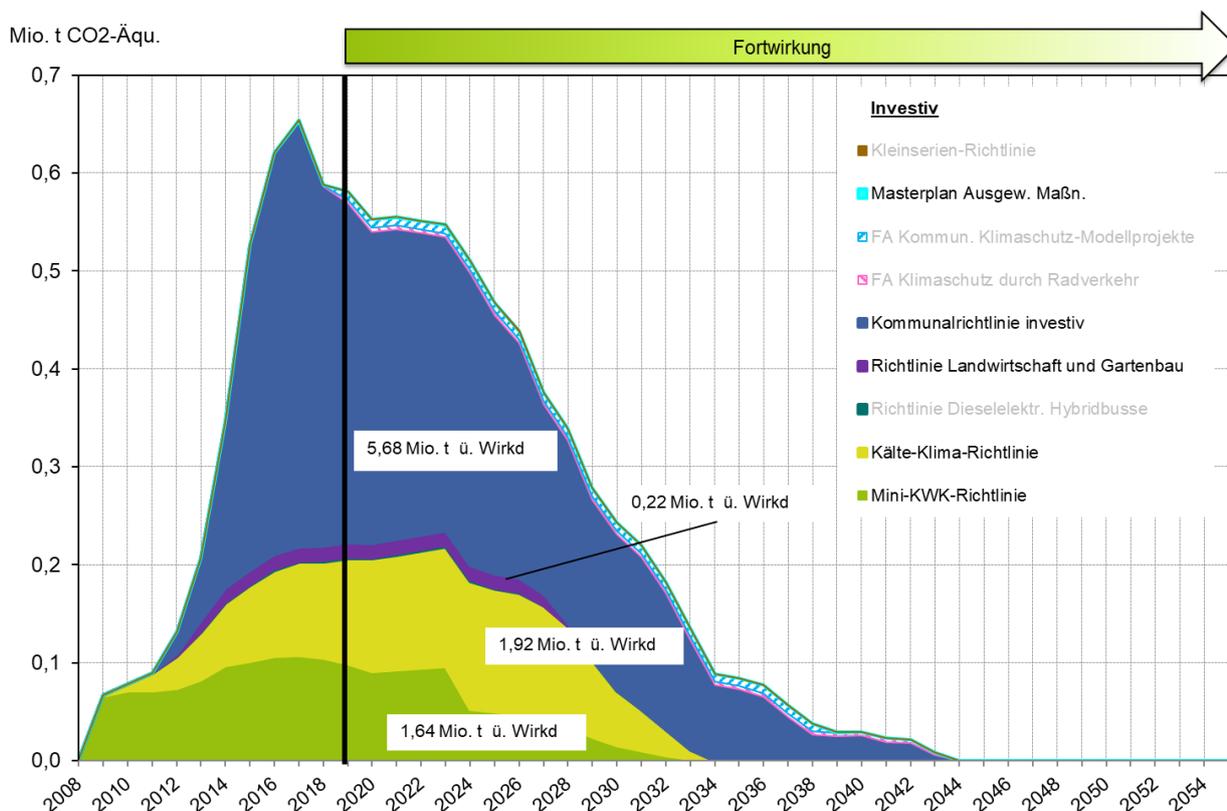
Die Entwicklung der jährlichen Treibhausgas-minderungen über die gesamte Wirkdauer aller Richtlinien und Förderprogramme der NKI seit ihrem Inkrafttreten im Jahr 2008 ist in Abbildung 2-5 für die investiven Interventionen und in Abbildung 2-6 für die informatorischen und strategischen Interventionen zu entnehmen. Die Höhe der Flächen in den einzelnen Jahren entspricht den jährlichen Minderungen, die gesamte Minderung ist durch die Gesamtfläche der einzelnen Richtlinien dargestellt. Ausgewiesen sind hier die gesamten Minderungen seit Beginn der NKI im Jahr 2008.

Seit Einführung der NKI werden durch investive Interventionen ungefähr (netto) 9,85 Mio. t CO₂-Äq. THG-Minderungen über die Wirkdauer realisiert (vgl. oberer Abschnitt in Abbildung 2-4). Durch informatorische Interventionen werden 3,44 Mio. t CO₂-Äq. und durch die strategischen Förderbereiche der KRL 8,84 Mio. t CO₂-Äq. bewirkt.

Die schwarze Linie in Abbildung 2-5 trennt die bereits realisierten Minderungen aus der Förderung von Vorhaben, die bis zum Ende des Jahres 2019 abgeschlossen wurden (links der Linie), von den Minderungen, die von diesen Aktivitäten ausgehend in die Zukunft fortwirken werden (rechts der Linie, durch den Pfeil mit der Bezeichnung „Fortwirkung“ gekennzeichnet). Da in der NKI auch seit dem Ende des Jahres 2019 kontinuierlich Aktivitäten gefördert werden, werden weitere Minderungen hinzukommen. Der Bereich rechts der schwarzen Linie bezieht sich also nur auf Fortwirkungen von Aktivitäten aus den bis zum Ende des Jahres 2019 abgeschlossenen Vorhaben.

Auffällig ist der starke Anstieg der Minderungen aus der Kommunalrichtlinie bis zum Jahr 2017 in dieser Darstellung, der darauffolgend stark abfällt. Dieser Verlauf resultiert aus den in-situ-Stabilisierungen von Deponien, die in den ersten drei Jahren nach Fertigstellung der Anlagen zur Deponiebelüftung eine sehr hohe THG-Minderung bewirken (Hupe et al. 2014). Die Förderung dieser Stabilisierungen wird seit 2017 fortgesetzt, jedoch wurde ab dem Förderjahr 2018 die zugeordnete THG-Minderung gleichmäßiger auf die Jahre der Wirkdauer verteilt. Durch diese methodische Änderung kommt es zu einem scheinbaren Absinken der THG-Minderung nach dem Jahr 2017. Die lange Wirkdauer der Radverkehrs- und Infrastrukturvorhaben führt zu THG-Minderungen bis zum Jahr 2054.

Abbildung 2-5: Netto-THG-Minderungen aller evaluierten und fortwirkenden investiven Richtlinien über die Wirkdauer, seit Einführung der NKI im Jahr 2008



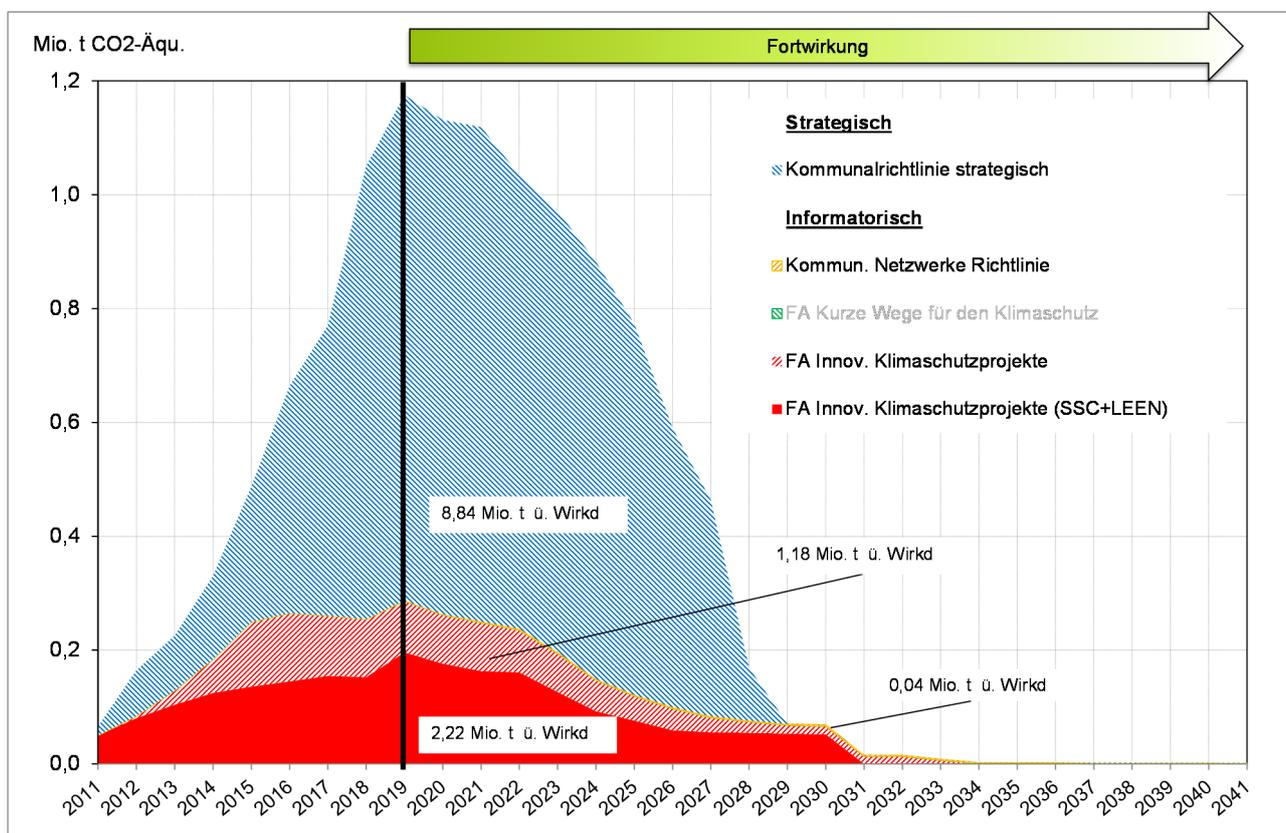
Quelle: Zusammenführung aus Einzelevaluierungen

Anmerkung: Die schwarze vertikale Linie grenzt den Evaluierungszeitraum ab. Rechts der Linie sind die Fortwirkungen der Förderaktivitäten aus den Jahren bis Ende 2019 ausgewiesen.

In der Legende hellgrau dargestellte Richtlinien bzw. Förderaufrufe weisen sehr geringere Minderungen auf, die sich in der Abbildung kaum erkennen lassen.

Die Wirkdauer und Minderungsbeiträge der informatorischen und strategischen Interventionen hängen von der Art der Maßnahme, der ausgelösten Verhaltensänderungen und/oder der Investition ab (vgl. Abbildung 2-6). Für die von Klimaschutzmanager*innen im Rahmen der Kommunalrichtlinie angestoßenen Aktivitäten wurde eine einheitliche Wirkdauer von 10 Jahren für die THG-Minderung angenommen. Die Lebensdauer der Einsparungen für Vorhaben im Förderaufruf „Innovative Klimaschutzprojekte“ variiert je nach Art der ausgelösten Verhaltensänderung. Bei Änderungen in Verhaltensroutinen werden als Richtwert 2 Jahre angenommen, bei ausgelösten Investitionen in effiziente Haushaltsgeräte, Heizungsanlagen oder Gebäudesanierungen werden die ungefähren Lebensdauern mit 8, 20 bzw. 30 Jahren angesetzt. Die ermittelten THG-Minderungen sind mit methodischen Herausforderungen und mit hohen Unsicherheiten belegt und daher mit Vorsicht zu betrachten. Insgesamt ergibt die Evaluierung, dass seit Beginn der NKI durch informatorische und strategische Interventionen Minderungen in Höhe von 12,28 Mio. t CO₂-Äq. (netto) über die Wirkdauer ausgelöst wurden (vgl. auch Abbildung 2-4).

Abbildung 2-6: THG-Minderungen aller informatorischen und strategischen Interventionen über die Wirkdauer, für beendete Vorhaben seit dem Jahr 2011



Quelle: Zusammenführung aus Einzelevaluierungen

Anmerkung: Schraffierte Flächen spiegeln eine kritische bis mittlere Datengüte wider. Die Vorhaben Stromsparmcheck und Lernende Energienetze des Förderaufrufs Innov. Klimaschutzprojekte weisen eine gute Datengüte auf. In der Legende hellgrau dargestellte Richtlinien bzw. Förderaufrufe haben sehr geringere Minderungen, die sich in der Abbildung kaum erkennen lassen.

Im Vergleich zu der letzten Evaluierung (Zeitraum 2015-2017) sind die THG-Minderungen aus informatorischen Interventionen nochmals angestiegen. Die ausgelösten THG-Minderungen aus Vorhaben, die bis zum Jahr 2017 abgeschlossen wurden, betragen noch 4,3 Mio. t CO₂-Äq.. Diese stiegen in den Jahren 2018-2019 auf 4,9 Mio. t CO₂-Äq. an. Den größten Beitrag hieran haben die Beratungs- und Investitionsanreizeleistungen des Stromsparchecks und die Aktivitäten von Klimaschutzmanager*innen.

2.2.1.3 Überblickstabellen der THG-Minderungen

Die THG-Minderungen für den aktuellen Evaluierungszeitraum sowie seit Beginn der NKI werden für investive Maßnahmen in Tabelle 2-1 und für informatorische bzw. strategische Maßnahmen in Tabelle 2-2 dargestellt. Darüber hinaus werden die ausbezahlten Fördermittel zu Vergleichszwecken mit aufgeführt.

Tabelle 2-1: Zusammenfassende Tabelle der Netto-THG-Minderungen durch investive Interventionen

Förderrichtlinie	Mini-KWK-Richtlinie	Kälte-Klima-Richtlinie	FA Klimaschutz durch Radverkehr**	Kleinserien-RL	Kommunalrichtlinie investiv* ⁸	Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte ⁹	Masterplan Ausgew. Maßn.	Weitere Richtlinien	Summe
THG-Minderung im Jahr 2019 [kt/a] durch Förderung im Evaluierungszeitraum 2018-2019	8,4	15,0	3,8	0,2	125,7	8,5	0,2	-	161,9
THG-Minderung im Jahr 2019 [kt/a] durch Förderung seit Beginn der NKI (2008)	99,2	107,4	3,8	0,2	345,8	8,5	0,2	16,2	581,3
THG-Minderung über die Wirkdauer der NKI-Vorhaben aus dem Evaluierungszeitraum 2018-2019 [Mio. t]	0,1	0,4	0,1	0,002	1,9	0,17	0,004	-	2,7
THG-Minderung über die Wirkdauer der NKI-Vorhaben seit 2008 [Mio. t]	1,6	1,9	0,1	0,002	5,8	0,17	0,004	0,2	9,8
Ausbezahlte Fördermittel im Evaluierungszeitraum 2018-2019 [Mio. Euro]	4,0	39,8	32,0	0,7	108,7	12,4	1,0	-	198,6
Ausbezahlte Fördermittel seit 2008 [Mio. Euro]	61,3	186,3	32,0	0,7	316,4	12,4	1,0	15,7	625,7
Wirkdauer [Jahre]	15	15	10 bis 40	10	bis 25	10 bis 25	12 bis 20	-	-
Mittlere Wirkdauer im Evaluierungszeitraum 2018-2019 [Jahre]	15	15	24	10	15,3	19,8	17,5	-	-
Anzahl der eval. Vorhaben seit 2008	15.272	2.573	82	244	10.393	6	13	77	28.660
Anzahl der eval. Vorhaben im Evaluierungszeitraum 2018-2019	1.277	721	82	244	3.678	6	13	-	6.021

Quelle: Eigene Berechnungen; * Ohne Rechenzentren; Hinweis: Die Zahlen summieren sich aufgrund von Rundungen teilweise nicht.
 ** Es handelt sich um Bruttowerte. Zum jetzigen Zeitpunkt konnte noch keine Nettoberechnung erfolgen.

- ⁸ Nachrichtlich: Von den KRL-Mitteln wurden für 2.392 investive Vorhaben insgesamt 65,40 Mio. Euro durch den Energieeffizienzfonds (EEF) bereitgestellt. Dadurch ergibt sich im Evaluierungszeitraum 2018-2019 eine THG-Minderung von ca. 1,125 Mio. t CO₂-Äq. (netto) bzw. 1,838 Mio. t CO₂-Äq. (brutto).
- ⁹ Nachrichtlich: Die gesamte Förderung wurde durch den Energieeffizienzfonds (EEF) bereitgestellt.

Tabelle 2-2: Zusammenfassende Tabelle der THG-Minderungen durch informatorische und strategische Interventionen

Förderrichtlinie	FA Innov. Klimaschutzprojekte	Kommun. Netzwerke Richtlinie	FA Kurze Wege für den Klimaschutz	Kommunalrichtlinie strategisch ^(a)	Masterplan-strategisch	Weitere Richtlinie	Summe
THG-Minderung im Jahr 2019 [kt/a] durch Förderung im Evaluierungszeitraum 2018-2019	112,9	0,9	0,03	382,1	-		495,9
THG-Minderung im Jahr 2019 [kt/a] durch Förderung seit Beginn der NKI (2008)	286,5	0,9	0,03	888,0	-	-	1.175,4
THG-Minderung über die Wirkdauer der NKI-Vorhaben aus dem Evaluierungszeitraum 2018-2019 [Mio. t]	1,0	0,04	0,0003	3,8	-	-	4,9
THG-Minderung über die Wirkdauer der NKI-Vorhaben seit 2008 [Mio. t]	3,4	0,04	0,0003	8,8	-	-	12,3
Ausbezahlte Fördermittel im Evaluierungszeitraum 2018-2019 [Mio. Euro]	61,6	2,7	9,3	48,2	10,7	-	132,4
Ausbezahlte Fördermittel seit 2008 [Mio. Euro]	223,9	2,7	9,3	163,6	10,7	14,4	424,6
Wirkdauer [Jahre]	1 bis 30 ^(b)	21	verschieden	verschieden	-	-	-
Anzahl der eval. Vorhaben seit 2008	130 ^(c)	48	106	3.626	19	-	3.929
Anzahl der eval. Vorhaben im Evaluierungszeitraum 2018-2019	38	48	106	671	19	-	882

Quelle: Eigene Berechnungen

Hinweis: Die Zahlen summieren sich aufgrund von Rundungen teilweise nicht. a) Mit Rechenzentren b) Wirkdauer bzw. die Lebensdauer der Einsparung variiert nach Art der Intervention und der induzierten Verhaltensänderung oder Investitionsentscheidung. Bsp. Die Erneuerung einer Heizungsanlage führt zu Einsparungen über die technische Lebensdauer der Anlage (ca. 20 Jahre), eine Information mit einseitigem Informationsfluss zu Verhaltensänderungen wirkt mit einer deutlich geringeren Wirkdauer von ca. 2 Jahren. c) 32 dieser Vorhaben wurden im Detail evaluiert, 98 wurden nicht im Detail evaluiert.

2.2.2 Bruttominderungen durch die investive Förderung (2018-2019)

Für die investiven Fördermaßnahmen der NKI werden neben den Nettominderungen auch die Bruttominderungen ermittelt. Diese sind nicht um Einflussfaktoren bereinigt und können daher nicht allein der Intervention selbst zugeordnet werden. Dadurch ist auch keine Vergleichbarkeit zwischen den Richtlinien gegeben. Bruttoeffekte werden nur für investive Interventionen über die Lebensdauer ausgewiesen (Tabelle 2-3). Darüber hinaus sind die Bereinigungsschritte der jeweiligen Effekte (Referenzentwicklung, Mitnahme-/Vorzieh- und strukturelle Effekte, vgl. Kapitel 1.2.3) dargestellt,

sofern diese ermittelt werden konnten. Detailinformationen für einzelne Förderbereiche, z.B. der Kommunalrichtlinie, finden sich in Anhang III Tabelle 3-13.

Tabelle 2-3: Brutto-THG-Minderungen der investiven Vorhaben, die im Evaluierungszeitraum 2018-2019 endeten, über die Wirkdauer [Tsd. t CO₂-Äq.]

Richtlinie	Bruttominderung	Standardinvestition / Referenzentwicklung	Baseline-Bereinigtes Brutto	Mitnahme-/Vorzieheffekt	Nettominderung	Dyn. Emissionsfaktor	Nettominderung bezogen auf Wirkdauer
Kommunalrichtlinie – investive Vorhaben	3.120,0	581,3	2.538,7	413,8	2.124,9	198,5	1.926,4
Kälte-Klima-Richtlinie	659,3	-	659,3	197,3	462,0	43,5	418,5
FA Klimaschutz durch Radverkehr*	90,7	-	90,7	-	90,7	-	90,7
FA Kommun. Klimaschutz-Modellprojekte	170,3	-	170,3	-	170,3	1,0	169,3
Kleinserien-Richtlinie	2,1	-	2,1	0,9	1,2	0,1	1,1
Masterplan-Ausgew. Maßnahme	6,4	2,2	4,2	-	4,2	-	4,2
Mini-KWK-Richtlinie	252,9	25,8	227,1	62,2	164,8	47,2	117,7
Summe NKI investiv	4.301,5	609,3	3.692,2	674,2	3.018,0	290,2	2.727,8

Anmerkung: Detailliertere Tabelle im Anhang (Tabelle 3-13: Brutto-THG-Minderungen der investiven Vorhaben, die im Evaluierungszeitraum 2018-2019 endeten, über die Wirkdauer [Tsd. t CO₂-Äq.]

* Es wurde kein Nettowert ermittelt.

Quelle: Zusammenführung aus den Einzelevaluierungen Hinweis: Die Zahlen summieren sich aufgrund von Rundungen teilweise nicht.

In einigen Fällen, beispielsweise bei der Kälte-Klima-Richtlinie wird die Bruttominderung als strenger Vorher-Nachher-Vergleich definiert. Das bedeutet, dass bei modernisierten Anlagen i. d. R. ein starker Emissionsrückgang verzeichnet wird, weil eine ineffiziente Anlage ersetzt wird. Bei Neuanlagen ist zunächst ein Anstieg der Emissionen zu verzeichnen, weil vorher keine Anlage in Betrieb war (diese reale Steigerung führt erst durch den Vergleich mit einer weniger effizienten Standardinvestition zu einer Minderung). Daher ist das Baseline-Bereinigtes-Brutto gleich der Bruttominderung. Ähnlich verhält es sich bei der Kleinserien-RL. Im Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“, wie auch im Förderbereich Radverkehr der KRL, wurde ein Verfahren zur Ermittlung von Bruttowerten angewendet. Durch Befragungen und weitere Annahmen könnte darüber hinaus für die nächste Evaluation ein Rechengerüst entwickelt werden, das eine Referenzentwicklung, Mitnahmeeffekte, Vorzieheffekte und Entwicklung der THG-Emissionen berücksichtigt.

2.3 Transformationsbeitrag

Zentrale Aussagen im Überblick

Der Beitrag zur Transformation ist ein wesentlicher Aspekt der NKI. Die Bewertung zeigt, dass die Vorhaben und Aktivitäten erfolgreich gesellschaftliche Prozesse anstoßen, die zum langfristigen Ziel eines klimaneutralen Wirtschafts- und Konsummodells beitragen und so die gesellschaftliche Transformation hin zur Klimaneutralität unterstützen. Die NKI leistet durch ihre Vielfältigkeit an Ansätzen, Aktivitäten und Themen, durch die Nähe zur Zielgruppe und die Einbindung von Akteuren vor Ort einen wesentlichen Beitrag.

Das **Transformationspotenzial** bewertet, ob Vorhaben Innovation und Wandel anregen, mögliche Zielkonflikte auflösen, Lernprozesse und Debatten anstoßen oder helfen, Barrieren zu überwinden. Besonders in letztgenanntem Aspekt schneiden alle Förderaufrufe und Richtlinien sehr gut ab. Sie gehen gezielt auf die Hemmnisse in den jeweiligen Zielgruppen ein. Insbesondere in den kommunalen Aktivitäten und in den informatorischen Ansätzen werden auch wichtige Debatten und Lernprozesse angestoßen, die zu einem Bewusstsein, Umdenken, Voneinander-Lernen führen und Änderungen von Verhalten, Alltagsroutinen oder Investitionsentscheidungen bewirken. Das Transformationspotenzial von Modellen oder neuen Ansätzen bzw. Technologien ist naturgemäß höher als das etablierter Technologien, wie Mini-KWK- oder Kälte-Klima-Anlagen, die wiederum auf Ebene der Entfaltung besser abschneiden. Gerade Maßnahmen, die lokal und vor Ort stattfinden und auf die Bedürfnisse, Interessen und Denkweisen der Zielgruppe eingehen, wie z.B. die Vorhaben des Förderaufrufs „Kurze Wege für den Klimaschutz“, des Förderaufrufs „Innovative Klimaschutzprojekte“ aber auch die kommunalen Energieeffizienz-Netzwerke, sprechen Potenziale an, die durch andere Maßnahmen bisher nur wenig oder gar nicht erreicht werden.

Eine gute **Umsetzung** ist essenziell für die Erschließung der Potenziale. Der Umsetzungserfolg wird hinsichtlich der organisatorischen, administrativen und der inhaltlichen Umsetzung bewertet. Die Vorhaben in den Förderaufrufen und Richtlinien geben hier mit wenigen Ausnahmen ein sehr positives Bild ab.

Die **Entfaltung des Transformationspotenzials** ist wichtig, um die Erfolge in die Breite zu tragen. Daher wird unter anderem die Sichtbarkeit, Verständlichkeit, Verstetigung bzw. Replizierbarkeit, aber auch die Einbindung von Multiplikator*innen, die Übertragungsfähigkeit und der Beitrag zum Mainstreaming bewertet. Die Sichtbarkeit ist besonders wichtig, um zur Nachahmung und Übertragung zu führen und damit die Aktivitäten und Wirkungen zu verbreiten. Die Bewertung ist hier recht heterogen. Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationskonzepte sind nicht in allen Vorhaben zu erkennen. Die informatorischen und strategischen Elemente der NKI schneiden dabei durchweg besser ab als die investiven Elemente. Eine Verstetigung ist nach wie vor sehr von einer geeigneten Fortführung der finanziellen Unterstützung abhängig. Viele Vorhaben bauen erfolgreich Kapazitäten oder Kompetenzen auf, die auch mit wenigen weiteren Finanzmitteln weiterhin eingesetzt werden können. Multiplikator*innen sind wichtig für die Umsetzung, Sichtbarkeit und die Verstetigung von Vorhaben. Die Evaluator*innen stellen fest, dass diese Einbindung oftmals angestrebt ist oder verfolgt wird, aber das Potenzial noch nicht voll genutzt wird. Investive Vorhaben tragen durch Replikation und Adaptions- und Übertragungsmöglichkeiten sehr positiv zur Entfaltung des Transformationspotenzials bei.

Der Beitrag der NKI zum Klimaschutz, und breiter zur sozial-ökologischen Transformation, lässt sich insbesondere für die geförderten informatorischen Ansätze nicht allein anhand quantitativer Kriterien

bewerten. Daher wird im Folgenden der Beitrag zur Transformation auch qualitativ betrachtet und bewertet, d.h. inwiefern die geförderten Vorhaben gesellschaftliche Prozesse anstoßen, die zum langfristigen Ziel eines klimaneutralen Wirtschafts- und Konsummodells beitragen, und so die gesellschaftliche Transformation hin zur Klimaneutralität unterstützen.

Das Kriterium Transformationsbeitrag beinhaltet die drei Unterkriterien Transformationspotenzial, Umsetzungserfolg und Entfaltung des Transformationspotenzials. Für jedes Unterkriterium wurden Leitfragen definiert, die anhand einer sechsstufigen Skala von 0 (niedriges Niveau) bis 5 (hohes Niveau) mit Beschreibung des entsprechenden Skalenwerts bewertet werden. Die Skala ist für alle Vorhaben, Richtlinien (RL) und Förderaufrufe (FA) der NKI gleich. Die Begründung für die Bewertung wird in den folgenden Abschnitten dargestellt.

2.3.1 Transformationspotenzial

Das Unterkriterium Transformationspotenzial soll im Wesentlichen anzeigen, inwiefern das jeweilige Vorhaben oder die Richtlinie bzw. der Förderaufruf geeignet ist, Zielgruppen zu befähigen, dominante Strukturen, etablierte Praktiken, Techniken und Kulturen, die einer klimafreundlichen Produktions- und Konsumweise entgegenstehen, zu hinterfragen, zu ändern und/oder zu ersetzen.

Das Transformationspotenzial wird anhand von vier Leitfragen bewertet, die sich auf den Innovationsgrad, die Berücksichtigung von Zielkonflikten, das Anstoßen von Debatten und Lernprozessen sowie auf die Überwindung von Barrieren beziehen.

Leitfragen „Transformationspotenzial“

- **Leitfrage 1 - Innovation und Wandel:** Trägt das Vorhaben/die RL/ der FA dazu bei, die Zielgruppe mit absolut oder relativ neuartigen Praktiken vertraut zu machen, um so einen tiefgreifenden Wandel von Lebensstilen, Praktiken, Dienstleistungen und Technologien zu fördern?
- **Leitfrage 2 – Zielkonflikte auflösen:** Trägt das Vorhaben/die RL/ der FA dazu bei, mögliche Zielkonflikte zwischen der intendierten Klimaschutzwirkung und anderen relevanten Zielen (insb. soziale Akzeptanz/Nachhaltigkeit) zu überwinden?
- **Leitfrage 3 – Debatten und Lernprozesse anstoßen:** Trägt das Vorhaben/die RL/ der FA dazu bei, grundlegende Annahmen zu hinterfragen, gesellschaftliche Debatten darüber anzustoßen und transformative Lernprozesse in Gang zu setzen?
- **Leitfrage 4 – Barrieren überwinden:** Stellen die Ansätze, Instrumente, Tools etc., die im Vorhaben angewendet werden, einen effektiven Weg dar, um die adressierten Barrieren zu überwinden?

In der folgenden Tabelle 2-4 sind die Bewertungen der Leitfragen des Transformationspotenzials zu den einzelnen Richtlinien und Förderaufrufen dargestellt.

Tabelle 2-4: Bewertung des Transformationspotenzials

Transformationspotenzial	Innovation und Wandel	Zielkonflikte auflösen	Debatten und Lernprozesse anstoßen	Barrieren überwinden
	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
Investiv				
Kommunalrichtlinie investiv	0 ——— 5	○ ○ ② ○ ○ ○ *	○ ○ ○ ○ ○ ⑤	○ ○ ○ ○ ○ ⑤
Klimaschutzmanagement ausgew. Maßnahme	○ ○ ○ ③ ○ ○	nicht relevant	○ ○ ○ ○ ○ ⑤	○ ○ ○ ○ ○ ⑤
Masterplan Ausgewählte Maßnahme	○ ○ ○ ③ ○ ○	nicht relevant	○ ○ ○ ○ ○ ⑤	○ ○ ○ ○ ○ ⑤
Mini-KWK-Richtlinie	○ ○ ② ○ ○ ○	nicht relevant	○ ① ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○
Kälte-Klima-Richtlinie	○ ○ ② ○ ○ ○	nicht relevant	○ ○ ○ ③ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○
FA Klimaschutz durch Radverkehr	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○	○ ① ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ⑤
FA Kommun. Klimaschutz-Modellprojekte	○ ○ ○ ③ — ⑤	○ ○ ○ ○ ○ ④ ⑤ *	○ ○ ② — — ⑤	○ ○ ② — — ⑤
Kleinserien-Richtlinie	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○	○ ○ ○ ③ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○	○ ○ ○ ○ ③ ○ ○
Informatorisch				
FA Innov. Klimaschutzprojekte(**)	0 ——— 5	0 ——— 5	○ ○ ② — — ⑤	○ ○ ○ ○ ③ — ⑤
Kommun. Netzwerke Richtlinie	○ ○ ○ ③ ○ ○	○ ○ ○ ③ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○
FA Kurze Wege für den Klimaschutz	○ ○ ○ ○ ○ ⑤	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○	○ ○ ○ ○ ○ ⑤	○ ○ ○ ○ ○ ④ ⑤
Strategisch				
Kommunalrichtlinie strategisch	○ ○ ○ ③ — ⑤	○ ○ ② — ④ ○ *	○ ○ ② — — ⑤ *	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○
Masterplankommunen	○ ○ ○ ○ ○ ⑤	○ ○ ○ ○ ○ ④ ○	○ ○ ○ ○ ○ ⑤	○ ○ ○ ○ ○ ⑤

Quelle: Zusammenführung aus den Einzelevaluierungen; Für Antwortmöglichkeiten mit „bis“ z.B. 2 bis 4 = ○ ○ ② — ④ ○

* Bereich umfasst Auswertungen mit „nicht relevant“

**Bandbreite der Einzelevaluierungen und der Selbsteinschätzung durch die Zuwendungsempfänger*innen

2.3.1.1 Investive Richtlinien und Förderaufrufe

Innovation und Wandel

Im Bereich der investiven Richtlinien und Förderaufrufe wurde die Leitfrage zu Innovation und Wandel im mittleren Punktebereich mit 2 bis 4 bewertet. In den investiven Förderbereichen der Kommunalrichtlinie liegt die Spanne zwischen 0 und 5 Punkten. Vor allem die Richtlinien und Förderbereiche der KRL, die bereits (teilweise) am Markt etablierte Technologien fördern, wie z.B. Mini-KWK- oder Kälte-Anlagen bzw. hocheffiziente Innen- und Außenbeleuchtung sowie die Sanierung von raumluftechnischen Anlagen werden eher im niedrigeren Punktebereich bewertet, da der Innovationscharakter hier nicht weiter gegeben ist. Anders verhält es sich mit dem Verfahren zur aeroben in-Situ-Stabilisierung der KRL. Dieses wurde mit einer 5 bewertet. Das Verfahren wurde Mitte der 2000’er Jahre neu entwickelt und erprobt und ist mithin als innovative Praktik bzw. technische Innovation anzusehen. Die Zielgruppe der Deponieeigner wird über die Förderung mit neuartigen Praktiken zur Stabilisierung der Deponien vertraut gemacht. Auch die kommunalen Klimaschutzmodellprojekte erfassen neue Technologien und Anwendungen und wurden sehr positiv bewertet (überwiegend mit 5 Punkten).

Der Förderbereich zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur sowie die Errichtung von Radabstellanlagen in der Kommunalrichtlinie sowie der Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ werden sehr positiv bewertet (4 Punkte). Die Förderung von infrastrukturellen Investitionen im Radverkehr durch die NKI soll mittel- bis langfristig zu einer Steigerung des Radverkehrsanteils führen und den Umstieg vom Auto auf das Fahrrad vereinfachen. Für Kommunen, deren Infrastruktur bisher nur mäßig bis schlecht für Radfahrer*innen ausgebaut ist, ermöglicht der (Aus-)Bau von Radwegen oder die Errichtung von Radabstellanlagen eine Innovation, die eine Alternative zu etablierten Praktiken bietet und einen Wandel von Lebensstilen fördern kann. Im Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ wurden darüber hinaus unterschiedlichste innovative Angebote entwickelt, die individuell auf die Vor-Ort-Situation angepasst wurden, mit dem Ziel Hemmnisse vor Ort zu adressieren.

Auch die Kleinserien-Richtlinie hat dazu beigetragen, dass die Zielgruppe mit neuartigen Technologien vertraut gemacht wurde, um so einen Wandel von Lebensstilen und Arbeitsweisen zu fördern. Sie wurde daher sehr positiv bewertet. Vor allem das sehr nachgefragte Modul 5 „Schwerlastfahrräder mit elektrischer Antriebsunterstützung“ hat das starke Wachstum des Lastenrädlermarktes seit 2018 (cargobike.jetzt, 2019) begleitet und damit die gewünschten Veränderungen im Geschäftsalltag von Unternehmen angestoßen. Die Technologien der anderen Module (1 bis 4)¹⁰ sind sehr innovativ und haben das Potenzial, starke Veränderungen im Markt herbeizuführen. Jedoch gerade dieser hohe Innovationsgrad und die unkonventionelle Herangehensweise an bestehende Technologien, ist diesen Modulen in ihrem Umsetzungserfolg zum Verhängnis geworden.

Zielkonflikte auflösen

Für vier der sieben Richtlinien bzw. Förderbereiche wird die Leitfrage Zielkonflikte auflösen als nicht relevant eingestuft, da keine Zielkonflikte durch die Förderungen erkennbar sind und die Überwindung möglicher Zielkonflikte nicht Ziel der Richtlinien ist.

Im Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ werden mögliche Zielkonflikte durch den Förderaufruf umfassend benannt und vollständig adressiert. Laut Förderaufruf dürfen die Maßnahmen den Fußverkehr, den öffentlichen Personennahverkehr, Aufenthalts- und Erholungsflächen sowie den Baumbestand nicht negativ beeinflussen. Somit werden mögliche Zielkonflikte bereits adressiert bzw. deren Vermeidung gefordert (4 Punkte).

Eine ebenfalls positive Bewertung wird für zwei Vorhaben im Förderaufruf „Kommunale Klimaschutzmodellprojekte“ vergeben, da hier Konflikte im Zusammenhang mit Umweltschutzauflagen adressiert und gelöst wurden. Weitere mögliche Zielkonflikte wurden nicht identifiziert.

Bei der Kleinserien-Richtlinie bestehen vor allem Zielkonflikte in den Modulen 1-4 mit anderen Regulierungen. So steht beispielsweise die effiziente Erdwärmesonde in Modul 4 in Konflikt mit Regulierungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

Debatten und Lernprozesse anstoßen

Die Leitfrage zum Anstoßen von gesellschaftlichen Debatten und Lernprozessen wird sehr positiv bewertet. Durch die Förderung innovativer Sanierungs- und Wärmeversorgungsvorhaben und die

¹⁰ Modul 1: Kleinstwasserkraftanlagen in technischen Installationen bis 30 kWel, Modul 2: Anlagen zur lokalen Sauerstoffproduktion, Modul 3: Dezentrale Einheiten zur Wärmerückgewinnung aus Abwasser in Gebäuden, Modul 4: Bohrgeräte für innovative Erdwärmespeichersonden

Elektromobilität in der KRL sowie in den Masterplankommunen und den kommunalen Klimaschutzmodellprojekten wird dazu beigetragen „transformative Lernprozesse“ in der Gesellschaft anzustoßen, da die Machbarkeit der Vorhaben gezeigt wird. In Kombination mit einer guten Öffentlichkeitsarbeit sollen und werden Lernprozesse in der Gesellschaft (bzw. in den Zielgruppen) angestoßen. Auch durch die Förderung kommunaler Modellprojekte werden Lernprozesse in erheblichem Maße innerhalb der Kommunalverwaltungen in Gang gesetzt, begleitet durch öffentliche Veranstaltungen und vereinzelt Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

Auch die geförderten Technologien in der Kleinserien-Richtlinie hinterfragen in allen Modulen im Markt gängige Technologien durch zum Teil stark abweichende Herangehensweisen an den gewünschten Nutzen. Dies hat das Potenzial, Problemstellungen anders anzugehen und mit innovativen Technologien Marktstrukturen zu verändern. Diese Lernprozesse sind für alle Module der Kern der Richtlinie.

Der Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ sowie die Mini-KWK-Richtlinie wurden nur mit einem Punkt (1 Punkt) bewertet. Die geförderten Maßnahmen können zwar gesellschaftliche Debatten und Lernprozesse zum Thema nachhaltige Mobilität bzw. flexible Strom- und Wärmeerzeugung in Gang setzen, sie sind jedoch nicht Ziel der Förderungen. Neben der investiven Förderung wie beispielsweise dem Bau von Radwegen, Abstellanlagen oder dem Kauf von Fahrrädern für den Verleih gibt es wenig Möglichkeiten transformative Lernprozesse zu adressieren. Bei Investitionsbeihilfen wie der Mini-KWK könnten jedoch thematisch passende Broschüren, Seminare etc. an die Zuwendungsempfänger*innen adressiert werden, z.B. zum Thema Strommarkt der Zukunft, Energiesparen oder Klimaschutz im Allgemeinen.¹¹

Barrieren überwinden

Für alle investiven Richtlinien sowie dem Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ wurde die Leitfrage zur Überwindung von Barrieren als durchweg sehr positiv bewertet (überwiegend 4 und 5 Punkte). Durch die investiven Förderungen werden finanzielle Barrieren adressiert und auch überwunden. Um eine Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf das Rad zu erreichen ist eine funktionierende und umfassend integriert geplante Radverkehrsinfrastruktur notwendig. Die Schaffung einer solchen wird durch den Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ ermöglicht. Durch den Bau von Fahrradstreifen bzw. baulich separaten Radschnellwegen wird die Attraktivität des Radfahrens bei den Nutzenden deutlich erhöht und der Umstieg vom Auto auf das Rad erleichtert.

Bei den kommunalen Klimaschutzmodellprojekten erhalten zwei der sechs evaluierten Vorhaben eine geringere Bewertung (2 bzw. 3 Punkte), da in einem Fall die Hemmnisse nicht klar definiert wurden (Freibad Kiebitzberge) und im anderen Fall das Modellprojekt gezeigt hat, dass finanzielle Hemmnisse (MeGa Klärwerk Hamburg) nicht grundsätzlich überwunden werden können.

2.3.1.2 Informatorische / strategische Richtlinien und Förderaufrufe

Innovation und Wandel

In Bezug auf die Leitfrage zu Innovation und Wandel werden der informatorische Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“, die „Kommunale Netzwerke-Richtlinie“ und die strategischen Förderbereiche der Kommunalrichtlinie sowie die Masterplankommunen im oberen Punktebereich zwischen 3 und 5 von 5 möglichen Punkten bewertet.

¹¹ Diese Aufgabe wird oft von Verbänden übernommen.

Obwohl Netzwerke an sich kein neues Instrument sind, sind die kommunalen „Energieeffizienz-Netzwerke“ insbesondere auch mit ihrer engen Begleitung über einen Zeitraum von drei Jahren neu für die Kommunen. Für die Kommunalrichtlinie wird die Stelle des Klimaschutzmanagements mit dem Ziel, die Zielgruppe mit neuen Praktiken vertraut zu machen und zu einem tiefgreifenden Wandel beizutragen besonders positiv bewertet. Auch stellt die Position innerhalb der Verwaltungsstruktur eine neuartige Praktik dar. Darüber hinaus werden Energiesparmodelle für die Neuartigkeit des pädagogischen Ansatzes und der Art der Vermittlung sehr positiv bewertet.

Die Vorhaben im Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“ bieten soziale, technische und organisatorische Innovationen, die neuartig oder in dem bestimmten Kontext des Förderaufrufs (z.B. bei der Zielgruppe, Milieu, Ort etc.) relativ neu sind. Sie weisen Alternativen zu etablierten Praktiken auf und werden mit voller Punktzahl bewertet.

Nur der Förderaufruf „Innovative Klimaschutzprojekte“ weist für die unterschiedlichen Vorhaben eine größere Spanne über die gesamte Bewertungsskala auf. Die Vorhaben unter dem Förderaufruf „Innovative Klimaschutzprojekte“ zeichnen sich durch ihre neuen Ansätze bei der Wissensvermittlung sowie der adressierten Themen in Kombination mit der entsprechenden Zielgruppe aus. So sind die Themen und/oder die Wissensvermittlung für die angesprochene Zielgruppe innovativ und auch nur in wenigen anderen Fällen bereits vorhanden. Nur wenige Vorhaben sind eher gängige Praxis und werden deswegen mit wenigen oder null Punkten bewertet, wobei hier das Vorhabenziel auf der Verbreitung von Wissen liegt.

Zielkonflikte lösen

Die Leitfrage, ob durch die Vorhaben Zielkonflikte überwunden werden konnten, wird für die informatorischen und strategischen Interventionen in der Spanne von 2 bis 4 Punkten bewertet, mit Ausnahme der innovativen Klimaschutzprojekte, deren Vorhaben die gesamte Bewertungsspanne abdecken.

Für die Kommunalrichtlinie wird für die Energiesparmodelle hervorgehoben, dass sie auf sozialen Zusammenhalt abzielen und unterschiedliche Milieus ansprechen. Mit 4 Punkten werden sie am positivsten bewertet. In den anderen Förderbereichen können Zielkonflikte angesprochen werden, dies muss aber nicht der Fall sein. Auch die Vorhaben im Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“ sprechen ganz unterschiedliche, auch dem Thema Klimaschutz ferne, Personengruppen an und versuchen mögliche Konflikte zwischen Ressourcen, Zeit und Interessen aufzulösen. Sie stärken den sozialen Zusammenhalt und bieten aktivierende und niedrigschwellige Möglichkeiten im Klimaschutz mitzumachen.

Die meisten der innovativen Klimaschutzprojekte benannten mögliche Konflikte mit anderen sozialen und ökologischen Zielen und umfassten und adressierten diese in ausreichendem Maße. Das größte Vorhaben unter dem Förderaufruf, der „Stromsparcheck“, adressiert etwa einkommensschwache Haushalte durch haushaltsbezogene und situationsspezifische Beratung und Information sowie durch das Kühlschranksaustauschprogramm, um Energie und damit auch Haushaltskosten einzusparen. Einige, sehr wenige Vorhaben zielten nicht darauf ab, Zielkonflikte anzusprechen oder aufzulösen.

Debatten und Lernprozesse anstoßen

Expliziter Bestandteil des Förderaufrufs „Kurze Wege für den Klimaschutz“ ist es, Maßnahmen zur Bildung, Information und Aufklärung durchzuführen und Bürger*innen für klimaschonendes Alltagsverhalten zu aktivieren. Da Debatten und Lernprozesse ein wesentliches Element dieses Ansatzes sind, erfolgt eine Bewertung mit 5 Punkten.

Ebenso werden die strategischen Förderbereiche der Kommunalrichtlinie positiv bewertet, insbesondere für die Energiesparmodelle ist die Idee der transformativen Lernprozesse bereits im Projektdesign verankert ebenso wie in den kommunalen Netzwerken. Auch für das Klimaschutzmanagement und die Masterplankommunen sind gesellschaftliche Debatten und transformative Lernprozesse immanente Bestandteile.

Die innovativen Klimaschutzprojekte haben zumeist in vorbildlicher Weise Lernprozesse in ihren Zielgruppen angestoßen und damit auch ein grundlegendes Umdenken anstoßen können. Dies geschah etwa über „peer-to-peer“ Wissensaustausch, direkte Hilfestellungen bei neuen Anwendungen und Praktiken und der Möglichkeit, Neues auszuprobieren und im eigenen Kontext anzuwenden.

Barrieren überwinden

Im Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“ stellen die Ansätze und Aktivitäten vor allem deswegen einen effektiven Weg dar, Barrieren und Hemmnisse zu überwinden, weil sie in direkter Nachbarschaft stattfinden und Akteure und Zielgruppen vor Ort einbinden. Dadurch sind sie auf die örtlichen Gegebenheiten eingestellt und können die Zielgruppen direkt ansprechen. Sie bieten durch die Begegnungsstätten und durch die gemeinsamen Aktivitäten einen Raum, die Zielgruppe peer-to-peer zu erreichen und bewirken Austausch, Ausprobieren und Informationsvermittlung.

In der Kommunalrichtlinie hilft die Einstiegsberatung, Barrieren zu überwinden, indem sie Hemmnisse identifiziert und Anstöße zur Überwindung gibt. Die Förderung von Klimaschutzkonzepten erlaubt ein strategisches Herangehen an Klimaschutz. Personalmangel wird durch die Stelle Klimaschutzmanagement begegnet. Die kommunalen Netzwerke binden eine verantwortliche Person in der Verwaltung ein, die für das Thema Klimaschutz zuständig ist, und überwinden dadurch eine wichtige Barriere der fehlenden Zuständigkeit gerade für kleinere Gemeinden.

Bei den innovativen Klimaschutzprojekten liefern nur wenige Vorhaben eine genaue Analyse über die Hemmnisse und Barrieren, die einer Änderung des Verhaltens im Wege stehen. Allerdings identifizieren alle Vorhaben relevante Hemmnisse zumindest implizit. Die jeweiligen Interventionen sind grundsätzlich geeignet, die Hemmnisse zu adressieren. Entsprechend können die meisten Vorhaben ihrer Zielgruppe helfen, die Hemmnisse zumindest größtenteils zu überwinden bzw. sind wirksam im Minimieren der Barrieren für klimafreundliches Handeln.

2.3.2 Umsetzungserfolg

Eine erfolgreiche Umsetzung ist maßgeblich für die Wirkung des Projekts. Der Umsetzungserfolg wird aus zwei Perspektiven betrachtet: zum einen hinsichtlich des Managements der geförderten Vorhaben durch die Richtlinien und Förderaufrufe und zum anderen hinsichtlich der Inhalte der einzelnen Vorhaben. Die Bewertung findet sich in Tabelle 2-5 mit anschließender Begründung der Punktevergabe.

Leitfragen „Umsetzungserfolg“

Der Umsetzungserfolg wird aus zwei Perspektiven betrachtet: zum einen hinsichtlich des Managements des Vorhabens und zum anderen hinsichtlich der Inhalte der Projekte.

Die Bewertung erfolgt mittels einer sechsstufigen Skala [(0) = kein Umsetzungserfolg, bis (5) = maximaler Umsetzungserfolg]:

- **Perspektive 1:** Bewertung hinsichtlich des **Managements, der administrativen und organisatorischen Abwicklung** des Projekts (z.B. gab es administrative Hürden? Konnte das Personal eingestellt werden? Konnten die Gelder abgerufen werden? Konnten Meilensteintermine eingehalten und inhaltlich erreicht werden?)
- **Perspektive 2:** Bewertung hinsichtlich der **Inhalte des Projekts** (Interventionsansatz / Performance), z.B. funktionierte die Technik (größtenteils) einwandfrei? Konnten die Radwege gebaut werden? Stießen die Veranstaltungen auf Resonanz?

Tabelle 2-5: Bewertung des Umsetzungserfolgs

Umsetzungserfolg	Administrative und organisatorische Abwicklung	Inhaltliche und technische Abwicklung
	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
Investiv		
Kommunalrichtlinie investiv	○○○○●4 5	○○○○●4 5
Masterplan Ausgew. Maßn.	○○○○○5	○○○○○5
Mini-KWK-Richtlinie	○○○○○5	○○○○●4 ○
Kälte-Klima-Richtlinie	○○○○●4 ○	○○○○●4 ○
FA Klimaschutz durch Radverkehr	○○○○●4 ○	○○○○●4 ○
FA Kommun. Klimaschutz-Modellprojekte	○○○○○5*	○○○3 — 5*
Kleinserien-Richtlinie	○○○○3 ○ ○	○○●2 ○ ○ ○
Informativ		
FA Innov. Klimaschutzprojekte (**)	○○○○3 — 5	○○●2 — — 5
Kommun. Netzwerke Richtlinie	○○○○●4 ○	○○○○○5
FA Kurze Wege für den Klimaschutz	○○○○●4 ○	○○○○○5
Strategisch		
Kommunalrichtlinie strategisch	○○●2 — — 5*	○○○○●4 5*
Masterplankommunen	○○○○●4 ○	○○○○●4 ○

Quelle: Zusammenführung aus den Einzelevaluierungen, Für Antwortmöglichkeiten mit „bis“ z.B. 2 bis 4 = ○○●2 — 4○

* Bereich umfasst Auswertungen mit nicht relevant

**Bandbreite der Einzelevaluierungen und der Selbsteinschätzung durch die Zuwendungsempfänger*innen

2.3.2.1 Investive Richtlinien und Förderaufrufe

Im Bereich der *investiven Vorhaben* (vgl. Tabelle 2-5) wurde die *administrative und organisatorische Abwicklung* der Vorhaben mit Ausnahme der Kleinserienrichtlinie generell als hoch (4-5 Punkte) eingestuft. Bei der Kälte-Klima-Richtlinie wurde von geringen Problemen und Unsicherheiten bei der Antragsstellung berichtet, die den Punktabzug in der Bewertung begründen. Beim Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ haben sich in den meisten Vorhaben keine gravierenden organisatorischen oder administrativen Hemmnisse gezeigt. Einige Vorhaben berichteten von Problemen hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit, in einigen Vorhaben kam es zu zeitlichen Verzögerungen durch umfangreiche Abstimmungen (u.a. mit Projektpartnern) und bei größeren Infrastrukturmaßnahmen gab es Verzögerungen im Planfeststellungsverfahren sowie bspw. Probleme bei der Brückenanbindung, Trassen mussten geändert werden oder es waren Umplanungen notwendig. Die Abstufung auf 3 Punkte bei der Kleinserienrichtlinie begründet sich darin, dass bei allen Modulen mit Ausnahme des Moduls 5 große Hemmnisse meist regulatorischer oder technischer Natur vorlagen, die die Programmteilnahme komplett oder fast komplett unmöglich machte.

Der Umsetzungserfolg hinsichtlich der *inhaltlichen und technischen Abwicklung* wurde ebenfalls bis auf die Kleinserienrichtlinie sehr positiv bewertet. Einen Punktabzug gab es bei der Mini-KWK- und Kälte-Richtlinie sowie dem Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“. Bei der Kälte-Richtlinie kam es vereinzelt zu Problemen bei der Installation und dem Betrieb der Anlagen. Beim Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ gab es wenige Vorhaben, in denen Maßnahmen nicht wie geplant durchgeführt wurden bzw. es zu Problemen während der Projektlaufzeit kam. Grund für den Punktabzug bei der Mini-KWK-Richtlinie ist, dass einige Anlagen recht lange (einen oder mehrere Monate) defekt waren bzw. Anlagen sogar ausgetauscht werden mussten. Im kommunalen Klimaschutzmodellprojekt des Abwasserverbands Freigericht traten vorrangig Schwierigkeiten bei der technischen Umsetzung bzgl. der Stabilität des Anlagenbetriebs auf.

2.3.2.2 Informatorische / strategische Richtlinien und Förderaufrufe

Die *administrative und organisatorische Abwicklung* im Bereich der informatorischen oder strategischen Förderung wird zumeist sehr positiv bewertet (4 bis 5 Punkte). Wichtige Meilensteine wurden erreicht, Verzögerungen fanden zwar teilweise statt, gefährdeten aber zumeist nicht den Erfolg.

Für die Besetzung der Stellen für Klimaschutzmanagement wurden allerdings in 63% der Vorhaben Verzögerung gemeldet und führten zum Teil zu inhaltlichen Problemen mit der Umsetzung von Maßnahmen. Auch verwaltungsinterne Gründe wurden für Verzögerungen angegeben. Auch ein Wechsel in der personellen Besetzung von Stellen führte häufiger zu Problemen. Die Bewertung liegt daher bei 2 Punkten. Auch die Energiesparmodelle führten personelle Gründe sowie langwierige Akquise von teilnehmenden Schulen und Kitas trotz intensiver Ansprache als Hindernisse für die Abwicklung an. Die kommunalen Netzwerke geben an, dass sowohl Personalmangel als auch notwendige finanzielle Vorleistungen Schwierigkeiten darstellten, insgesamt lief die Abwicklung aber gut (Bewertung 4 Punkte).

Die innovativen Klimaschutzprojekte zeigen eine gute Abwicklung, geben aber an, dass sich fast alle Zuwendungsempfänger*innen zumindest teilweise mit organisatorischen oder administrativen Hemmnissen konfrontiert sahen. Dabei wird insbesondere der hohe Aufwand für und die generelle Gewinnung von Akteuren der Zielgruppe als Problem benannt und auch strukturelle Barrieren für die Einbindung von Bildungseinrichtungen und Kommunen. Darüber hinaus gab es in einigen Vorhaben interne Schwierigkeiten, etwa beim Wechsel von regionalen Vorhabenspartner*innen.

Gleichzeitig haben es aber auch fast alle Zuwendungsempfänger*innen geschafft, diese Hemmnisse zu überwinden, insbesondere indem mehr Zeit als angedacht investiert wurde.

Für viele der Vorhaben im Förderbereich „Kurze Wege für den Klimaschutz“ stellte der administrative Aufwand eine größere Herausforderung dar, vor allem weil oft durch ehrenamtlich Engagierte mit begrenzten personellen Kapazitäten vergleichsweise hohe Fördermittelsummen sowie anspruchsvolle Antrags-, Berichts- und Abrechnungsverfahren administriert werden mussten. Die Antragstellung, Berichterstattung und Abrechnung erfordert neben spezifischer Erfahrung Zeit und Ressourcen, die die Zuwendungsempfänger*innen lieber für die Aktivitäten des Vorhabens genutzt hätten. Auch eine stärkere Flexibilität bei der Mittelverwendung ist aus Sicht der Zuwendungsempfänger*innen wichtig, um neue Ideen und Anregungen aufzunehmen, die im dynamischen Lernprozess im Verlauf eines Vorhabens entstehen oder durch die Teilnehmenden eingebracht werden. Vereine oder Organisationen, die noch keine Erfahrung mit zu schaffenden Stellen hatten, wünschten sich mehr unterstützende Beratung durch den Projektträger.

Die *Umsetzung der Inhalte* wird durchweg als sehr gut bewertet (4 bis 5), nur für die innovativen Klimaschutzprojekte werden für einige Vorhaben auch geringere Werte angegeben. Die Vorhaben des Förderaufrufs „Kurze Wege für den Klimaschutz“ geben als Erfolgsfaktoren für die inhaltliche Umsetzung ihrer Aktivitäten an, dass Beziehungen aufgebaut werden und Vertrauen geschaffen wird, dass die Angebote auf Augenhöhe liegen, dass sie niederschwellig sind, da sie in der direkten Nachbarschaft stattfinden und gut erreichbar und wahrnehmbar sind, und dass ortsansässige Partner*innen eingebunden werden.

Die meisten innovativen Klimaschutzprojekte konnten die vorgesehenen Interventionen umsetzen und erreichten damit größtenteils oder vollständig das erwartete Ergebnis. Die Vorhaben lieferten die angedachten Produkte und konnten so die Zielgruppe dabei unterstützen, etablierte Strukturen und Praktiken zu überwinden, die einer klimafreundlichen Produktions- oder Konsumweise entgegenstehen. Insgesamt zeigte sich aber, dass die Zuwendungsempfänger*innen einer Reihe von strukturellen Problemen gegenüberstanden, die den Umsetzungserfolg minderten, wie etwa ungünstige rechtliche Rahmenbedingungen, die Verhaltensänderungen oder auch den Informationsfluss hemmten, sowie eine schlechte finanzielle oder technische Ausstattung in der Zielgruppe. Zudem nannten Zuwendungsempfänger*innen Interessenskonflikte und geringe Kooperationsbereitschaft innerhalb der Zielgruppe als Hemmnisse.

2.3.3 Entfaltung des Transformationspotenzials

Das Unterkriterium „Entfaltung des Transformationspotenzials“ soll im Wesentlichen Aussagen darüber ermöglichen, inwiefern der transformative Beitrag des Vorhabens oder der Richtlinie bzw. des Förderaufrufs dauerhaft etabliert werden, in die Breite diffundieren und repliziert werden kann.

Leitfragen „Entfaltung des Transformationspotenzials“

Die Leitfragen thematisieren die Frage der Innovationsdiffusion, der Skalierbarkeit und auch das Mainstreaming und gehen dabei auch auf die Sichtbarkeit, die Transferfähigkeit und Verstetigung ein.

Die Leitfragen unterscheiden, ob es sich primär um eine soziale oder organisatorische Innovation handelt oder primär um eine technisch-investive Innovation. Die Bewertung erfolgt anhand der folgenden Leitfragen mittels einer sechsstufigen Skala [(0) = trifft gar nicht zu, bis (5) trifft vollständig zu].

Technische investive Innovation

- **Leitfrage 1 - Sichtbarkeit:** Ist das Vorhaben sichtbar für bzw. bekannt bei potenziellen „Nachahmenden“?
- **Leitfrage 2 - Skalierung:** Trägt die Förderung dazu bei, dass a) die Marktdurchdringung von technischen Innovationen gesteigert wurde indem Absatzzahlen signifikant ansteigen? b) die Kosten für die Technik gesenkt werden? c) die Anzahl der technikspezifischen Marktakteure (Planer*innen, Projektentwickler*innen etc.) zugenommen hat?
- **Leitfrage 3 – Multiplikator*innen:** Sind übergeordnete Netzwerke, Verbände oder andere Multiplikator*innen in die Umsetzung der Vorhaben eingebunden oder mit dem Vorhaben verbunden bzw. in Zusammenhang mit dem Vorhaben aktiv, mit dem Ziel, Erfahrungen aus dem Projekt zu verbreiten und erneut anzuwenden?
- **Leitfrage 4 - Replikation:** Werden aufbauend auf den Erfahrungen aus dem geförderten Projekt weitere ähnliche Projekte umgesetzt, die zu einer THG-Minderung führen?
- **Leitfrage 5 - Adaptionen-/Übertragungsfähigkeit:** Gibt es weitere Anwendungsbereiche bzw. andere Zielgruppen, für die die im Projekt/der Richtlinie angewandten Ansätze, Instrumente, Tools etc. (mit u.U. geringfügigen Anpassungen) genutzt werden bzw. genutzt werden können?

Soziale oder organisatorische Innovation

- **Leitfrage 1 - Sichtbarkeit:** Ist das Vorhaben/die Richtlinie sichtbar für bzw. bekannt bei potenziellen „Nachahmenden“?
- **Leitfrage 2 - Verständlich- und Anschlussfähigkeit:** Ist das Vorhaben/die Richtlinie verständlich und anschlussfähig an etablierte Praktiken, soziale und lokale Kontexte? Wird erfolgreich zielgruppenspezifisch kommuniziert, um ggf. die Verständlichkeit und Anschlussfähigkeit der neuen Praktik zu erhöhen? Hier kann beispielsweise auch darauf eingegangen werden, ob – mit Blick auf soziale Anschlussfähigkeit – geeignete Gelegenheitsfenster (z.B. Umbruchsituationen) genutzt werden.
- **Leitfrage 3 – Multiplikator*innen:** Sind Change Agents bzw. Multiplikator*innen in die Umsetzung der Vorhaben eingebunden mit dem Ziel, Motivation und Akzeptanz für die Umsetzung des Interventionsansatzes zu erhöhen?
- **Leitfrage 4 - Verstetigung:** Ist die Fortführung des spezifischen Interventionsansatzes und des Gesamtgefüges der dafür notwendigen Projektaktivitäten nach Ablauf oder Verringerung der Förderung möglich?
- **Leitfrage 5 - Mainstreaming:** Trägt das Vorhaben/die Richtlinie zu einem Mainstreaming von Klimaschutz in die Organisationsabläufe und Prozesse der jeweiligen Organisation bei (öffentliche Verwaltung, Unternehmen, Verbände/Vereine, Verbraucher*innen etc.)?

2.3.3.1 Investive Richtlinien und Förderaufrufe

Tabelle 2-6: Bewertung der Entfaltung des Transformationspotenzials

Entfaltung des Transformationspotenzial	Sichtbarkeit	Skalierung	Multiplikator*innen	Replikation	Adaptions- / Übertragungsfähigkeit
	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
Investiv					
Kommunalrichtlinie investiv	○ 1 — 3 ○ ○	0 — — — — 5*	nicht relevant	○ ○ ○ 3 4 ○	0 — — — — 5*
Masterplan Ausgew. Maßn.	○ ○ 2 ○ ○ ○	○ ○ 2 ○ ○ ○	nicht relevant	○ ○ ○ ○ 4 ○	○ ○ ○ ○ 4 ○
Mini-KWK-Richtlinie	○ ○ 2 ○ ○ ○	○ ○ 2 ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ 5	nicht relevant	○ ○ ○ ○ ○ 5
Kälte-Klima-Richtlinie	○ ○ ○ 3 ○ ○	○ ○ ○ 3 ○ ○	○ ○ ○ ○ 4 ○	○ ○ ○ 3 ○ ○	○ ○ ○ ○ 4 ○
FA Klimaschutz durch Radverkehr	○ ○ ○ 3 ○ ○	nicht relevant	○ ○ 2 3 ○ ○	○ ○ ○ 3 4 ○	○ ○ ○ ○ 4 5
FA Kommun. Klimaschutz-Modellprojekte	○ ○ 2 — — 5	○ ○ ○ 3 4 ○*	0 — — — — 5	nicht relevant	○ ○ ○ ○ 4 5
Kleinserien-Richtlinie	○ ○ ○ 3 ○ ○	○ ○ ○ 3 ○ ○	○ ○ ○ 3 ○ ○	○ ○ 2 3 ○ ○	○ ○ ○ ○ 4 ○

Quelle: Zusammenführung aus den Einzelevaluierungen, Für Antwortmöglichkeiten mit „bis“ z.B. 2 bis 4 = ○ ○ 2 — 4 ○

* Bereich umfasst Auswertungen mit nicht relevant

**Bandbreite der Einzelevaluierungen und der Selbsteinschätzung durch die Zuwendungsempfänger*innen

Sichtbarkeit

Im Bereich der investiven Richtlinien und Förderaufrufe wurde die Leitfrage zur Sichtbarkeit größtenteils im mittleren Punktebereich mit 2 und 3 Punkten bewertet. In den investiven Förderbereichen der Kommunalrichtlinie liegt die Spanne zwischen 1 und 3 Punkten und bei den kommunalen Klimaschutz-Modellprojekten zwischen 2 und 5 Punkten.

Die meisten investiven Maßnahmen der Kommunalrichtlinie wurden mit einer 1 bewertet. Ein Großteil der Vorhaben wurde zwar in der Öffentlichkeit vorgestellt, inwieweit durch die Öffentlichkeitsmaßnahmen jedoch andere Kommunen aufmerksam wurden, ist ungewiss. Besser bewertet wurde die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur und die Errichtung von Radabstellanlagen (3 Punkte). Die Maßnahmen für die Öffentlichkeitsarbeit waren hier umfangreicher. Zeitungsartikel sowie die Nutzung von sozialen Medien wurden beispielsweise genannt.

Die Sichtbarkeit wurde für die Kälte-Klima-Richtlinie sowie den Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ mit einer 3 bewertet. Obwohl die Kälte-Klima-Richtlinie selbst kein Kommunikationskonzept enthält, erfolgt innerhalb der Branche ein guter Informations- und Kommunikationsfluss zwischen den Beteiligten. Dieser trägt dazu bei, dass potenzielle Antragstellende von der Richtlinie, den Fördermöglichkeiten und den entsprechenden Anlagen erfahren. Beim FA Klimaschutz durch Radverkehr gab es große Unterschiede in der Intensität der Öffentlichkeitsarbeit in den einzelnen Vorhaben. Es gab Vorhaben, die sehr aktiv waren und eine Vielzahl an Kommunikationsmaßnahmen ergriffen haben und andere, die weniger aktiv wurden und eher nur das Nötigste durchgeführt haben.

Die Bewertung der Sichtbarkeit der einzelnen kommunalen Klimaschutzmodellprojekte im gleichnamigen Förderaufruf fällt positiv aus. Die meisten Projekte werden mit 3, 4 oder 5 Punkten bewertet. Kommunikationskonzepte wurden erstellt und Kommunikationsmaßnahmen wurden bereits umgesetzt. Lediglich das Projekt „Abwasserverband Freigericht“ wird mit einer 2 bewertet. Es hat zwar ein Kommunikationskonzept und eine Homepage, aber außerhalb der Homepage sind keine weiteren Bekanntmachungen zu finden. Hervorzuheben ist dagegen das Modellprojekt Solarthermieanlage-Großanlage für das Wärmenetz Ludwigsburg-Kornwestheim, welches in den Medien stark präsent ist.

Skalierung

Die Leitfrage zur Skalierung wurde bei den meisten Förderaufrufen und Richtlinien zwischen 2 und 3 Punkten bewertet. Bei den investiven Förderbereichen der Kommunalrichtlinie liegt die Spanne zwischen 1 und 5 Punkten. Vor allem die in-Situ-Stabilisierung von Deponien würde ohne Förderung durch die KRL nur in seltenen Fällen umgesetzt. Die Marktdurchdringung wird hier stark von der KRL getrieben. Gleiches gilt für die LED-Beleuchtung sowie die LED-Lichtsignalanlagen. Durch die Förderung wird die Marktdurchdringung beschleunigt, indem finanzielle Hemmnisse, die der Erneuerung der Anlagen entgegenstehen, verringert werden.

Die Projekte des Förderaufrufs „Kommunale Klimaschutzmodellprojekte“ wurden bis auf ein Projekt mit 4 Punkten bewertet. Innovative Ansätze der Modellprojekte führen zur Kostensenkung und haben bei erfolgreicher Durchführung eine Marktdurchdringung zum Ziel. Darüber hinaus binden sie Marktakteure mit ein.

Durch die Mini-KWK-Richtlinie wird die Marktdurchdringung insbesondere in den Jahren mit sehr hohen Absatzzahlen (2008-2010) gefördert. Trotzdem bleibt die BHKW-Technologie im Leistungsbereich bis 20 kW_{el} eher eine Nischentechnologie, was sich durch die rückläufigen Absatzzahlen aktuell auch nicht verbessert.

Im Bereich der Kälte-Klima-Anlagen hätte bei einem nicht geringen Anteil der Antragstellenden die Investition in die gleiche oder eine ähnliche Anlage auch ohne Fördermittel erfolgen können. Trotzdem hat die Förderung dazu beigetragen, dass innovative, klimafreundliche und effiziente Anlagen gebaut wurden.

Seit 2018 sind Schwerlasträder stärker im Markt angenommen worden. Die Kleinserien-Richtlinie hat dies unterstützt. Zwischenzeitlich wurden zudem zahlreiche Förderprogramme für Lastenräder auf Ebene der Bundesländer gestartet. Auch diese haben einen Anteil an der fortschreitenden Verbreitung. Daher wird dieses Modul mit einer 5 bewertet. Die weiteren Module konnten aufgrund ihrer Umsetzungsschwierigkeiten bisher jedoch keine Skalierung erreichen.

Multiplikator*innen

Die Bewertung der Leitfrage zur Einbindung von Multiplikator*innen fällt unterschiedlich aus. Für die investiven Förderbereiche der Kommunalrichtlinie sowie die ausgewählte Maßnahme der Masterplankommunen ist sie nicht relevant. Daten und Informationen zur Einbindung von Multiplikatoren in die Umsetzung der Vorhaben oder zur Vernetzung der Akteure mit dem Ziel, Erfahrungen aus dem Projekt zu verbreiten, liegen nicht vor. Es wird eingeschätzt, dass bei den investiven Vorhaben, die im Wesentlichen dem Stand der Technik entsprechen, keine oder nur in geringem Maße eine Vernetzung von weiteren Akteuren stattfindet.

Die Mini-KWK-Richtlinie wird mit der bestmöglichen Punktzahl 5 bewertet. Mehrere Netzwerke/Vereine spielen eine wichtige Rolle bei der Informationsbereitstellung zur Richtlinie. Es gibt ein häufiges Angebot an neuen Artikeln, Seminaren und Forumsbeiträgen zu BHKW-Themen, so dass fortwährend Aufmerksamkeit auf die Förderung gelenkt wird.

Die Kälte-Klima-Richtlinie fördert nicht ausdrücklich die Einbeziehung von Multiplikator*innen oder Verbänden. Nichtsdestotrotz sind solche Akteure sowohl auf der Nachfrage- als auch auf der Angebotsseite sichtbar, und ihre Rolle ist für die Verbreitung des Programms als relevant einzustufen (4 Punkte).

In der Zielgruppe Verbraucher*innen im Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ spielt die Einbindung von Multiplikator*innen eher eine untergeordnete Rolle. In einigen Vorhaben gab es Aktivitäten, in denen Netzwerke gebildet und Akteure aktiv vor Ort eingebunden wurden. Dies waren jedoch wenige. In der Zielgruppe Wirtschaft hingegen gab es zwei von vier Vorhaben, in denen die Einbindung von Multiplikator*innen als sehr positiv zu bewerten ist. In Berlin wurden beispielsweise im Projekt KoMoDo die wichtigsten Paketdienstleister eingebunden und ein kooperativer Projektansatz verfolgt. Im Projekt VELOGUT, in dem Lastenräder für den klimafreundlichen Einsatz im Gewerbebereich verliehen werden, wurde auf eine intensive Einbindung von Multiplikator*innen gesetzt, die den Prozess verbesserten, Kundenkontakte herstellten und damit Kundenakquise ermöglichten.

Die Bewertung der Projekte des Förderaufrufs „Kommunale Klimaschutzmodellprojekte“ liegt überwiegend bei 4 und 5 Punkten und einmal bei 0, da keine Multiplikator*innen benannt werden. Beispielsweise im MeGa Klärwerk in Hamburg wurden bestehende Kooperationen und Netzwerke der Stadt Hamburg genutzt und ein intensiver Austausch auch mit anderen Städten (Wien/Zürich) aufgebaut. Auch Aktivitäten in internationalen Netzwerken werden gepflegt.

Replikation

Die Leitfrage zu Replikation der Projekte wurde mit 3 und 4 Punkten bewertet, bis auf die Kleinserien-Richtlinie, wo die Module 1 bis 4 mit einer 2 bewertet wurden. Relevante Verbände für die geförderten Technologien wurden über das Förderprogramm zwar informiert, die Module wurden jedoch auf Grund regulatorischer Hürden nicht aktiv. Der Förderaufruf „Kommunale Klimaschutzmodellprojekte“ wird nicht bewertet, da aufgrund der Modellhaftigkeit eine Replikation in dieser Art nicht gedacht ist. Der Förderaufruf soll zur Marktdurchdringung anregen.

Bei allen investiven Maßnahmen der Kommunalrichtlinie planen die Zuwendungsempfänger*innen in der Regel die Umsetzung weiterer Maßnahmen oder suchen weitere geeignete Objekte für die Umsetzung. Bei den Beleuchtungsanlagen ist nicht bekannt, in welchem Umfang unsanierte Beleuchtungsanlagen im Eigentum der Zuwendungsempfänger*innen vorhanden sind, oder ob alle vorhandenen Beleuchtungsanlagen bereits durchsaniert sind, so dass eine Bewertung dieser Angaben nicht abschließend möglich ist.

Im Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ gibt es in der Zielgruppe Verbraucher einige Zuwendungsempfänger*innen, die weitere Anschlussprojekte bzw. Erweiterungen planen bzw. kurzfristig umsetzen wollen, allerdings nicht in dem Umfang wie die bereits geförderten Vorhaben. Hemmnis sind häufig die hohen Investitionskosten. In der Zielgruppe Wirtschaft wurden in drei Vorhaben weitere Projekte bzw. Maßnahmen geplant bzw. ausgereifte Geschäftsmodelle entwickelt (Beispiele: Velogut in Berlin, professioneller Lastenradverleih an Gewerbebetriebe und Handwerksunternehmen, KoMoDo in Berlin oder „Donk-EE“ in Köln), um die Projekte erfolgreich fortzuführen. Daher wird die Leitfrage für diese Zielgruppe mit 4 Punkten ein wenig besser bewertet.

Adaptions-/Übertragungsfähigkeit

Die Leitfrage zur Adaptions-/Übertragungsfähigkeit der Projekte wurde über alle Richtlinien bzw. Förderaufrufe sehr gut bewertet (4 und 5 Punkte).

Bei allen investiven Maßnahmen der Kommunalrichtlinie ist die Förderung der zuwendungsfähigen weiteren investiven Maßnahmen ohne Anpassungen übertragbar auf weitere Vereine, Kommunen, bzw. sonstige Anwender.

Die Kleinserien-Richtlinie ist Ende Februar 2021 ausgelaufen. Sie wird nicht in der gleichen Form fortgeführt. Zum 1. März 2021 ist jedoch eine breiter angelegte E-Lastenradförderung im Rahmen der NKI in Kraft getreten. Eine Möglichkeit der Adaption der Kleinserien-Richtlinie in anderen Technologiefeldern ist jedoch gegeben, denn der Ansatz einer wettbewerblichen Auswahl von Technologien in der Kleinserienphase ist grundsätzlich technologieunspezifisch. Die Erfahrung mit der Kleinserien-Richtlinie lassen schlussfolgern, dass eine tiefere juristische Prüfung der Anwendungsfelder der Technologien notwendig ist, um regulatorische Hemmnisse zu vermeiden.

Die geförderten Vorhaben im Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ zeigen, dass sich der Bau von Abstellanlagen, am besten noch in einer Kombination mit dem Bau von Radwegen oder Radschnellwegen, die Etablierung von Verleihsystemen oder die Nutzung von Lastenrädern im Transportdienstleistungsbereich sehr gut eignen, auch in anderen Kommunen und Städten umgesetzt zu werden. Die geförderten Vorhaben bieten dazu eine gute, beispielhafte Grundlage. Vor allem die Vorhaben mit integrierten Ansätzen (d.h. Kombination von Maßnahmen im Bereich Wege, Parken, Dienstleistungen etc. zur Erleichterung von Radverkehr) sind für eine Übertragung interessant, da davon ausgegangen wird, dass durch solche Ansätze eine höhere Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) aufs Rad möglich ist.

Das Transferpotenzial der Kälte-Klima-Richtlinie ist groß und die Förderlogik prinzipiell für alle gewerblichen Kälte- und Klimaanlageanlagen geeignet. Letztlich ist es eine Frage des Planungs- und Bauaufwandes, so dass eine finanzielle Förderung geeignet ist, um Barrieren zu überwinden.

Für den Förderaufruf „Kommunale Klimaschutzmodellprojekte“ ist festzuhalten, dass alle Modellprojekte eine Möglichkeit der Übertragungsfähigkeit mit sich bringen. Das Ziel ist inhärent im Förderaufruf verankert.

2.3.3.2 Informatorische / strategische Richtlinien und Förderaufrufe

Tabelle 2-7: Bewertung der Entfaltung des Transformationspotenzials

	Sichtbarkeit	Verständlich- und Anschlussfähigkeit	Multiplikator*innen	Verstetigung	Mainstreaming
	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
Informatorisch					
FA Innov. Klimaschutzprojekte (**)	○ 1 ——— 5	○ 1 ——— 5	○ 1 ——— 5	○ ——— 5	○ ——— 4 ○
Kommun. Netzwerke Richtlinie	○ ○ ○ ○ 4 ○	○ ○ ○ ○ ○ 5	○ ○ ○ 3 ○ ○	○ ○ ○ ○ 4 ○	○ ○ ○ ○ 4 ○
FA Kurze Wege für den Klimaschutz	○ ○ ○ ○ 4 ○	○ ○ ○ ○ ○ 5	○ 1 ——— 5	○ ○ 2 — 4 ○	○ ○ 2 — 4 ○
Strategisch					
Kommunalrichtlinie strategisch	○ ○ 2 ——— 5	○ ○ 2 ——— 5*	○ 1 — 3 ○ ○	○ ○ ○ 3 4 ○	○ 1 ——— 4 ○*
Masterplankommunen	○ ○ ○ ○ ○ 5	○ ○ ○ ○ 4 ○	○ ○ ○ ○ ○ 5	○ ○ ○ ○ ○ 5	○ ○ ○ ○ ○ 5

Quelle: Zusammenführung aus den Einzelevaluierungen, Für Antwortmöglichkeiten mit „bis“ z.B. 2 bis 4 = ○ ○ 2 — 4 ○

* Bereich umfasst Auswertungen mit nicht relevant

**Bandbreite der Einzelevaluierungen und der Selbsteinschätzung durch die Zuwendungsempfänger*innen

Sichtbarkeit

Die Frage zur Sichtbarkeit bzw. Bekanntheit bei potenziellen „Nachahmer*innen“ wird überwiegend positiv (4 oder 5 Punkte) bewertet mit einigen Einschränkungen.

In der Kommunalrichtlinie ist die Einstiegsberatung nur wenig sichtbar. Öffentlichkeitsarbeitsmittel und der Einsatz von Kommunikationsmaßnahmen sind zwar vorhanden, aber übersichtlich. Kommunikationskonzepte wurden nicht erstellt. Die Vorhaben zu den Energiesparmodellen sind dagegen auf mehrere Arten über Flyer, Aushänge, Infobriefe in den Einrichtungen und über die Schüler*innen auch zu Hause sowie durch Webseiten, Artikel, Berichte mit Preisverleihungen etc. sichtbar und werden positiv bewertet (4 Punkte). Auch das Klimaschutzmanagement und die Masterplankommunen betreiben rege Öffentlichkeitsarbeit. Die kommunalen Netzwerkmanager*innen merken an, dass die inhaltliche Arbeit im Vordergrund stand, nicht die Öffentlichkeitsarbeit. Die Resonanz der Presse und Öffentlichkeit war auf lokaler Ebene trotzdem gut.

Im Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“ geben 80% der Vorhaben an, aktive Öffentlichkeitsarbeit auf verschiedensten Kanälen (Projektwebseiten, Social Media, Printmedien und Quartierszeitschriften bis zu Radio- und sogar diversen Fernsehbeiträgen) zu betreiben. Insgesamt sind die Vorhaben erwartungsgemäß überwiegend im engeren regionalen Raum sichtbar. Zu beachten ist, dass es sich durchgängig um kleine überwiegend nicht-professionelle Vorhaben handelt. Angeregt wird daher, dass ergänzend verstärkt eine aktive professionelle Öffentlichkeitsarbeit durch die Projektträger und das Ministerium übernommen werden sollte, um einen weiteren Adressatenkreis zu erreichen und gute Beispiele hervorzuheben und auch mögliche

Sponsoren (wie Dachverbände, Betriebe/Unternehmen, lokale Akteure) zum Engagement zu motivieren.

Die meisten innovativen Klimaschutzprojekte haben ein Kommunikationskonzept mit verschiedensten Maßnahmen, die mit angemessenem Aufwand umgesetzt werden, wobei allerdings nur knapp die Hälfte der Zuwendungsempfänger*innen angaben, auch ein angemessenes Budget und genug Zeit für die Öffentlichkeitsarbeit gehabt zu haben. Dennoch wurden in den meisten Vorhaben die eigentliche Zielgruppe als auch Nachahmer*innen durch die Kommunikationsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit erreicht, sodass sich insgesamt eine hohe Sichtbarkeit ergibt. Insgesamt ist diese Leitfrage allerdings mit einer Spanne von 1 bis 5 Punkten zu bewerten.

Verständlich- und Anschlussfähigkeit

Die Verständlich- und Anschlussfähigkeit ist für die informatorischen und strategischen Bereiche in hohem Maße gegeben (überwiegend 5 Punkte). Im Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“ ist dies sogar zentrales Element des Förderaufrufs.

Abstriche sind nur bei den innovativen Klimaschutzprojekten und beim Klimaschutzmanagement der Kommunalrichtlinie zu vermerken. Das Klimaschutzmanagement ist eine Querschnittsaufgabe und daher oft nicht unmittelbar anschlussfähig an die jeweils aktuelle Verwaltungsstruktur (2 bis 5 Punkte). Durch die zeitliche Verlängerung der geförderten Stellen steigt jedoch die Anschlussfähigkeit innerhalb der Verwaltung gegenüber dem Erstvorhaben oft deutlich (Bewertung 3 Punkte).

Die innovativen Klimaschutzprojekte sind grundsätzlich verständlich und anschlussfähig. Insbesondere gibt es viele Vorhaben, die lokale Akteure, die in der Umsetzung aktiv sind, in den Dialogprozess einbinden und den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis gezielt fördern etwa über Expert*innen-Workshops. Für einige wenige Vorhaben wird die Anschlussfähigkeit als gering gegeben eingeschätzt, da sie nicht an etablierte Praktiken anschließen und eine neue Praktik nicht entsprechend vermittelt wird.

Multiplikator*innen

Für die Entfaltung des Transferpotenzials spielt die Motivation der Akteure und die Akzeptanz in den Zielgruppen eine entscheidende Rolle. Beides kann erhöht werden, wenn lokale Akteure und andere Multiplikator*innen in die Umsetzung einbezogen werden und dabei unterstützen, die Informationen zielgruppengerecht zu übersetzen und die Motivation erhöhen, die Information in konkretes Handeln zu überführen. Die Bewertung für die informatorischen und strategischen Bereiche der NKI zeigt eine Streuung von 1 bis 5 Punkten.

In der Einstiegsberatung der Kommunalrichtlinie werden Schlüsselpersonen aus Verwaltung und Politik einbezogen, weitere Multiplikator*innen allerdings nicht, da es sich um ein vorgeschaltetes Element handelt. In der Konzepterstellung werden in der Regel auch lokale Akteure einbezogen, eine Intensivierung findet dann in der Umsetzungsphase des Klimaschutzmanagements statt. Allerdings geben 55% der Kommunen mit gefördertem Klimaschutzmanagement an, dass sie dies nur hin und wieder tun (3 Punkte). In den kommunalen Netzwerken werden Bürgermeister*innen und Gemeinderäte systematisch mit in die Arbeit einbezogen; in kleineren Kommunen oft in einer aktiveren Rolle, in größeren Kommunen eher nur zur Berichterstattung. Auch wurden in einigen Netzwerken gezielt Multiplikator*innen, wie etwa Hausmeister*innen, geschult (3 Punkte).

In den Vorhaben des Förderaufrufs „Kurze Wege für den Klimaschutz“ unterscheidet sich die Einbindung von Multiplikator*innen sehr, von einer gelegentlichen und situationsbezogenen Einbindung bis zur umfassenden und langfristigen Einbindung (1 bis 5 Punkte). Die Einbindung lokaler Akteure ist expliziter Bestandteil des Förderaufrufs, gemeint sind beispielsweise Vereine, Schulen, Betriebe, Kommunen, Klimaschutz- oder Quartiersmanagement, Stadtteilbeauftragte etc.

Die Vorhaben unter dem Förderaufruf „Innovative Klimaschutzprojekte“ beziehen mit wenigen Ausnahmen alle in gewisser Form Multiplikator*innen ein. Für knapp 2/3 der Vorhaben wurde die Einbindung als umfassende und langfristige Beteiligung angegeben, sodass die innovativen Klimaschutzprojekte damit langfristige Kooperation oder Netzwerke aufbauen.

Verstetigung

Um die Fortführung der Vorhabenansätze zu sichern, ist nicht nur der Aufbau von Kapazitäten und Kompetenzen wichtig, die weiterhin eingesetzt werden können, sondern auch, dass weiterhin Personal zur Verfügung steht und finanziert wird.

Für die Förderbereiche der Kommunalrichtlinie und für die Masterplankommunen wird dies positiv gesehen (3 bis 4 bzw. 5 Punkte). Beispielsweise ist für 81% der Klimaschutzmanagementstellen eine Übernahme des Personals zur Weiterführung des Umsetzungsprozesses nach dem Ende der Förderung geplant. Auch die kommunalen Netzwerke geben überwiegend an, dass eine Verstetigung möglich ist (4 Punkte). Die weitere Finanzierung unterscheidet sich dabei (weitere NKL-Mittel, Landesförderung oder sogar ohne Förderung bzw. mit einem entwickelten Geschäftsmodell).

Für die Vorhaben im Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“ braucht es weitere Finanzierung oder ehrenamtliches Engagement sowie für viele Aktivitäten weiterhin einen Raum, der als Begegnungsstätte dient und nach Ablauf der Förderung weiter genutzt werden kann. Die Verstetigungsbemühungen und -möglichkeiten unterscheiden sich von Vorhaben zu Vorhaben. Einige Vorhaben mussten ihre Aktivitäten mit Projektende einstellen. Andere konnten weitere Mittel erschließen oder aufgebaute Kompetenzen und Strukturen nur mit geringerem Mitteleinsatz und ehrenamtlichem Engagement fortführen (z.B. Lastenradverleih oder Urban Gardening). Daher wird eine Bewertung von 2 bis 4 Punkten vergeben.

Die Zuwendungsempfänger*innen der innovativen Klimaschutzprojekte geben an, dass sie ein großes Potenzial für die Ausdehnung ihres Vorhabenansatzes sehen und dass dieser auch auf weitere klimapolitische Herausforderungen, soziale und lokale Kontexte und somit auf andere Zielgruppen übertragen werden kann. Allerdings ist die Zahlungsbereitschaft der Zielgruppe für die Aktivitäten bei 2/3 der Vorhaben gering bis nicht vorhanden und eine weitere Durchführung der Aktivitäten ohne Drittmittel daher kaum umsetzbar. Dabei hat etwa die Hälfte der Vorhaben bereits Finanzmittel bzw. Finanzierungswege erschlossen, um die Aktivitäten, die im Rahmen des NKL-geförderten Vorhabens durchgeführt oder angeboten wurden, fortzuführen. Trotz dieser Umstände gaben fast alle Zuwendungsempfänger*innen an, dass sie ihre Aktivitäten weiterführen, etwa mit neuen Partnern, modifizierten Aktivitäten, einer anderen räumlichen Abdeckung und/oder einer neuen Zielgruppe. Dazu werden auch die in den Vorhaben geschaffenen Anwendungstools, Datenbanken, Arbeitsplattformen, Leitfäden, Schulungsmaterialien und/oder Handbücher weiter genutzt bzw. weiterentwickelt. Für einige Vorhaben ist eine Fortführung der Aktivitäten ohne weitere Förderung allerdings nicht umsetzbar, da sie aufgrund ihrer Organisationsstruktur (Gemeinnützigkeit) bzw. inhaltlichen Ausrichtung keine (ausreichende) eigene Finanzierung einbringen können oder Klimaschutzaktivitäten als gesamtgesellschaftliche Aufgabe nicht alleinverantwortlich übernehmen können. Daraus ergibt sich die Bewertung mit der Spanne von 0 bis 5 Punkten.

Mainstreaming

Das Transformationspotenzial kann sich sehr wirksam entfalten, wenn Klimaschutz in das Handeln von Akteuren durch die Schaffung von Strukturen oder Organisationsabläufen integriert wird. Ein guter Indikator ist dabei, ob Anpassungen und Weiterentwicklungen bereits innerhalb der Vorhaben vorgenommen wurden. Die Bewertung für die informatorischen und strategischen Elemente deckt die gesamte Punkteskala ab.

In der Kommunalrichtlinie bietet die Einstiegsberatung ein vorgeschaltetes Element und trägt durch ihre Durchführung zwar in einem gewissen Kreis (z. B. Verwaltung), aber ansonsten noch kaum zu einem Mainstreaming bei. Eine gewisse Sensibilisierung wird jedoch erreicht (1 Punkt). Im Rahmen der Konzepterstellung wird bereits eine Struktur bzw. Strategie zur Aufgabenteilung und Abstimmungsprozessen festgelegt und damit ein Beitrag zum Klimaschutz-Mainstreaming geleistet, die im Rahmen der Umsetzung durch das Klimaschutzmanagement vertieft und etabliert werden (4 Punkte). Auch die Energiesparmodelle mit ihren pädagogischen Aktionen tragen zu einem Mainstreaming von Klimaschutz bei, v. a. durch die Sensibilisierung (4 Punkte).

Ebenso tragen die Netzwerke in ihrer jeweiligen Kommune eindeutig zum Mainstreaming des Klimaschutzes bei. Es werden neue Klimaschutzmanagement-(KSM-)Stellen geschaffen, neue Gremien gegründet, die Netzwerkarbeit wird regelmäßig auf die Leitungsebene gehoben, es werden Kampagnen zur Sensibilisierung der Mitarbeiter*innen in der Kommunalverwaltung durchgeführt und teilweise sogar bindende Richtlinien erlassen bzw. Klimaschutzwirkung in Beschlussvorlagen neben der reinen Wirtschaftlichkeit eingebracht (4 Punkte).

Im Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“ wurde Klimaschutz in das Themen-, Aktivitäts- und Angebotsportfolio vieler Vereine eingebettet und damit Ideen und Anpassungen dauerhaft verankert. Einige Aktivitäten sind allerdings noch etwas in der Nische, bspw. Lebensmittelrettung, Ressourcenschonung, nachhaltiger Konsum, und brauchen weitere Anstöße und Motivation, um im Mainstreaming zu landen und dauerhaft verankert zu werden. Der Förderaufruf wird hier als wesentlicher Impulsgeber gesehen (3 bis 4 Punkte)

Bei den innovativen Klimaschutzprojekten zeigt sich, dass Klimaschutzaspekte nur zum Teil fest in der Zielgruppe verankert werden, etwa über die Schaffung von Gremien, Verbänden, Arbeitsgruppen oder Initiativen (11 Vorhaben), die Formulierung von Klimaschutzleitlinien z.B. in Beratungsangeboten (sechs Vorhaben) oder durch den Erlass von bindenden Richtlinien (drei Vorhaben). Beispielsweise hat das Vorhaben „LEEN-100“ die Priorität von Energieeffizienz und die Position des Energieverantwortlichen bei teilnehmenden Unternehmen gesteigert bzw. gestärkt und in vielen Unternehmen wurden konkrete, dauerhafte Änderungen vorgenommen, z.B. beim Controlling der Energieverbräuche von Anlagen, in der Ausschreibungs- und Beschaffungspraxis und bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Energieeffizienzinvestitionen. Das Vorhaben „Gut fürs Geld“ hat strukturelle Änderungen in den jeweiligen Verbraucher*innenzentralen bewirkt, in dem es das Themengebiet der nachhaltigen Altersvorsorge als zusätzliches Beratungsangebot etabliert hat. Dies führt zu einer Bewertung mit einer Spanne von 0 bis 4 Punkten.

2.4 Reichweite/Breitenwirkung

Zentrale Aussagen im Überblick

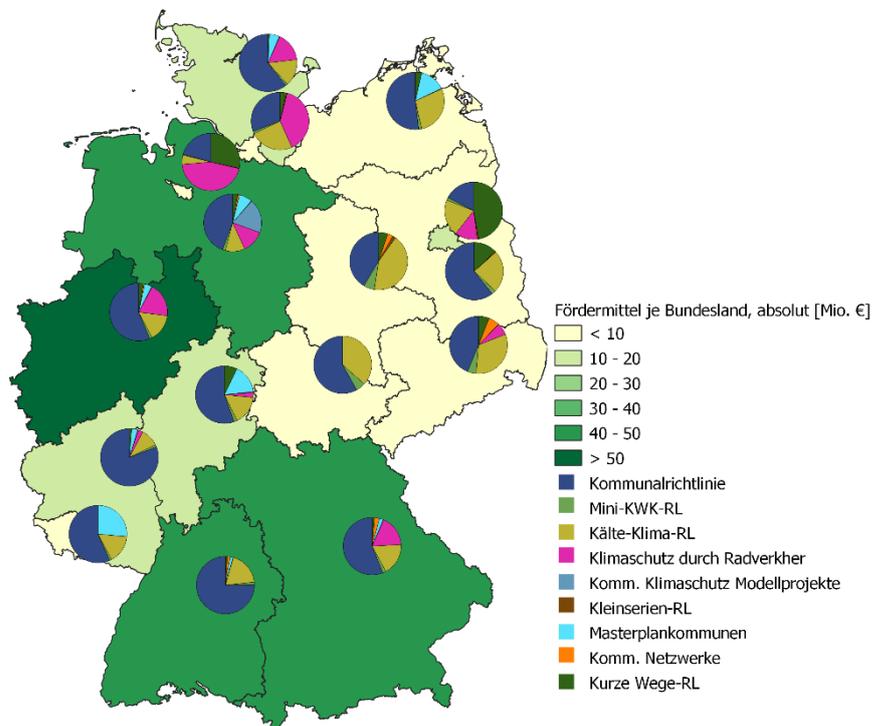
Die Förderung durch die einzelnen Richtlinien verteilt sich über das gesamte Bundesgebiet. Insbesondere für die Kommunalrichtlinie ist eine gute Zielgruppenabdeckung zu vermerken, speziell im Bereich der investiven Förderung.

Im Vergleich zwischen den Bundesländern, fällt auf, dass in den neuen Bundesländern weniger Fördermittel, sowohl absolut als auch relativ, abgerufen werden. Gründe dafür können darin liegen, dass in den neuen Bundesländern derzeit auch andere Förderungen, wie bspw. Strukturentwicklungsfonds, in Anspruch genommen werden (können).

Die Breitenwirkung beschreibt die regionale Verteilung der Fördermittel. Hierbei wurde neben den absoluten Fördermitteln (siehe Abbildung 2-7) auch die relative Verteilung nach Einwohnerzahl (siehe Abbildung 2-8) in den einzelnen Bundesländern betrachtet. Nicht betrachtet werden in diesem Kapitel die Fördermittel des Förderaufrufs „Innovative Klimaschutzprojekte“, da diese oftmals an eine zentrale Stelle ausbezahlt werden und dann durch die Einbindung regionaler Stellen oder Weiterleitungsverträge auch in andere Bundesländer fließen. Da dies eine Verzerrung der Darstellung bedeuten würde, wurde entschieden diese Mittel hier nicht darzustellen.

Im Vergleich zu den vorherigen Evaluierungszeiträumen 2012-2014 und 2015-2017 wird deutlich, dass die neuen Bundesländer, die Stadtstaaten Bremen und Hamburg sowie das Saarland auch weiterhin die wenigsten Fördermittel bezogen haben. Das Saarland liegt dabei mit 2,76 Mio. Euro auf dem untersten Platz im Bundesländervergleich. Die meisten Fördergelder wurden an das bevölkerungsreiche Nordrhein-Westfalen ausgezahlt (60,04 Mio. Euro).

Abbildung 2-7: Regionale Verteilung der Fördermittel (in Mio. Euro) sowie nach Richtlinien im Evaluierungszeitraum (2018-2019)



Quelle: eigene Darstellung

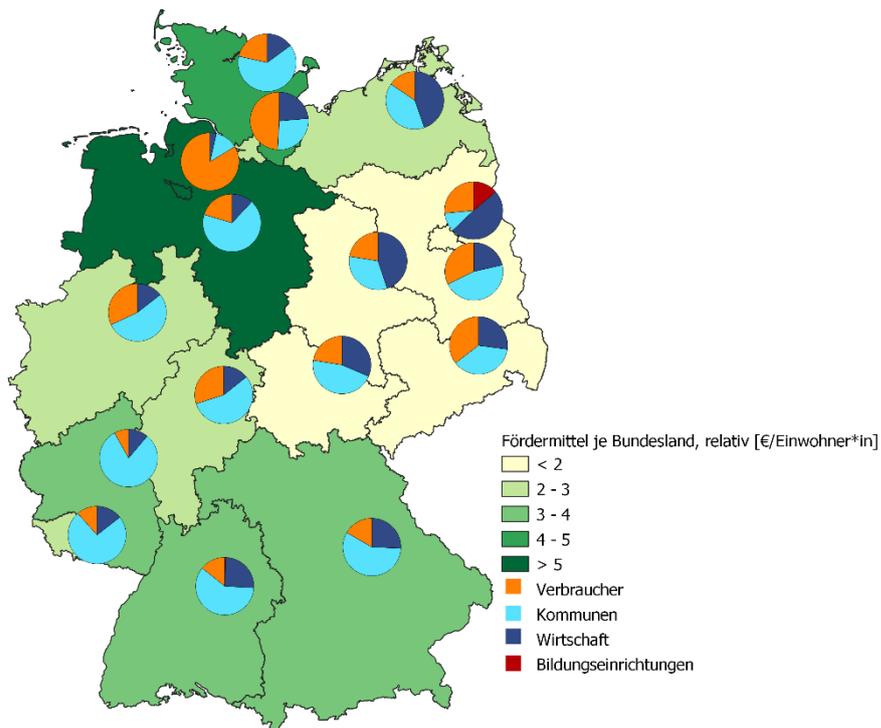
Anmerkung: In vielen Fällen wurden im Förderaufruf Innovative Klimaschutzprojekte Fördermittel zentral an eine Stelle ausgezahlt und flossen durch Einbindung regionaler Stellen oder Weiterleitungsverträge auch in andere Bundesländer. Um eine solche Verzerrung in der Darstellung auszuschließen, wurde darauf verzichtet den Förderaufruf Innovative Klimaschutzprojekte hier darzustellen.

Bei der relativen Betrachtung der Fördermittel je Einwohner (vgl. Abbildung 2-8) ergibt sich ein sehr ähnliches Bild wie bei der letzten Evaluierung. Die Bundesländer Berlin, Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen schneiden am schlechtesten ab. Das Schlusslicht bildet Berlin mit nur 0,96 Euro Fördermittel pro Einwohner.

Die Förderung von Mini-KWK- und Kälte-Anlagen wurde anteilmäßig relativ gleich in den Bundesländern angenommen, die meisten absoluten Fördergelder der Kälte-Klima-RL gingen nach Bayern, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg, der Mini-KWK-Richtlinie nach Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Baden-Württemberg und Bayern. In der pro Kopf Betrachtung flossen die meisten Kälte-Fördermittel nach Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg, die meisten Mini-KWK-Fördermittel nach Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Bayern.

Die Verteilung nach Richtlinien spiegelt sich auch in der Verteilung nach Zielgruppen in den jeweiligen Bundesländern wider (vgl. Abbildung 2-8). In fast allen Bundesländern dominiert die Förderung von Kommunen durch die Kommunalrichtlinie.

Abbildung 2-8: Regionale Verteilung der Fördermittel (in Euro pro Einwohner*in) sowie nach Zielgruppe im Evaluierungszeitraum (2018-2019)

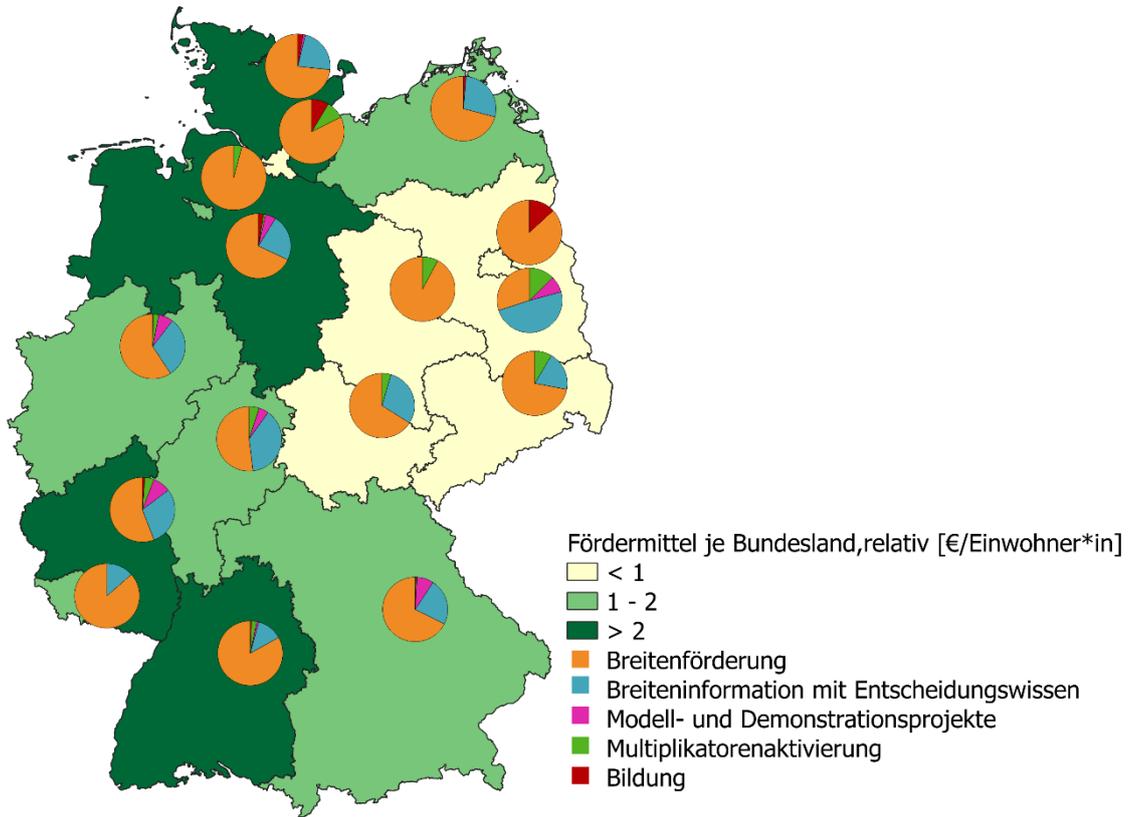


Quelle: eigene Darstellung

Mit einem Anteil von 48% an der gesamten NKI-Fördersumme im Evaluierungszeitraum 2018-2019 hat die Kommunalrichtlinie eine herausragende Bedeutung. Abbildung 2-9 zeigt daher gesondert die regionale Verteilung der Fördermittel der Kommunalrichtlinie (je Einwohner*in). Die meisten Fördermittel wurden mit 2,78 Euro pro Einwohner*in in Schleswig-Holstein ausbezahlt. Das liegt damit deutlich höher als Berlin wo mit 0,17 Euro pro Einwohner*in deutlich weniger ausbezahlt wurde. In den Bundesländern dominieren, mit Ausnahme von Brandenburg, durchweg die investiven Förderungen durch die Kommunalrichtlinie (in der Legende als „Breitenförderung“ bezeichnet).

Am höchsten ist der Anteil der investiven Breitenförderung in Bremen, gefolgt von Sachsen-Anhalt. Den geringsten Anteil an Breitenförderung hat Brandenburg. Hier dominiert die Förderung der Klimaschutzmanagementstellen (Cluster Breiteninformationen mit Entscheidungswissen).

Abbildung 2-9: Regionale Verteilung der Fördermittel der Kommunalrichtlinie (in Euro je Einwohner*in) sowie nach Cluster im Evaluierungszeitraum (2018-2019))



Quelle: eigene Darstellung

2.5 Ökonomische Wirkungen

Zentrale Aussagen im Überblick

Die Fördereffizienz reicht von 8 Euro / t THG-Minderung (netto) für Vorhaben der in-situ Stabilisation von Deponien in der Kommunalrichtlinie bis über 300 Euro / t THG-Minderung pro Euro Fördermittel für Infrastrukturinvestitionen für Radverkehr. Die Betrachtung der Bruttofördereffizienz weist etwas geringere Werte auf. Die relativ große Spanne der Fördermitteleffizienz begründet sich in der Art, Größe und Intensität der jeweiligen Maßnahmen, den gewählten Förderquoten sowie der Langfristigkeit und Tiefe der Wirkung. Im Bereich der Kommunen liegen vielfältige Hemmnisse vor, investive Maßnahmen zur THG-Einsparung vorzunehmen, so dass eine Förderung wichtig ist, um diese Hemmnisse zu überwinden.

Der Hebeleffekt im Evaluationszeitraum 2018 und 2019 beträgt 2,62 Euro. Durch die Förderung in Höhe von 331 Mio. Euro wurden Gesamtinvestitionen in Höhe von 868 Mio. Euro ausgelöst. Seit Beginn der NKI im Jahr 2008 bis Ende 2019 liegt der Hebeleffekt aller Vorhaben der NKI bei 3,25. Die Fördermittel in Höhe von 1,055 Mrd. Euro haben den Einsatz von Gesamtmitteln in Höhe von 3,4 Mrd. Euro bewirkt.

In den Vorhaben, die im Evaluierungszeitraum 2018-2019 endeten, waren ungefähr 8.596 Bruttobeschäftigte direkt oder indirekt im Zusammenhang mit den Vorhaben der NKI tätig. Pro Jahr wurden so im Mittel in den zwei Förderjahren 2018 und 2019 ca. 3.242 Personen in Vollzeit (brutto) beschäftigt, davon 1.441 direkte Bruttovollzeitbeschäftigte und weitere 1.801 indirekt Beschäftigte in Vorleistungssektoren.

2.5.1 Fördereffizienz

Die Fördereffizienz beschreibt das Verhältnis der THG-Minderung über die Wirkdauer zu den eingesetzten Fördermitteln für ein Vorhaben. Sie stellt damit ein Maß der Wirtschaftlichkeit der (investiven) Förderung dar, in dem sie die Wirkung eines Vorhabens/einer Richtlinie pro Euro Fördermittel angibt.

Zu beachten ist, dass im Sinne der Wirtschaftlichkeitsprüfung gemäß der Bundeshaushaltsordnung (BHO) alle Wirkungen einbezogen werden sollen. Die Arbeitsanleitung „Einführung in die Wirtschaftlichkeitsprüfung“ des Bundesministeriums für Finanzen (BMF 2019a) gibt dazu an: „Förderprogramme (z. B. sozialpolitische, familienpolitische, umweltpolitische Programme) haben oft primär Ziele, die sich einer monetären Bewertung entziehen. Die Programmziele sind i. d. R. allgemein verbal beschrieben (in Gesetzen, Regierungsbeschlüssen usw.) und müssen für ihre (wirtschaftliche) Umsetzung erst operationalisiert werden. Hierzu sind die Ziele in messbaren Größen, sog. Indikatoren bzw. Kennzahlen, abzubilden (z. B. über Umweltindikatoren, soziale Indikatoren, volkswirtschaftliche und demographische Indikatoren/Kennzahlen). Förderprogramme, die nicht auf einer gesetzlichen Leistungspflicht beruhen, folgen wirtschaftlich häufig dem Maximalprinzip, das heißt, mit einem vorgegebenen Haushaltsansatz soll eine größtmögliche Wirkung im Sinne der Zielsetzung der Förderung erzielt werden.“

Dies impliziert, dass für Vorhaben mit vielseitiger Zieldefinition (z.B. Vorhaben im Bereich der Bildung), die Fördereffizienz in Bezug auf die THG-Minderung ein unzureichendes Maß der Wirtschaftlichkeit darstellt. Für informatorische Interventionen ist die Ermittlung der THG-Minderung darüber hinaus mit höheren Unsicherheiten verbunden als für investive Aktivitäten in

Klimaschutztechnologien. Die Wirkung von informatorischen Interventionen hängt stark von der Art und Intensität der Intervention ab, also bspw. wie intensiv die Beratungsaktivität ist, was sie bewirkt und wie lange sie wirkt. Die Fördereffizienz erlaubt daher keinen vergleichenden Schluss über den Erfolg eines Vorhabens zwischen verschiedenen Interventionstypen. Auch anderen Ansätzen außerhalb der NKI, lassen sich die Werte kaum gegenüberstellen, da die Förderbedingungen und -gegenstände in der Regel nicht vergleichbar sind.

Die Fördereffizienz im Bereich der investiven Interventionen hängt darüber hinaus davon ab, ob Brutto- oder Nettowirkungen betrachtet werden. Mitnahmeeffekte, Vorzieheffekte und Betrachtungen gegenüber einer Referenzentwicklung schmälern die Minderungswirkung in der Nettobetrachtung. Die Fördereffizienz steht auch im direkten Zusammenhang mit der jeweiligen Förderquote. Eine höhere Förderquote bedingt bei gleichen Emissionsminderungen eine geringere Fördereffizienz. Die Förderquote wird allerdings in der Regel auf Basis der Investitionskosten und einer Analyse der Umsetzungshemmnisse übergeordnet festgelegt.

Somit wird die durchschnittliche Fördereffizienz nur für die Richtlinien und Förderschwerpunkte der evaluierten investiven Vorhaben in Tabelle 2-8 sowohl für die Bruttominderungen¹² als auch für die Nettominderungen ausgewiesen.

Tabelle 2-8: Fördereffizienz für investive Vorhaben im Evaluierungszeitraum (2018-2019) über die Wirkdauer

Name	Zielgruppe	Fördereffizienz Brutto		Fördereffizienz Netto	
		kg THG-Mind. pro € Förderm.	Inverse: € Förderm. pro t THG-Mind.	kg THG-Mind. pro € Förderm.	Inverse: € Förderm. pro t THG-Mind.
<i>In situ Stabilisierung Deponien</i>	<i>Kommunen</i>	127,6	7,8	127,6	7,8
Mini-KWK-Richtlinie	Verbraucher*innen; Wirtschaft	62,6	16,0	29,1	34,4
Kommunalrichtlinie – investive Vorhaben (gesamt)	Kommunen	28,7	34,8	17,7	56,4
FA Kommun. Klimaschutz-Modellprojekte	Kommunen	13,7	72,9	13,6	73,3
Kälte-Klima-Richtlinie	Wirtschaft	16,6	60,4	10,5	95,2
Masterplan Ausgew. Maßn.	Kommunen	6,5	154,6	4,2	236,0
Kleinserien-Richtlinie	Wirtschaft	3,2	312,5	3,2	312,5
FA Klimaschutz durch Radverkehr	Wirtschaft; Verbraucher*innen	2,8	353,0	2,8	353,0

Quelle: Eigene Berechnungen. Anmerkung: Detailliertere Tabelle im Anhang (Tabelle 3-14)

¹² Hierbei handelt es sich um das Vorher-Nachher-Brutto. Sofern keine Referenzenentwicklung anlegbar ist, ist dies äquivalent zum Baseline-bereinigten Brutto (siehe Abbildung 1-3).

In der Kommunalrichtlinie sticht vor allem der Förderschwerpunkt „In-situ Deponiestabilisierung“ mit einer Nettofördereffizienz von 127,6 kg THG-Minderung/ Euro Fördermittel bzw. 7,8 Euro Fördermittel/ t THG-Minderung hervor, der daher in Tabelle 2-8 zusätzlich ausgewiesen ist. Diese Werte unterscheiden sich insofern von denen der restlichen Vorhaben, dass es sich hier um nicht-energetische Emissionsminderungen aus aerober Deponiestabilisierung handelt¹³.

In der Nettobetrachtung folgt mit etwas Abstand die Fördereffizienz für die Mini-KWK-Förderung mit 29,1 kg THG-Minderung/ Euro Fördermittel bzw. 34,4 Euro Fördermittel/ t THG-Minderung. Die Mini-KWK-Richtlinie verfügt über zwei Zielgruppen. Eine Aufteilung nach Zielgruppen der Mini-KWK-Richtlinie in Tabelle 3-14 (siehe Anhang) zeigt zwischen den Zielgruppen eine gewisse Spreizung. Diese Spreizung lässt sich dadurch erklären, dass es sich in der Zielgruppe Wirtschaft in der Regel um größere Anlagen handelt, die zum einen aufgrund der degressiven Förderstruktur insgesamt eine geringere Förderung je kW Leistung erhalten, zum anderen aber auch höhere THG-Minderungen durch höhere Vollbenutzungsstunden aufweisen. Im Vergleich zur Förderung von Kälteanlagen ist die Förderquote für Mini-KWK-Anlagen deutlich geringer, was sich in der höheren Fördereffizienz und auch im höheren Hebeleffekt (vgl. Tabelle 2-10) widerspiegelt.

Bei den Kälteanlagen gilt weiterhin, dass es eine große Streuung unter den verschiedenen Anlagenarten gibt. Sorptionsanlagen haben mit 29,0 kg THG-Minderung/ Euro Fördermittel eine deutlich bessere Fördermitteleffizienz als Supermarkt-Kälteanlagen mit nur 4,2 kg THG-Minderung/ Euro Fördermittel. Aufgrund der hohen Anzahl an geförderten Supermarkt-Kälteanlagen in der Kälte-Klima-Richtlinie liegt die Gesamt-Nettofördereffizienz bei 10,5 kg THG-Minderung/ Euro Fördermittel bzw. 95,2 Euro Fördermittel/ t THG-Minderung. Mit einem sich verändernden Portfolio an geförderten Anlagen unterliegt die Fördereffizienz darüber hinaus auch über die Zeit Schwankungen. Auch hier ist die Einbettung des Indikators Fördereffizienz in den gesamtökonomischen Zusammenhang der Investitions- und Vermeidungskosten sowie der Förderquote wichtig. Supermärkte und Gewerbekälte¹⁴ stellen ein großes Minderungspotential bei eher hohen Vermeidungskosten dar, während Industriekälteanlagen, abhängig von Annahmen zu Renditeerwartungen, auch ohne Förderung wirtschaftlich sein können. Eine geringere Fördereffizienz muss daher im Gesamtzusammenhang gesehen werden und kann nicht singular als Negativkriterium interpretiert werden.

Die durchschnittliche Fördereffizienz der weiteren investiven Vorhaben der Kommunalrichtlinie liegt zwischen 4 und 15 kg Netto-THG-Minderung/ Euro Fördermittel bzw. zwischen 66 und 283 Euro Fördermittel/ t Netto-THG-Minderung, vgl. Tabelle 3-14 im Anhang. Dabei erzielen die Förderungen der Außenbeleuchtung oder der ausgewählten Klimaschutzmaßnahmen eine höhere Fördermitteleffizienz als die der Radinfrastruktur oder der RLT-Anlagen. Auch bei den investiven Vorhaben in der Kommunalrichtlinie lässt sich feststellen, dass der Förderanteil im Verhältnis zu den Gesamtinvestitionen höher ist als bspw. bei den Mini-KWK-Anlagen. Dies ist insbesondere für den Förderbereich „Ausgewählte Klimaschutzmaßnahmen“ der Fall, in der Elektromobilität und bauliche bzw. technische Maßnahmen gefördert werden, durch die eine vorbildhafte Minderung der THG-Emissionen von 80% erreicht werden kann. Gerade bei den Kommunen ist zu beachten, dass es vielfältige Hemmnisse gibt, investive Maßnahmen zur THG-Einsparung vorzunehmen. Dazu zählen bspw. der mangelnde Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten oder die Risikobewertung bei Finanzknappheit, Abwägungen über alternative Bedarfe insbesondere in Kommunen, mangelnde

¹³ Das Treibhausgaspotenzial von Methan entspricht – nach Kyoto-Protokoll - dem 21-fachen des Treibhausgaspotenzials von Kohlenstoffdioxid (CO₂).

¹⁴ z.B. Hotels und Gaststätten, Lebensmitteleinzelhandel (ohne Supermärkte), Fleischer- und Bäckerhandwerk

Erfahrung, Zeit und Expertise bei Entscheidungspersonen, rechtliche Faktoren etc., so dass der Indikator der Fördereffizienz auch hier mit Vorsicht und im Gesamtkontext zu betrachten ist.

Im Förderauftrag „Klimaschutz durch Radverkehr“ ist hervorzuheben, dass der Innovationscharakter der Förderung im Vordergrund steht. Modellhaftigkeit ist das Ziel des Förderauftrags, die Machbarkeit soll dabei demonstriert werden. Gefördert werden dafür bis zu 80% der Gesamtausgaben zur Schaffung von Radverkehrsinfrastruktur. Dies umfasst insbesondere hohe Ausgaben für Tief- und Hochbau. Auch hier werden durch die Förderung ökonomische und nicht-ökonomische Hemmnisse überwunden. Die Fördereffizienz aller Radverkehrsprojekte, d.h. in der Kommunalrichtlinie, im Förderauftrag „Klimaschutz durch Radverkehr“ und in der Kleinserien-Richtlinie, liegt in vergleichbarer Größenordnung.

Die Modellhaftigkeit steht ebenso im Förderauftrag „Kommunale Klimaschutzmodellprojekte“ im Vordergrund. Die geförderten Modellvorhaben weisen eine Spanne von 5 bis 49 kg Netto-THG-Minderung/ Euro Fördermittel bzw. zwischen 20 und 170 Euro Fördermittel/ t Netto-THG-Minderung auf.

Bei den lang existierenden Richtlinien lassen sich Schwankungen in der Fördermitteleffizienz beobachten. Für die Kälte-Klima-Richtlinie zeigt sich beispielsweise, dass in den Förderjahren 2008-2011 die Fördermitteleffizienz noch bei 89 Euro/ t THG lag, dann zwischen 2012 und 2014 auf 87 Euro/ t THG absank und in den darauffolgenden Jahren von 2015-2017 auf 99 Euro/ t THG anstieg. Dies liegt vor allem an den geförderten Anlagenkategorien, die sich durch die Novellierungen der Richtlinie geändert haben. So wurden zunächst noch Kälteanlagen mit großer Leistungsaufnahme und hoher Fördermitteleffizienz, bspw. bei der Industriekälte, gefördert. Aufgrund der hohen Mitnahmeeffekte bei diesen Anlagen wurden diese von der Förderung ausgenommen, zeitgleich wurden kleinere Anlagen zum Beispiel im Bereich der Supermärkte, die eine geringere Fördermitteleffizienz aufweisen, gestärkt. Im aktuellen Evaluierungszeitraum (2018-2019) verblieb die Fördereffizienz auf ähnlichem Niveau von 95 Euro/ t THG. . Mit den Novellierungen der Richtlinie zu 2019 und zu Dezember 2020 wurde ein Brutto-Fördereffizienzziel von 40 Euro/ t THG bzw. 55 Euro/ t THG vorgegeben. Aufgrund des zeitlichen Versatzes zwischen Auszahlung der Förderung und der Evaluierung der Anlagen, die unter diese Förderrichtlinien fallen, lässt sich noch keine Aussage darüber treffen ob diese Werte erreicht werden. Mit den genannten Novellierungen wurden parallel Maßnahmen ergriffen, die die Anlagenkategorie mit schlechten Fördereffizienzen (Supermarktkälte) deutlich verbessern sollten.

2.5.2 Ausgelöste Investitionen

Ein wichtiger Indikator der wirtschaftlichen Wirkungen von umwelt- und klimapolitischen Fördermaßnahmen sind die mit ihnen verbundenen Investitionsimpulse, die Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte, insbesondere auch in vorgelagerten Wirtschaftsbereichen, bewirken. Der Indikator „ausgelöste Investitionen“ legt zunächst dar, welchen Investitionseffekt eine Maßnahme hervorruft. Die ausgelösten Investitionen umfassen zusätzlich zu den Fördermitteln noch Eigen- und Drittmittel, die für die geförderten Maßnahmen aufgewendet werden. Ausgelöste Investitionen bieten die Grundlage zur Ermittlung des Hebeleffekts (2.5.3) und der Beschäftigungswirkung (2.5.4) und sind für gesamtwirtschaftliche Impulse wichtig.

Im Evaluationszeitraum wurden Fördermittel in Höhe von 331 Mio. Euro eingesetzt. Dies hat zu einem Einsatz von 868 Mio. Euro an Gesamtmitteln geführt. Bereinigt um Referenzinvestitionen, Vorzieh- und Mitnahmeeffekte liegt der Einsatz an Gesamtmitteln bei 650 Mio. Euro (vgl. Abbildung 2-10)

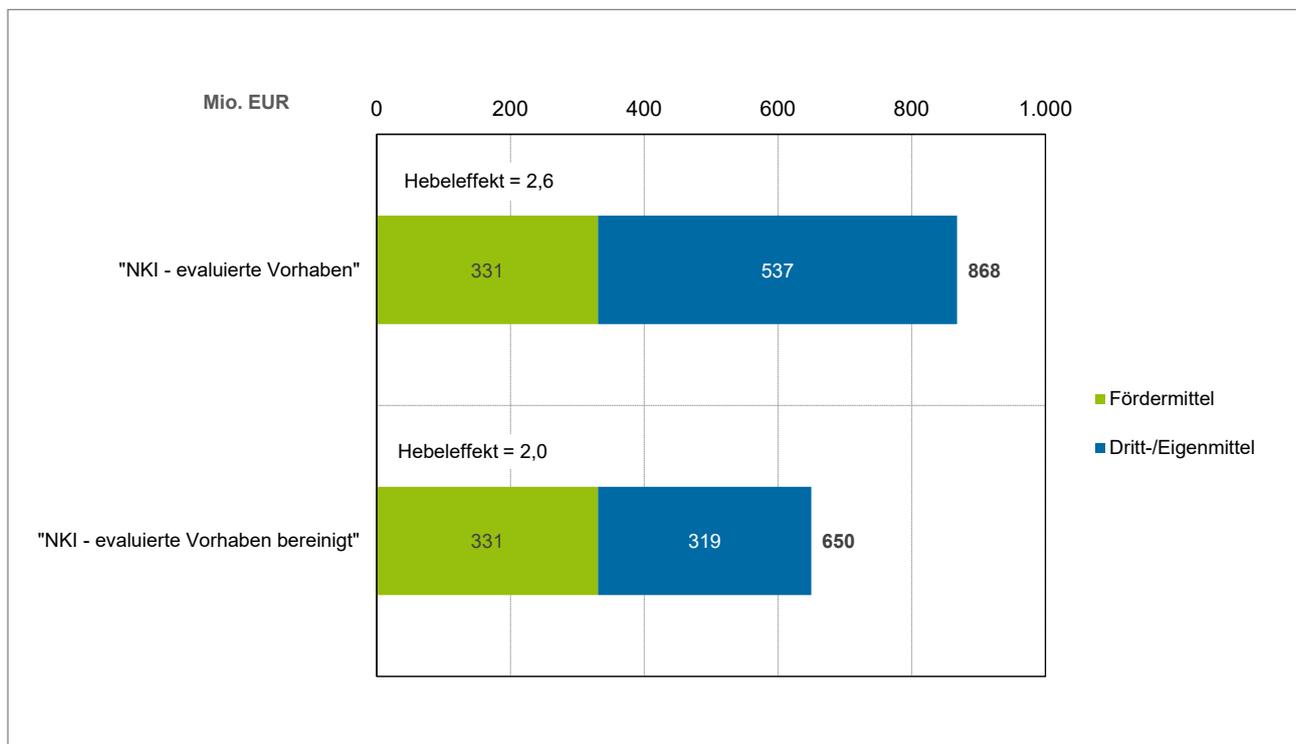
Seit der Initiierung der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) im Jahr 2008 wurde bis Ende des Jahres 2019 für die evaluierten Vorhaben ein Fördervolumen von rund 1,055 Mrd. Euro eingesetzt. Dadurch wurden Gesamtinvestitionen von über 3,4 Mrd. Euro ausgelöst (vgl. Tabelle 2-9).

Tabelle 2-9: Gesamtmittel NKI

Mio. Euro	Fördermittel	Dritt- und Eigenmittel	Gesamtmittel
Evaluationszeitraum 2018-2019	331	537	868
2008 bis Ende 2019	1.055	2.359	3.413

Quelle: Zusammenführung aus Einzelevaluierungen; Daten von PtJ und BAFA

Abbildung 2-10: Fördermittel, Eigen-/ Drittmittel und Gesamtmittel der NKI-Vorhaben im Evaluationszeitraum 2018-2019



Quelle: Zusammenführung aus Einzelevaluierungen

2.5.3 Hebeleffekt

Das Verhältnis zwischen den eingesetzten Gesamtmitteln und den oben genannten Eigen- und Drittmitteln wird als Hebeleffekt bezeichnet. Er gibt an, in welchem Umfang die NKI-Fördermittel weitere, zusätzliche Mittel mobilisiert haben. Wenn etwa ein Euro an NKI-Förderung weitere zwei Euro an privaten Investitionen oder Mitteln nach sich zieht, verdreifacht sich das vorhandene

Finanzierungsvolumen, der Hebeleffekt beträgt 3. Werden keine weiteren Mittel mobilisiert, beträgt der Hebeleffekt 1.

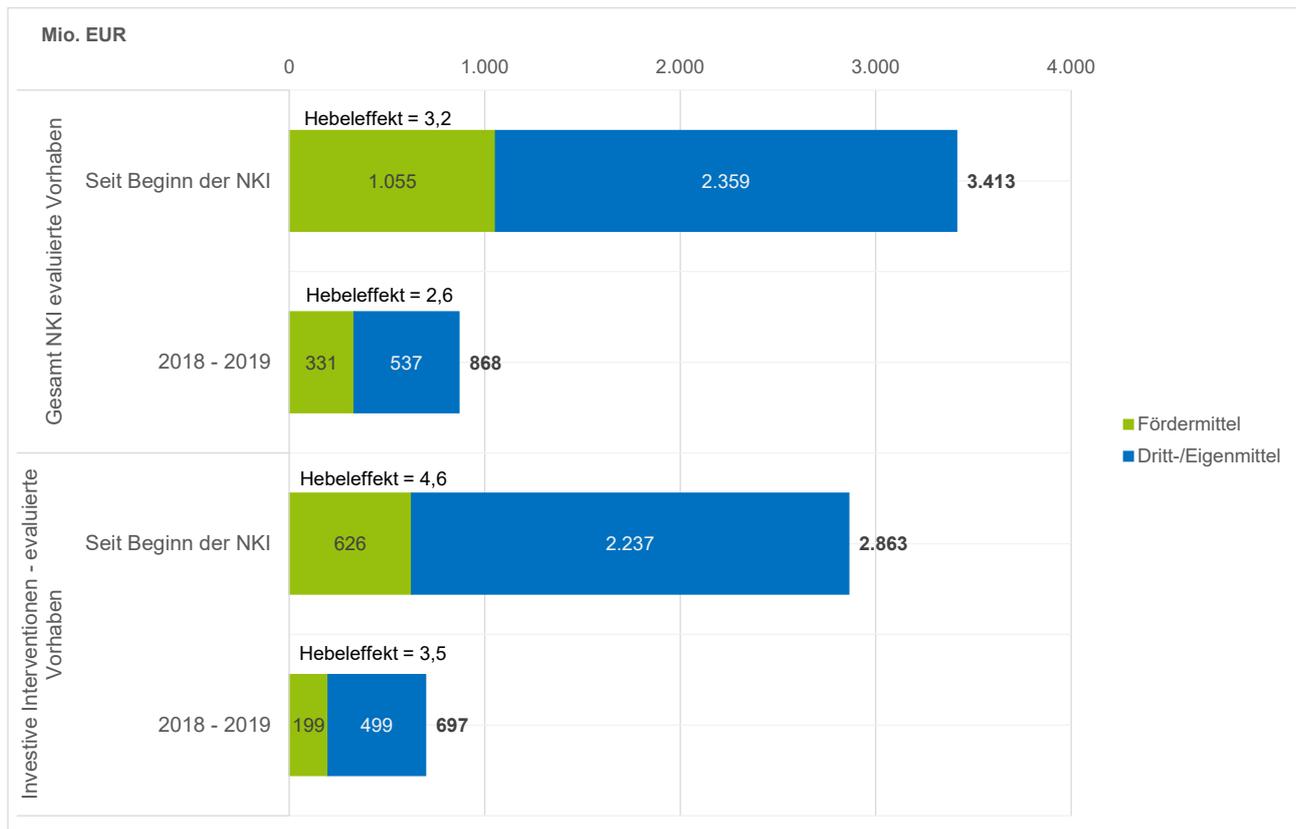
Der Hebeleffekt im Evaluierungszeitraum 2018-2019 betrug auf NKI-Ebene über alle evaluierten Vorhaben und Richtlinien 2,62 (vgl. Abbildung 2-11). Dies bedeutet, dass durch einen Euro Fördermittel der NKI weitere 1,62 Euro stimuliert wurden und somit 2,62 Euro Gesamtausgaben bewegt wurden. Bereinigt um Investitionen in konventionelle Technologien (Referenzentwicklung) sowie Vorzieh- oder Mitnahmeeffekte betrug der Hebeleffekt über alle Richtlinien noch 1,96, d.h. pro Euro Fördermittel wurden weitere 0,96 Euro an Eigen- und Drittmitteln mobilisiert und gesamtwirtschaftlich relevante 1,96 Euro Gesamtmittel bewegt. Damit ist der Hebeleffekt im Vergleich zum Evaluierungszeitraum 2015-2017 leicht gesunken. Hier lag der Hebeleffekt noch bei 3,06 bzw. bei 2,20 (bereinigt).

Die Veränderung des Hebeleffekts begründet sich darin, dass neue Richtlinien und Förderaufrufe beispielsweise im Radverkehr mit relativ hohen Förderquoten in die NKI aufgenommen wurden.

In der Betrachtung von 2008 bis 2019 liegt der Hebeleffekt aller Vorhaben der NKI bei 3,25 (vgl. Abbildung 2-11). Für investive Interventionen, bei denen Eigen- und Drittmittel für die Installation von Anlagen oder Technologien explizit erforderlich sind, liegt der Hebeleffekt bei 4,57.¹⁵ In der Regel verfügen investive Vorhaben über höhere Hebeleffekte als Informations- und Beratungsangebote. Der durchschnittliche Hebeleffekt lag bei den investiven Vorhaben bei 3,51, d.h. 1 Euro Fördermittel hat zusätzliche Investitionen in Höhe von 2,51 Euro (brutto) ausgelöst.

¹⁵ Der bereinigte Hebeleffekt kann für die gesamte Periode aufgrund methodischer Aspekte nicht ausgewiesen werden.

Abbildung 2-11: Hebeleffekt Gesamt-NKI und investive Interventionen (unbereinigt)



Quelle Zusammenführung aus Einzelevaluierungen

Tabelle 2-10 zeigt die ermittelten Hebeleffekte der investiven Interventionen des Evaluierungszeitraums 2018-2019. Die höchsten Hebeleffekte sind bei den Mini-KWK-Anlagen zu beobachten. Mit weitem Abstand folgt der Hebeleffekt bei Investitionen in Kälteanlagen, der nur in etwa halb so hoch ist wie bei den Mini-KWK-Anlagen.

Der (unbereinigte) Hebeleffekt spiegelt die Förderquote wider, die allerdings in der Regel auf Basis der Investitionskosten und einer Analyse der Umsetzungshemmnisse bereits bei Veröffentlichung der Richtlinien festgelegt wird. Staatliche Fördermittel sind angezeigt, wenn finanzielle Restriktionen oder nicht-monetäre Hemmnisse bestehen oder die Investition unter den gegebenen Rahmenbedingungen zwar ein entscheidendes Potenzial anspricht, aber nicht wirtschaftlich ist, um auch ohne Förderung durchgeführt zu werden. Gerade für Kommunen gibt es finanzielle Einschränkungen, die dazu führen, dass Investitionen nicht nur nach Wirtschaftlichkeits- sondern auch nach Bedarfsaspekten gesteuert werden (vgl. Abschnitt 2.5.1 zur Fördereffizienz). Ein hoher Hebeleffekt bzw. eine geringere Förderquote sollte hier nicht als Bedingung für eine Förderung angelegt werden.

Tabelle 2-10: Hebeleffekt Investive Interventionen im Evaluierungszeitraum 2018-2019

Richtlinie	Gesamtmittel (Mio. €)		Hebeleffekt [Gesamtmittel € /Fördermittel €]	
	unbereinigt	bereinigt	unbereinigt	bereinigt**
Mini-KWK-Richtlinie	51,8	38,4	12,8	9,5
Kälte-Klima-Richtlinie	239,4	121,5	6,0	3,1
Kleinserien-Richtlinie	2,3	1,2	3,6	1,8
Kommunalrichtlinie investiv	344,0	258,1	3,2	2,4
Masterplan-Richtlinie investiv	2,0	2,0	2,0	n.a.
FA Klimaschutz durch Radverkehr	42,4	42,4	1,3	n.a.
FA Kommun. Klimaschutz- Modellprojekte	15,6	15,6	1,3	n.a.

Quelle: Zusammenführung aus Einzelevaluierungen; *KRL: Kommunalrichtlinie; ** n.a.: Angaben zu Referenztechnologien oder Mitnahmeeffekten lagen nicht vor bzw. waren nicht auswertbar

Die Hebeleffekte der Informations- und Beratungsangebote sind in der Regel sehr niedrig, da die meisten Vorhaben nahezu zu 100 % gefördert werden. Dies spiegelt wider, dass die Vorhaben darauf abzielen, Barrieren und Hemmnisse zu überwinden und es kaum wirtschaftliches Interesse an der Durchführung gibt (vgl. Bewertung des Transformationsbeitrags in Kapitel 2.3). In vielen Vorhaben werden durch die Projektaktivitäten Investitionen angeregt bzw. bereits umgesetzt, die durch eigene Mittel oder Mittel Dritter finanziert werden. Werden diese Mittel mitberücksichtigt, ergibt sich ein höherer Hebeleffekt. Allerdings liegen Informationen zu den zusätzlichen eingesetzten Mitteln nicht durchgängig vor und werden daher hier nicht ausgewiesen. Bei den Förderschwerpunkten mit strategischem Ansatz der Kommunalrichtlinie, in denen Konzepterstellungen und Beratungsaktivitäten in Kommunen gefördert werden, spielen kommerzielle Interessen in der Regel keine Rolle. Vielmehr zielen sie darauf ab, Potenziale zu erkunden und zu heben. Aufgrund der Aufgabe der Daseinsvorsorge der Kommunen und der finanziellen Barrieren, kann eine Einwerbung von Drittmitteln im großen Umfang nicht erwartet werden. Die Hebeleffekte der strategischen Förderschwerpunkte der Kommunalrichtlinie liegen daher – maßgeblich bedingt durch die unterschiedlichen Förderquoten – zwischen 1,38 und 2,4. Dies bedeutet, dass die Kommunen pro Euro Fördermittel zwischen 38 Cent und 1,40 Euro in Form von Eigen- oder Drittmitteln aufgebracht haben. Im gewichteten Mittel ergibt sich ein Hebeleffekt von 1,52 (vgl. Tabelle 3-5 im Anhang).

Für die Evaluierung liefert der Indikator Hebeleffekt eine Kontextinformation für die Betrachtung der ökonomischen Wirkung. Für sich genommen ist der Hebeleffekt nur bedingt aussagekräftig. Der (unbereinigte) Hebeleffekt ist eine direkte Folge der festgelegten Förderquote. Ein hoher Hebeleffekt ist grundsätzlich nützlich, da er das zur Verfügung stehende Finanzierungsvolumen vergrößert, gesamtwirtschaftliche Impulse gibt und so die Wirkung der NKI-Förderung verstärkt.

2.5.4 Beschäftigungseffekte

Die Beschäftigungseffekte bilden ein weiteres Glied in der Bewertung der ökonomischen Wirkungen. In der vorliegenden Evaluierung werden direkte und indirekte Beschäftigungseffekte erfasst.

Die direkten (Brutto-)Beschäftigungseffekte bei den Zuwendungsempfängern und deren Auftragnehmer*innen werden auf der Basis der Personalkostenangaben abgeschätzt oder im Rahmen der Einzelevaluierungen direkt erfragt. Die Annahmen zu Gehältern und Löhnen beruhen auf Angaben des statistischen Bundesamts (2019).¹⁶

Tabelle 2-11 zeigt die direkten Beschäftigungseffekte, die durch die NKI-Förderung im untersuchten Zeitraum ausgelöst worden sind. Insgesamt beträgt der Beschäftigungseffekt der im Evaluierungszeitraum 2018 und 2019 abgeschlossenen Vorhaben 4.740 (Brutto-)Vollzeitjahres-Äquivalente und liegt damit im vergleichbaren Rahmen zu früheren Evaluationen.

Tabelle 2-11: Direkte Beschäftigungseffekte durch die NKI-Förderung im Evaluierungszeitraum 2018-2019 (Vollzeitjahres-Äquivalente)

Beschäftigungskategorie	2013-2016	2017	2018	2019 (2020)	Summe*
Erstellung von Konzepten, Studien, Umfragen, Gutachten	167	153	159	85 (5)	569
Angestellte im Vorhaben, Honorarkräfte für Aktionen, Durchführung von Schulungen, Klimaschutzmanager*innen	421	434	457	180 (20)	1.513
Handwerker*innen/Techniker*innen (Installation und Betrieb von Anlagen/Technologien)	49	482	1.065	659 (0)	2.254
Durchführung von Baumaßnahmen	9	95	169	108 (23)	405
Gesamt	646	1.164	1.850	1.032 (48)	4.740

Quelle: Eigene Erhebung und Berechnung;

* bezieht sich auf die im Evaluationszeitraum abgeschlossenen Vorhaben und betrifft Beschäftigte in den Jahren 2013-2020

Hinweis: Zahlen summieren sich ggf. nicht aufgrund von Rundungen. Für die Kleinserien-Richtlinie konnten in der jetzigen Evaluation noch keine direkten Beschäftigungswirkungen ermittelt werden. Dies wird in der folgenden Evaluation nachgeholt.

Die indirekten Beschäftigungseffekte, die durch die Investitionen der Aktivitäten in der NKI in vorgelagerten (Zuliefer-)Sektoren ausgelöst wurden, wurden mit Hilfe eines gesamtwirtschaftlichen Input-Output-Modells bestimmt. Da die meisten indirekten Beschäftigungseffekte durch die investiven Interventionen bewirkt werden, dienen die eingesetzten Mittel aus diesen Vorhaben als Basis für die Abschätzung der hier berichteten indirekten Beschäftigungseffekte.

Zur Abschätzung der indirekten Beschäftigungseffekte wurde das am Öko-Institut entwickelte EmIO-D Modell verwendet. Das Modell basiert auf der Input-Output-Tabelle des Jahres 2012¹⁷. Das Basisjahr wurde nicht aktualisiert, um eine Vergleichbarkeit mit vorherigen Evaluationen zu bieten. Eine Sensitivitätsrechnung mit neuerem Basisjahr gibt Effekte der gleichen Größenordnung.

¹⁶ Statistisches Bundesamt (2019) Verdienste und Arbeitskosten – Arbeitnehmerverdienste 2016, Fachserie 16, Reihe 2.3, Tabelle 4.5.1.

¹⁷ Statistisches Bundesamt (2016) VGR des Bundes - Input Output Rechnung Fachserie 18 Reihe 2 – 2012, Revision 2014.

Für die Anwendung des Modells im Rahmen der NKI müssen die durch die NKI-Aktivitäten ausgelösten Investitionen in Investitionsimpulse übersetzt und den jeweils betroffenen Sektoren zugeordnet werden. Besonders relevant für die investiven Interventionen aus der NKI sind die Vorleistungsbeziehungen zu den Sektoren ‚Herstellung von elektrischen Ausrüstungen und Bauinstallationen‘ (Straßenbeleuchtungs- und Lüftungsanlagen), ‚Maschinen und Anlagen inkl. Reparatur‘ (Mini-KWK- und Kälte-Anlagen) sowie ‚Hoch- bzw. Tiefbauarbeiten‘ (Radinfrastruktur) und ‚Kraftwagen‘ (Vorhaben im Bereich Elektromobilität bei den Ausgewählten Maßnahmen der Klimaschutzmanager und Klimaschutzmanagerinnen).

Für die Verteilung der Investitionsimpulse auf diese Vorleistungen wurde jeweils eine Expertenschätzung durchgeführt. Die Vorleistungsanteile wurden wie folgt geschätzt:

- Mini-KWK-Anlagen: Maschinen (Wirtschaftszweigkategorie – WZ 28¹⁸) 66%, Reparatur, Instandhaltung u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen (WZ 33) 34%
- Kälteanlagen: Maschinen (WZ 28) ca. 67%, Reparatur, Instandhaltung u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen (WZ 33) ca. 33%
- Radverkehrsinfrastruktur im Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“: Hochbauarbeiten (WZ 41) 40%, Tiefbauarbeiten (WZ 42) 20%, Vorbereitende Baustellen-, Bauinstallation und sonstige Ausbauarbeiten (WZ 43) 40%
- Kommunale Klimaschutzmodellprojekte, je nach Projekt: Maschinen (WZ 28) 15% bis 85%, Kraftwagen und Kraftwagenteile (WZ 29) 0% bis 11%, Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (WZ 27) 0% bis 33%, Reparatur, Instandhaltung u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen (WZ 33) 11% bis 48%, Elektr. Strom, Dienstleistungen der Elektriz.-, Wärme- und Kälteversorgung (WZ 35) 0% bis 56%, Hochbauarbeiten (WZ 41) 0% bis 9%, Tiefbauarbeiten (WZ 42) 0% bis 39%, Vorbereitende Baustellen-, Bauinstallation und sonstige Ausbauarbeiten (WZ 43) 0% bis 75%.
- Kommunalrichtlinie:
 - Beleuchtung und Raumlufttechnik: Herstellung von Beleuchtungs- und Lüftungsanlagen (WZ 27) 80%, Bauinstallation (WZ 43.2) ca. 20%.
 - Ausgewählte Klimaschutzmaßnahmen: Reparatur, Instandhaltung u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen (WZ 33) ca. 47 %, Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (WZ 27) ca. 47 %, Kraftwagen und Kraftwagenteile (WZ 29) ca.6%.
 - In-situ Stabilisation von Deponien: Maschinen (WZ 28) 20%, Reparatur, Instandhaltung u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen (WZ 33) 80%
 - Radverkehrsanlagen: Tiefbau (WZ 42) 80%, Bauinstallation (WZ 43) 20%
- Kleinserienrichtlinie: Maschinen (WZ 28) 5 %, Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (WZ 27) 95%

Die daraus resultierenden Investitionsimpulse über den Evaluierungszeitraum 2018-2019 sind in Tabelle 2-12 aufgeführt.

¹⁸ Vgl. Statistisches Bundesamt (2008). Klassifikation der Wirtschaftszweige – mit Erläuterung. https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/GueterWirtschaftsklassifikationen/klassifikationwz2008_eri.pdf?__blob=publicationFile

Tabelle 2-12: Bruttoinvestitionsimpulse durch investive Interventionen (in Mio. Euro)

Produktionsbereiche der I/O-Systematik (2012)	Evaluierungszeitraum 2018-2019
<i>Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (WZ 27)</i>	238,2
<i>Maschinen (WZ 28)</i>	204,0
<i>Kraftwagen und Kraftwagenteile (WZ 29)</i>	2,4
<i>Reparatur, Instandhaltung u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen (WZ 33)</i>	119,5
<i>Elektr. Strom, Dienstleistg. der Elektriz.-, Wärme- und Kälteversorg. (WZ 35)</i>	0,4
<i>Hochbauarbeiten (WZ 41)</i>	17,0
<i>Tiefbauarbeiten (WZ 42)</i>	29,7
<i>Vorb. Baustellen-, Bauinstallations- und sonstige Ausbaurbeiten (WZ 43)</i>	86,2
Gesamt	697,4

Quelle: Basierend auf Expertenschätzung und den erhobenen Daten zu den Gesamtmitteln, die im Inland investitionsrelevant und damit beschäftigungsrelevant sind. Zahlen in Klammern geben die Wirtschaftszweigklassifikation an

Die Input-Output-Modellierung mit dem Modell EmIO-D ergibt im Zusammenhang mit den investiven Interventionen in der NKI im Evaluierungszeitraum weitere indirekte Bruttobeschäftigungseffekte in den Vorleistungssektoren in Höhe von 3.856 Beschäftigten (Vollzeitäquivalente) (vgl. Tabelle 2-13). Im gewichteten Mittel pro Jahr entspricht dies ca. 1.801 indirekt Beschäftigten in Vorleistungssektoren für investive Vorhaben. Davon sind zwei Drittel der mit Vorleistungen Beschäftigten im Dienstleistungsbereich zu verorten und ein Drittel in vorgelagerten Industriezweigen.

Tabelle 2-13: Indirekte Beschäftigte durch investive Interventionen (in Personen – Vollzeitjahresäquivalente), insgesamt im Evaluierungszeitraum und im Mittel

	In der Summe im Evaluationszeitraum	Im Mittel in den Förderjahren 2018 und 2019
Landwirtschaft	5	2
Industrie	1.240	579
Dienstleistungen	2.611	1.219
Total	3.856	1.801

Quelle: Berechnungen des Öko-Instituts mit dem Input-Output-Modell EmIO-D; Hinweis: Die Zahlen summieren sich aufgrund von Rundungen teilweise nicht.

Da die direkten Beschäftigungseffekte der Investitionsvorhaben bereits in der Direkterfassung in Tabelle 2-11 enthalten sind, ergeben sich in der Gesamtschau aus den 4.740 direkt erfassten Bruttobeschäftigten für alle Förderprogramme (Tabelle 2-11) und den 3.856 indirekten Bruttobeschäftigten in Vorleistungssektoren aus Tabelle 2-13 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** ungefähr 8.596 Bruttobeschäftigte, die direkt oder indirekt im Zusammenhang mit den Vorhaben der NKI im Evaluierungszeitraum beschäftigt waren oder im gewichteten Mittel in den zwei Förderjahren 2018 und 2019 Bruttobeschäftigte in Vollzeit von ca. 3.242 Personen pro Jahr.

Im Evaluierungszeitraum 2015 bis 2017 waren insgesamt knapp 7.800 Personen direkt oder indirekt im Zusammenhang mit den Vorhaben der NKI beschäftigt. Die Beschäftigungswirkungen sind also leicht gestiegen. Dies lässt sich in der geringfügig höheren Fördersumme und ebenfalls höheren ausgelösten Investitionen begründen. In früheren Förderphasen schwankten die Beschäftigungswirkungen leicht, in Abhängigkeit von den Fördermitteln und den ausgelösten Investitionen, die sich zum Teil auch in einer Verschiebung von geförderten Modellen und Größenklassen von Anlagen, z.B. Kälte-Klima-Anlagen, begründen lassen. In der Evaluation der Jahre 2008 bis 2011 wurden 5.400 direkte Bruttovollzeitbeschäftigte ermittelt, die indirekten Beschäftigten lagen deutlich niedriger bei nur 2.000 Bruttovollzeitbeschäftigten, dies spiegelt die geringere Höhe der investiven Förderung in den frühen Jahren der NKI wider.

3 Erkenntnisse aus der Evaluation und Empfehlungen zur Weiterentwicklung der NKI

Die Gesamtbewertung der Nationalen Klimaschutzinitiative zeigt, dass durch die durchgeführten Vorhaben viele wichtige Potenziale für den Klimaschutz angesprochen und durch erfolgreiche Umsetzung auch entfaltet werden. Die NKI dient nicht nur dem Klimaschutz, sondern trägt auch darüber hinaus zu einer sozial-ökologischen Transformation bei, indem sie verschiedene Zielgruppen in vielfältigen Lebens- und Arbeitsbereichen anspricht. Die Vorhaben der NKI bieten Informationen, schaffen Bewusstsein, binden Akteure lokal und in der Breite ein und bewirken klimafreundliche Änderungen in Verhalten, Routinen sowie bei Kauf- und Investitionsentscheidungen. Die NKI überzeugt mit ihrer Vielfältigkeit und ihrem Facettenreichtum.

Im Evaluationszeitraum 2018 bis 2019 wurden über 6.900 Projekte mit einem Fördervolumen von 331,1 Mio. Euro gefördert und 7,6 Mio. Tonnen CO₂-Einsparung netto über die Wirkdauer erzielt (vgl. Abbildung 2-4). Die größten Einsparungen wurden im Bereich der investiven Förderung in der Kommunalrichtlinie erreicht. Insgesamt wurden Investitionen und Mittel für Klimaschutz in Höhe von 868 Mio. Euro bewirkt.

Seit ihrer Einführung im Jahr 2008 hat die NKI sich stetig gewandelt und entsprechend der Erkenntnisse und Empfehlungen aus vorherigen Evaluierungen angepasst. Seit 2008 wurden bereits 22 Mio. Tonnen CO₂-Minderung netto über die Wirkdauer erreicht (vgl. Abbildung 2-4). Und dies in knapp 35.000 Projekten und mit einer Förderung von 1.055 Mio. Euro. Zusammen mit Dritt- und Eigenmitteln wurden damit Klimaschutzausgaben in Höhe von 3.414 Mio. Euro ausgelöst. Anfangs wurde der Schwerpunkt auf die Entwicklung von Konzepten und strategischen Elementen zum Klimaschutz gelegt und in Folge zunehmend der Schwerpunkt in Richtung Umsetzung und Entfaltung von Einsparungen in der Breite verschoben. Neben investiven Vorhaben zur Wirkung in der Breite werden auch Modellprojekte gefördert, die Beispiele setzen, Machbarkeit darlegen und die Dissemination in die Breite anregen. Ergänzt wird das Portfolio durch Informations- und Beratungsangebote, z.B. in Form von direkter Beratung und Informationsvermittlung vor Ort und bei den Zielgruppen oder in Form von Energieeffizienz-Netzwerken für Unternehmen oder Kommunen. Viele Informations- und Beratungsangebote entfalten über die Zeit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz. Daher ist der Beitrag zum Klimaschutz oftmals nicht direkt in Treibhausgasminderungen messbar. Die vorliegende Evaluation bewertet daher für diese Vorhaben insbesondere auch das Transformationspotential, das durchweg als sehr hoch eingeschätzt wird und sich weiter entfalten wird.

Besonders gelungen in der NKI ist aus Sicht der Evaluator*innen die Mischung aus strategischer Entwicklung, Darstellung der Machbarkeit, ökonomischen Anreizen durch Investitionszuschüsse sowie Vernetzung, Informationsbereitstellung und Beratung. Gerade durch diese Kombination kann die NKI ihre Zielgruppen und die Akteure in vielen Fällen auch vor Ort erreichen, einbinden und ihre Wirkung entfalten. Die NKI ist mit den Zielgruppen Kommunen, Verbraucher, Wirtschaft, Bildungsinstitution grundsätzlich breit aufgestellt und spricht viele Potenziale an. Allerdings zeigt sich auch, dass die NKI wichtige Klimaschutzpotenziale in ihren Zielgruppen nicht adressiert bzw. adressieren kann, z.B. sehr relevante Gebäudewärmepotenziale, für die bereits andere Förderprogramme, zumeist in anderen Ressorts, existieren. Die dadurch notwendige Abgrenzung ist für Antragsteller*innen schwer durchzudringen und führt zu höheren Transaktionskosten in der Zielgruppe, bspw. um das richtige Förderprogramm zu finden, die Förderanforderungen zu erkennen, Ansprechpartner*innen zu finden und passende Anträge zu stellen. Auch auf Seiten der Förderprogramme stellen die Abgrenzungsnotwendigkeiten eine Herausforderung für die optimale Aufstellung geeigneter Förderbereiche für die NKI dar.

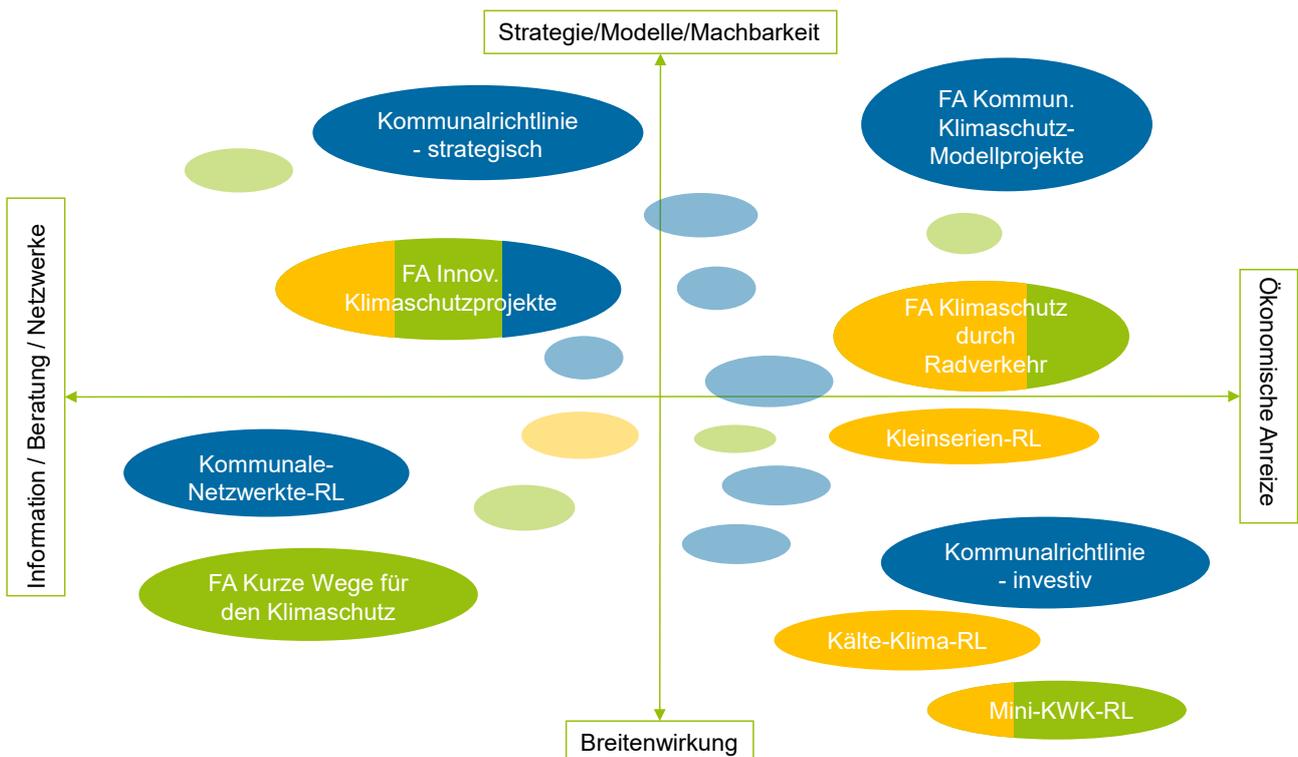
Um die Erfolge der NKI zu stärken und Schwächen abzumildern, werden im Folgenden auf Basis der Evaluation einige Empfehlungen dargelegt. Zu beachten ist, dass sich die vorliegende Evaluation auf den Zeitraum 2018 und 2019 bezieht. Auch seitdem hat sich die NKI bereits wieder gewandelt: Förderrichtlinien wurden novelliert, neue Förderaufrufe oder Richtlinien sind hinzugekommen und Empfehlungen vergangener bzw. begleitender Evaluierungen sowie aus dem Monitoring wurden vom BMU und den zuständigen Projektträgern bereits in die Förderpraxis umgesetzt. Daher müssen die hier aufgezeigten Empfehlungen im Lichte dieser Zeitpunkt Betrachtung gesehen werden.

3.1 Vielfältigkeit des Portfolios und der Ansätze behalten

Erkenntnisse

Die Nationale Klimaschutzinitiative hebt sich von anderen Programmen und Initiativen durch ihr vielfältiges Portfolio an Ansätzen, Themen und Zielgruppen ab. Sie bewegt sich zwischen der allgemeinen Adoption von klimafreundlichem Verhalten in der Breite und der Notwendigkeit von neuen Lösungen und Konzepten, die heute noch nicht bis zur Marktreife entwickelt sind. Die NKI schafft passgenaue und zielgruppenspezifische Handlungsmöglichkeiten, die effektiv und effizient wirken können. Abbildung 3-1 bietet eine Einordnung der Förderaufrufe und Richtlinien im Feld zwischen Strategie/Machbarkeit/Modellhaftigkeit und Breitenwirkung sowie zwischen informatorischen Interventionsansätzen und ökonomischen Anreizen durch Investitionsförderung. Im Jahr 2021 wurden noch zwei weitere Richtlinien aufgelegt: die Mikro-Depot-Richtlinie und die E-Lastenfahrrad-Richtlinie. Beide finden sich im Segment „Ökonomische Anreize“ mit „Breitenwirkung“.

Abbildung 3-1: Portfolio der NKI im Evaluationszeitraum



Quelle: Eigene Darstellung, Farbcode spiegelt die Zielgruppe wider: blau = Kommune, gelb = Wirtschaft, grün = Verbraucher*innen. Aktivitäten der Vorhaben können auch in mehreren Feldern angesiedelt sein, veranschaulicht durch die kleineren, schwach gefärbten Ellipsen.

Empfehlungen

Die Evaluator*innen sehen für den Klimaschutz in Deutschland einen Bedarf für Interventionen, die sich zwischen Innovationen und Modellen zum einen und der Wirkung in der Breite zum anderen bewegen und dabei zielgruppen- und themenspezifisch ansetzen und je nach Notwendigkeit Informationen/Beratung/Netzwerke oder investive Förderung bieten. Mit ihrer Vielfältigkeit, Flexibilität und Attraktivität als Partner deckt die NKI diese Bedarfslücke für den Klimaschutz und kann eine Brücke herstellen.

Wichtig ist dabei, eine Förderstabilität zu bieten, so dass neue Ideen/Strategien/Modelle aus dem Inkubator herauskommen und eine Wirkung in die Breite entfalten können. Insbesondere im Förderaufruf „Innovative Klimaschutzprojekte“ des Jahres 2020 wird dies bereits durch einen 2-moduligen Ansatz umgesetzt. Auch in der Kommunalrichtlinie sind Förderkaskaden möglich und sogar erwünscht: vom Klimaschutzkonzept über das Klimaschutzmanagement bis zur investiven Förderung und Vernetzung werden Potenziale identifiziert, Informationen bereitgestellt, Prozesse optimiert, Maßnahmen umgesetzt, Investitionen ausgelöst, Exempel gesetzt und Vernetzungen bewirkt. Um das Hemmnis fehlender personeller Ressourcen/Kapazitäten zu überwinden, ist ein Schwerpunkt auf das Klimaschutzmanagement zu legen. Die Förderung in der Kleinserien-Richtlinie unterstützt explizit Innovationen, die noch nicht in der Serienherstellung sind. Den wettbewerblichen und technologieoffenen Ansatz der Kleinserien-RL sehen die Evaluator*innen als sehr positiv an. Lernerfahrungen aus der technologieoffenen Förderung des BMWi zur Energieeffizienz in der Wirtschaft und dem früheren StepUp!-Programm sollten hier einfließen, um der Richtlinie zum Erfolg zu verhelfen.

Die Wirksamkeit der informatorischen Interventionen ist höher je spezifischer das Angebot ist. Dazu gehört auch die Wiederholung von Angeboten und Aktivitäten, um die Wirkung zu verstetigen. Die Förderung solcher spezifischen Angebote und die Fortführung der Angebote zu Auffrischungszwecken wird explizit empfohlen.

Um die Effektivität und Effizienz künftiger Anträge zu steigern, schlagen die Evaluator*innen vor, positive Beispiele oder Positivlisten insbesondere aus dem Bereich der informatorischen Interventionen beispielsweise in den Förderaufrufen „Innovative Klimaschutzprojekte“ und „Kurze Wege für den Klimaschutz“ auf der Seite klimaschutz.de zur Verfügung zu stellen. Hierbei geht es weniger darum, einzelne erfolgreiche Vorhaben hervorzuheben, sondern Stichpunkte für wünschenswerte Bestandteile von Vorhaben zu formulieren und Antragsteller*innen Hinweise zu geben.

Insgesamt sehen die Evaluator*innen es als sehr wichtig an, dass Antragsteller*innen oder Interessierte sich möglichst einfach und schnell einen Überblick verschaffen können, für welche Richtlinie sich eine Projektidee qualifizieren könnte. Das vielfältige Portfolio der NKI kann verwirrend wirken. Auch lassen sich Förderaufrufe nicht immer trennscharf abgrenzen. Um Interessierte hier zu leiten, sollte auf der klimaschutz.de-Webseite eine Filterfunktion in der Rubrik Förderung nicht nur für Zielgruppen, sondern auch für Interventionsansätze und Handlungsfelder geboten werden.

3.2 Zielformulierungen sind wichtig und auf dem Weg

Erkenntnisse

Zielformulierungen in Richtlinien und Förderaufrufen sind eine wesentliche Voraussetzung für die Erfolgswertung. In einer Zielerreichungskontrolle wird ermittelt, inwieweit die Ziele erfüllt werden

konnten. Im Rahmen der Weiterentwicklung der Nationalen Klimaschutzinitiative wurden daher soweit möglich Zielformulierungen bei der Novellierung von Richtlinien und Förderaufrufen konkretisiert. So weist die neue Kälte-Klima-Richtlinie aus, dass mit den geförderten Projekten über die Wirkdauer der Maßnahmen jährliche, zusätzliche Einsparungen in Höhe von 100.000 Tonnen CO₂-Äquivalent (brutto, Baseline-bereinigt) angestrebt werden. Für die Fördereffizienz wird ein Ziel von maximal 55 Euro pro Tonne CO₂-Äquivalent (brutto, Baseline-bereinigt) gesetzt. Für den Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ werden für die geförderten investiven regionalen Modellprojekte über die Wirkdauer der Maßnahmen jährlich zusätzliche Einsparungen in Höhe von mindestens 30.000 Tonnen CO₂-Äquivalent (brutto) angestrebt. Darüber hinaus ist es das Ziel, den durchschnittlichen Fördermitteleinsatz pro vermiedener Tonne CO₂-Äquivalent auf 200 Euro pro Tonne (brutto) zu begrenzen. In der Kommunalrichtlinie (vom Juli 2020) werden für die investiven Vorhaben über die Wirkdauer der Maßnahmen jährliche zusätzliche Einsparungen in Höhe von mindestens 400.000 Tonnen CO₂-Äquivalent (brutto) sowie ein Fördermitteleinsatz pro vermiedener Tonne CO₂-Äquivalent von maximal 50 Euro pro Tonne (brutto) angestrebt. Auch für andere investive Förderaufrufe und Richtlinien wurden entsprechende Ziele für die Treibhausgasinderungen bzw. Fördereffizienz formuliert.

Die Formulierung quantitativer Ziele für informatorische Interventionen stellt eine größere Herausforderung dar, da die Wirkungsmechanismen vielfältig sind und neben der Treibhausgasminderung vor allem qualitative Aspekte wie Informationsvermittlung, Bewusstseinsbildung, Stärkung der Selbstwirksamkeit und Aufgeschlossenheit verfolgt werden, die eine wesentliche Voraussetzung für die Verankerung von Klimaschutz in der Gesellschaft und die Entfaltung des Transformationspotenzials darstellen. Im aktuellen Förderaufruf für „innovative Klimaschutzprojekte“ werden daher qualitative Ziele formuliert und über die Wirkdauer der Maßnahmen direkte bzw. angestoßene Minderungen in Höhe von mindestens 1 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent (brutto) angestrebt.

In der vorliegenden Evaluation mit Evaluationszeitraum bis Ende 2019 wurden nur sehr wenige Vorhaben evaluiert, die unter diese Zielformulierungen fallen. Die bisherige Evaluation kann daher noch keine Aussage treffen, ob diese Ziele erreicht werden können. Zum jetzigen Zeitpunkt lässt sich erkennen, dass die Ziele ambitioniert formuliert sind. Eine Bewertung der Zielerreichung wird im nächsten Evaluationszeitraum besonders in den Fokus genommen.

Empfehlungen

Die Zielformulierungen sind eindeutig formuliert, konkret, messbar und nachvollziehbar und entsprechend den Ansprüchen an Zielformulierungen. Da die Ziele für die in der vorliegenden Evaluation betrachteten Vorhaben noch nicht zutreffen, wird eine Bewertung der Zielerreichung erst in den folgenden Evaluationen eine bedeutende Rolle spielen und entsprechende Empfehlungen abgeleitet werden.

3.3 Nachahmung und Voneinander-Lernen sind das A und O zum Erfolg

Erkenntnisse

Das Voneinander-Lernen und Nachahmen stellt einen wesentlichen Aspekt vieler Vorhaben dar. Dadurch wird im besten Fall ein Schneeballeffekt ausgelöst und mit wenig Einsatz/Aufwand eine große Wirkung erzielt. Da die NKI Akteure gezielt einbindet, Klimaschutz vor Ort betreibt und Zielgruppen spezifisch anspricht, sind beste Voraussetzungen für Nachahmungsprozesse und Voneinander-Lernen gegeben. Für kleine und mittlere Unternehmen wie auch Kommunen bietet die NKI durch innovative informative Interventionen, wie Netzwerkbildung und Coaching, Möglichkeiten

zum Austausch und zur Informationsgewinnung über Best-Practice Aktivitäten für Energieeffizienz und Klimaschutz. Aber auch Verbraucher*innen vernetzen sich in Begegnungsstätten, bei Workshops und Informationsangeboten und motivieren sich und andere, Nutzungsroutinen, Kaufentscheidungen oder soziale Praktiken zu ändern und Einsparpotenziale zu erschließen. Besonders ausgeprägt ist der Gedanke bei den Vorhaben im Bereich der Bildung. Die konkrete Unterstützung von Bildungsprozessen trägt zu einer langfristigen Veränderung von Einstellungen und Verhalten von Lehrkräften, Auszubildenden, Schülerinnen und Schülern und ihren Familien und dem weiteren Umfeld bei. Auch Migrant*innen werden konkret durch Aktivitäten der NKI angesprochen.

Nachahmung und Voneinander-Lernen findet nicht nur auf der Wirkungsebene statt. Auch in der Antragstellung, im Design, der Ausgestaltung und Durchführung von Vorhaben lernen Zuwendungsempfänger*innen voneinander und profitieren durch Nachahmung. Auf diese Art und Weise können Fehlschläge vermieden und administrativer Aufwand verringert werden.

Empfehlungen

Nachahmung und Voneinander-Lernen werden insbesondere durch Sichtbarkeit und Vernetzung befördert. Sichtbarkeit in der Zielgruppe und darüber hinaus ist bereits ein explizites Ziel in vielen Förderaufrufen und wurde im Rahmen des Kriteriums „Entfaltung des Transformationspotentials“ insbesondere für informatorische und strategische Ansätze als positiv bewertet. Ein explizites Öffentlichkeitsarbeits- und Kommunikationskonzept sollte eine Bedingung in allen Förderaufrufen und Richtlinien sein, die einen informatorischen und strategischen Ansatz verfolgen, und auch mit entsprechendem Budget vergütet werden. Zeitungsartikel, Beiträge in sozialen Medien, Flyer mit Ankündigungen für Veranstaltungen und Highlights aus Aktivitäten stärken die Wahrnehmung und laden zum Mitmachen ein.

Auf Ebene der Zuwendungsempfänger*innen wird empfohlen, die Erfahrungen einzuholen und Verbesserungsideen abzufragen (z.B. was würden Sie heute anders machen?). Dies geschieht bereits regelmäßig zwischen dem Ministerium, Projektträger und den Zuwendungsempfänger*innen, allerdings sind die Lernerfahrungen nicht anderen Zuwendungsempfänger*innen oder künftigen Antragsteller*innen zugänglich. Um durch Erfahrungen im Sinne eines Voneinander-Lernens die Förderung und Abwicklung der Förderung noch effektiver und effizienter zu gestalten, ist ein Austausch unter Zuwendungsempfänger*innen und für Interessierte sehr wichtig. Insbesondere die Vernetzungstreffen der Zuwendungsempfänger*innen ermöglichen diesen Austausch und sollten unbedingt fortgeführt werden. Ein jährlicher Turnus wird dabei als sinnvoll angesehen, so dass im besten Fall erfahrene und neue Zuwendungsempfänger*innen aufeinandertreffen und sich austauschen.

Für Antragsstellende sollte ein Voneinander-Lernen über die Projektträger oder Dachverbände bzw. Förderlotsen angeboten werden. Für die Kommunalrichtlinie erfolgt dies bereits durch das Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK), für andere Förderaufrufe oder Richtlinien ist dies bisher in dieser Art nicht gegeben. Die Erfahrung zeigt, je konkreter die Beispiele oder Hilfestellung desto geringer sind die Transaktionsaufwendung auf Seiten der Antragstellenden und auf Seiten der Projektträger. Gerade bei Förderaufrufen, wie „Kurze Wege für den Klimaschutz“, in denen Akteure aus Vereinen oder Nachbarschaftsinitiativen angesprochen werden, die zum Teil keine Erfahrung mit Anträgen haben, ist die Übermittlung konkreter Beispiele, im positiven Sinne wie auch die Ansprache der Hemmnisse und Tücken wichtig, um den Prozess zu vereinfachen. Kontinuierlich angepasste FAQs können die Hilfestellung ergänzen. Eine konkrete Empfehlung ist auch, gewisse, niedrigschwellige Maßnahmen, z. B. kleine Beratungsangebote in der Nachbarschaft

mit geringem Fördervolumen, mit vereinfachten Verfahren zu fördern und so die Antragsstellung und Durchführung effizient und wirksam zu gestalten.

Wissenschaftliche Begleitung bzw. Begleitforschung stellt darüber hinaus einen wesentlichen Beitrag zur Informationsgewinnung, zum Voneinander-Lernen und zur Weiterentwicklung der NKI dar. Ein effizientes Wissensmanagement sollte die NKI weiterhin begleiten. Es wird empfohlen, Berichte und Präsentationen der Begleitforschung auf einer Austauschplattform zu archivieren (bspw. auf einem passwortgesicherten Server), um das Auffinden von Informationen zu vereinfachen und eine Bereitstellung in Auszügen auch für externe Auftragnehmer*innen zu ermöglichen. Ein vergleichbares Vorgehen findet sich bereits beim Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK). Eine Digitalisierung der Informationen ist von großer Bedeutung und sollte auf die Schlussberichte (inkl. möglicher Anhänge) von Vorhaben ausgeweitet werden.

3.4 Multiplikator*innen stärken

Erkenntnisse

Multiplikator*innen sind wichtig für die Umsetzung, Sichtbarkeit und die Verstetigung von Vorhaben. Sie unterstützen die Kommunikation, stellen den Nutzen der Ansätze und Ergebnisse für potenzielle Mittelgeber oder andere institutionelle Nutzer und Nutzerinnen des entwickelten Know-hows dar und sind ein Bindeglied zu Entscheidungsträgern und Entscheidungsträgerinnen in Unternehmen oder Kommunen, die das Vorhaben potenziell weiterführen bzw. finanzieren. Multiplikator*innen (bspw. Lehrkräfte, Schulleitungen, Beratungsagenturen, Bürgermeister*innen, Landräte, Ortsvorstehende, Initiativen etc.) sollten daher frühzeitig in Vorhaben eingebunden werden. Die Evaluator*innen stellen fest, dass diese Einbindung oftmals angestrebt ist oder verfolgt wird, aber das Potenzial noch nicht voll genutzt wird.

Empfehlungen

Es wird empfohlen, dass Antragstellende mit informativen oder strategischen Ansätzen bereits in Förderanträgen mögliche Multiplikator*innen identifizieren und ihre Rolle/Funktion beschreiben. Auch neue Multiplikator*innen sind einzubinden, um besser verständlich zu machen, was unter Multiplikator*innen verstanden wird und wer solche sein könnten, sollten explizite Beispiele in den Förderaufrufen aufgeführt werden. Auch die Einbindung neuer Akteure sollte dabei bedacht werden.

Für den Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“ empfehlen die Evaluator*innen Multiplikator*innen, wie Dachverbände, als Antragstellende/Zuwendungsempfänger*innen einzusetzen und die Abwicklung der Vorhaben über den Dachverband zu administrieren.

Multiplikator*innen können auch in mehreren Vorhaben aktiv sein, z.B. können Energiebeauftragte auch für mehrere (kleine) Kommunen zuständig sein. Dadurch werden Skaleneffekte bewirkt und Kosten gespart.

Zielgruppenspezifische Kommunikation sollte über und mit den Multiplikator*innen erfolgen. Dabei sollten vorrangig Kanäle genutzt werden, die die Zielgruppen bereits gewohnt sind und die durch Multiplikator*innen bedient werden können.

3.5 Beitrag zur Transformation lässt sich nicht anhand der Fördereffizienz messen

Erkenntnisse

Die Evaluation zeigt, dass sich der Beitrag der NKI zum Klimaschutz - und breiter zur sozial-ökologischen Transformation - nicht allein anhand quantitativer Kriterien bewerten lässt. Die Ermittlung der THG-Minderungen ist aufgrund der direkten und indirekten Wirkungen, der Möglichkeiten und Grenzen von Messung, Erhebung oder Hochrechnung von Daten nur mit unterschiedlichen Herangehensweisen und Unsicherheiten möglich. In der Evaluation wird dies anhand von Datengütekategorien kenntlich gemacht. Dies hat Implikationen für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit, z. B. die Fördereffizienz.

Der Beitrag zur Transformation reicht deutlich weiter. Er bildet ab, inwiefern die geförderten Vorhaben gesellschaftliche Prozesse anstoßen, die zum langfristigen Ziel eines klimaneutralen Wirtschafts- und Konsummodells beitragen, und so die gesellschaftliche Transformation hin zur Klimaneutralität unterstützen. Die NKI leistet hier durch ihre Vielfältigkeit an Ansätzen, Aktivitäten und Themen, durch die Nähe zur Zielgruppe und die Einbindung von Akteuren vor Ort, vor allem auch im Vergleich zu anderen monolithischen Förderprogrammen, einen wesentlichen Beitrag.

Empfehlungen

Die Evaluator*innen empfehlen, den Transformations-Charakter der NKI stärker hervorzuheben. Mit der Verschärfung der Klimaziele im Klimaschutzgesetz ist es umso wichtiger, Potenziale in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen anzusprechen. Veränderungen von Verhaltensweisen, Nutzungsroutinen, Kauf- und Investitionsentscheidungen und Produktionsweisen werden unausweichlich. Diese Veränderungen hin zu nachhaltigem, klimafreundlichem Agieren werden durch die NKI angeregt und die NKI muss diesen Beitrag auch deutlich und nach außen sichtbar darstellen.

Quantitative Kriterien greifen diesen Beitrag zur Transformation nicht auf. Mit Klimaschutz als Hauptziel der NKI müssen THG-Minderungen unter Berücksichtigung der Datengüte ermittelt werden. Gleichzeitig sollte in Betracht gezogen werden, für Vorhaben, die einen eindeutigen Klimaschutzbezug haben, aber sehr indirekt zu THG-Minderungen führen, z.B. Bildungsvorhaben, Erstellung von Leitfäden, Coaching-Angebote u.ä., von der Ermittlung des Minderungsbeitrags abzusehen. Diesen Ansätzen sollte ein gewisses Förderbudget zugeteilt werden, ohne einen Nachweis der THG-Minderungen anzustreben. Eine Erfolgsbewertung erfolgt dann auf der Output- bzw. Outcome-Ebene der Wirkkette. Dies sollte im Förderaufruf dargelegt sein. Eine klare Zieldefinition ist dennoch notwendig. Hier könnten qualitative Ziele in Verbindung mit festen Projektergebnissen geeignet sein. Es wird empfohlen, die Bewertung durch die Evaluator*innen und nicht durch die Zuwendungsempfänger*innen durchzuführen. Dies spart Zeit und Ressourcen und erlaubt eine konsistente, harmonisierte Ermittlung.

Die Evaluator*innen empfehlen weiterhin, die Fördereffizienz nur für Vorhaben mit guter bis sehr guter Datengüte auszuweisen. Dies trifft auf investive Vorhaben und auf einen Teil der informatorischen Interventionen zu. Für die Interpretation ist die beschränkte vergleichende Aussagekraft des Indikators zu beachten. Allgemein gilt, dass für Technologien mit hohen Vermeidungskosten (wie bspw. die dieselelektrischen Hybridbusse, die in der Vergangenheit in der NKI gefördert wurden) eine höhere Förderquote nötig ist (dies impliziert eine geringere Fördermitteleffizienz), um Investitionen anzuregen, als für Technologien mit geringeren Vermeidungskosten, bei denen zum Teil nichtwirtschaftliche Hemmnisse eine Umsetzung hindern. Die Fördereffizienz spiegelt diese Aspekte wider. Erwartungen an die Fördereffizienz sollten daher

nicht als Ziel formuliert werden, sondern als Informationspunkt gesehen werden, um die weiteren ökonomischen Aspekte sowie Hemmnisse einzuordnen.

3.6 Monitoring und Hilfestellung zur Wirkungsabschätzung erweitern

Erkenntnisse

Die Datenverfügbarkeit und -qualität ist Grundvoraussetzung für die Bewertung der Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der NKI. Daten stehen insbesondere aus den Schlussberichten, aus Befragungen und – wenn vorhanden – aus dem begleitenden internen oder externen Monitoring zur Verfügung. Die Schlussberichte wurden vom BMU in Struktur und Inhalt angepasst, um die relevanten Informationen zur Erfolgskontrolle einheitlich zu erfassen. Die Berichte werden oftmals durch Anhänge mit weiteren Informationen ergänzt. Eine Digitalisierung der wesentlichen Informationen in einer Datenbank erfolgt nur für zentrale Angaben zur Zuwendungssumme, Dritt- und Eigenmitteln, sowie Start und Ende bzw. der Laufzeit der Vorhaben. Bei einer Anzahl von über 6.900 Vorhaben im Evaluationszeitraum 2018-2019 sind dementsprechend viele Dokumente zu sichten, um eine Erfolgskontrolle durchführen zu können.

In den Fällen, in denen ein Monitoring etabliert ist, liegt eine gute Datenbasis vor. Allerdings ist das Monitoring nicht immer zielführend aufgebaut. Das KRL-Monitoring wurde bereits verschlankt und optimiert. Das Monitoring der Kälte-Klima-Richtlinie dagegen weist noch deutlichen Verbesserungsbedarf auf. Es stellte sich heraus, dass das vorhandene Monitoring unter Einbindung der Zuwendungsempfänger*innen fehleranfällig ist, und eine Plausibilitätsprüfung der Daten nicht im vertretbaren Umfang leistbar ist. Das Monitoring der Kälte-Klima-Richtlinie wird zurzeit überarbeitet. Es wird empfohlen einen pragmatischeren Ansatz im Sinne der Kosten-Nutzen-Optimierung zu wählen.

Die Evaluator*innen stellen fest, dass bei informatorischen Interventionen die Wirkungsabschätzung durch die Zuwendungsempfänger*innen in vielen Fällen wie gewünscht anhand der Wirkketten erfolgt und die vom BMU bereitgestellte „Arbeitshilfe zur Ermittlung der THG-Minderungen“ verwendet wird¹⁹. Dennoch sind viele Rechnungen nicht nachvollziehbar und nicht ausreichend durch Erläuterungen oder Quellenangaben gestützt.

Empfehlungen

Zur Verbesserung der Datenverfügbarkeit wird empfohlen, ein Monitoring möglichst in jeden Förderaufruf bzw. jede Richtlinie einzubauen. In Abhängigkeit der erwartbaren Möglichkeiten und verfügbaren Ressourcen der Zuwendungsempfänger*innen ist das Monitoring einfach zu halten. Dies kann bedeuten, dass ein Monitoring nur die Aktivitäten des Vorhabens auf der Output-Ebene der Wirkkette erfasst, also bspw. Anzahl der Veranstaltungen/Aktivitäten, Anzahl Teilnehmende. Auf jeden Fall aber muss das Monitoring elektronisch vorgelegt werden, dies gilt auch für die Auswertungen von Umfragen. Zur Stärkung des kontinuierlichen Monitorings sollte eine Befragung der Zuwendungsempfänger*innen direkt nach Projektabschluss durch das BMU bzw. den Projektträger erfolgen. Fragebogen für diese Erhebung sollten von den Evaluator*innen entwickelt werden. Dazu liegen schon vielfältige Erfahrungen vor.

Die Evaluator*innen empfehlen, die „Arbeitshilfe zur Ermittlung von THG-Minderungen“ um weitere Aspekte zu ergänzen, um eine noch gezieltere Hilfestellung zu geben. Konkret sollten

¹⁹ <https://www.klimaschutz.de/service/publikationen/arbeitshilfe-zur-ermittlung-der-treibhausgas-minderung>

Emissionsfaktoren ergänzt werden ebenso wie Beispiele für Wirkketten und weitere Beispielrechnungen zur Ermittlung von THG-Minderungen. Die Arbeitshilfe sollte für alle Förderrichtlinien oder -aufrufe mit informatorischen Interventionen zur Verfügung gestellt werden.

3.7 Bekanntheit der NKI und ihrer Erfolge stärken

Erkenntnisse

Die Evaluation ergibt, dass die Sichtbarkeit der geförderten Vorhaben sehr unterschiedlich eingeschätzt wird. Oftmals ist eine Sichtbarkeit im engeren lokalen Kontext in der Zielgruppe oder Kommune gegeben, aber darüber hinaus sind die Botschaften nicht bekannt. Da Sichtbarkeit elementar für die Nachahmung und das Voneinander-Lernen ist, besteht hier noch Verbesserungsbedarf. Sichtbarkeit wird dabei auf mindestens fünf Ebenen unterschieden:

- Sichtbarkeit in der Zielgruppe über die regionale Grenze der Vorhaben hinaus, d.h. in weiteren Kommunen, Bundesländern etc.
- Sichtbarkeit in anderen Zielgruppen oder Unterzielgruppen, d.h. von Radfahrenden zu Autofahrenden, von Kälteanlagen in Supermärkten zu kleinindustriellen Anwendungen, von Netzwerken von Unternehmen einer Branche in andere Branchen.
- Sichtbarkeit für weitere potenzielle Antragstellende in der NKI.
- Sichtbarkeit für weitere Organisationen, die Aktivitäten ähnlicher Art ausführen können.
- Sichtbarkeit der NKI und ihrer Aktivitäten für die breite Öffentlichkeit zur Stärkung des Klimaschutzbewusstseins und der Nachahmung.

Empfehlungen

Die Evaluator*innen empfehlen die Sichtbarkeit der NKI auf allen Ebenen noch zu verstärken. Um die Sichtbarkeit in der Zielgruppe und in weiteren Zielgruppen zu befördern, sollte ein Öffentlichkeitsarbeits- und Kommunikationskonzept relativ zur Größe/zum Volumen der Vorhaben eine Bedingung in allen Förderaufrufen und Richtlinien sein und auch mit entsprechendem Budget vergütet werden (vgl. Kapitel 3.2). Für Richtlinien mit investiver Förderung, die in der Breite wirken und eine Vielzahl an ähnlichen Vorhaben fördern, wie z.B. in den Richtlinien Mini-KWK und Kälte-Klima, sollte die Öffentlichkeitsarbeit in entsprechenden Foren, bei Verbänden und Fachkräften über das BMU erfolgen.

Die Sichtbarkeit für weitere Antragstellende und auch für weitere Projektdurchführende sollte durch das BMU über die Internetseite klimaschutz.de und durch Medienarbeit erfolgen. Dies befördert auch die Sichtbarkeit der NKI in der breiteren Öffentlichkeit. Die NKI kann noch stärker eine Dachmarke werden und als Label Vertrauen schaffen, so dass das NKI-Logo für Qualität und Anreiz steht: „Wenn NKI darauf steht, muss es gut fürs Klima und für mich sein!“ Auch Nudging-Elemente sollten in die Öffentlichkeitsarbeit des BMU eingebaut werden, z. B. „Werden auch Sie Teil der NKI! Ihre Ideen sind gefragt.“ Dazu können auch Gewinnspiele und Social Media-Beiträge gehören mit dem Ziel, dass die NKI dem Großteil der Bevölkerung bekannt ist.

Anhang

Anhang I. Zuordnung der evaluierten Vorhaben zu Zielgruppen und Clustern

Die Zuordnung der evaluierten Vorhaben und Richtlinien zu den Zielgruppen und Clustern ist in Tabelle 3-1 gegeben. Fallen Vorhaben und Richtlinien in mehrere Zielgruppen oder Cluster, so wurde entweder getrennt evaluiert (bspw. nach Zielgruppe Verbraucher und Wirtschaft in der Mini-KWK-Richtlinie) oder eine Zuordnung nach überwiegender Zielgruppe oder überwiegendem Interventionstyp gewählt (bspw. wurde der Stromsparcheck dem überwiegenden Ansatz der spezifischen Beratung zugeordnet).

Tabelle 3-1: Zielgruppen- und Clusterzuordnung der evaluierten Vorhaben / Förderbereiche / Richtlinien

Name	Zielgruppe	Cluster / Interventionstyp	Umsetzungsart
1) Förderaufruf Innovative Klimaschutzprojekte (nur Vorhaben mit Detailevaluierung)			
100 und mehr LEEN-Netzwerke	Wirtschaft	Best Practice Transfer	Informatorische Intervention
Mittelstandsinitiative 2.0	Wirtschaft	Spezifische Beratung	Informatorische Intervention
Stromspar-Check Kommunal	Verbraucher	Spezifische Beratung	Informatorische Intervention
Gute Wege	Wirtschaft	Spezifische Beratung	Informatorische Intervention
GreenUp Invest	Wirtschaft	Best Practice Transfer	Informatorische Intervention
Gut fürs Geld, gut fürs Klima	Verbraucher	Breiteninformation mit Entscheidungswissen	Informatorische Intervention
Klimaprofi für den Mittelstand	Wirtschaft	Spezifische Beratung	Informatorische Intervention
Deutscher Moorschutzdialog	Wirtschaft	Best Practice Transfer	Informatorische Intervention
KEEKS	Kommunen	Spezifische Beratung	Informatorische Intervention
StartGreen@School	Bildungseinrichtungen	Bildung	Informatorische Intervention
RE-Planspiele	Wirtschaft	Aktivierung von Multiplikator*innen	Informatorische Intervention
Wohnen leitet Mobilität	Wirtschaft	Aktivierung von Multiplikator*innen	Informatorische Intervention
2) Kommunalrichtlinie (KRL)			
Stelle Klimaschutz-Management	Kommunen	Breiteninformation mit Entscheidungswissen	Informatorische Intervention
Anschlussvorhaben Klimaschutz-Management	Kommunen	Breiteninformation mit Entscheidungswissen	Informatorische Intervention
Einstiegsberatung	Kommunen	Aktivierung von Multiplikator*innen	Informatorische Intervention
Energiesparmodelle KSJS	Kommunen	Bildung	Informatorische Intervention
Integrierte Konzepte	Kommunen	Aktivierung von Multiplikator*innen	Konzepterstellung
In situ Stabilisierung Deponien	Kommunen	Breitenförderung	Investive Intervention
Radverkehr	Kommunen	Breitenförderung	Investive Intervention

Name	Zielgruppe	Cluster / Interventionstyp	Umsetzungsart
Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme	Kommunen	Modell- und Demonstrationsprojekte	Investive Intervention
Außenbeleuchtung	Kommunen	Breitenförderung	Investive Intervention
Innenbeleuchtung	Kommunen	Breitenförderung	Investive Intervention
Außenbeleuchtung KSJS	Kommunen	Breitenförderung	Investive Intervention
Innenbeleuchtung KSJS	Kommunen	Breitenförderung	Investive Intervention
RLT-Anlagen	Kommunen	Breitenförderung	Investive Intervention
Lichtsignalanlagen	Kommunen	Breitenförderung	Investive Intervention
Weitere Investive Maßnahmen KSJS	Kommunen	Breitenförderung	Investive Intervention
3) Mini-KWK-Richtlinie			
Mini-KWK	Verbraucher	Breitenförderung	Investive Intervention
Mini-KWK	Wirtschaft	Breitenförderung	Investive Intervention
4) Kälte-Klima-Richtlinie			
Kälte-Klima	Wirtschaft	Breitenförderung	Investive Intervention
5) Förderaufruf Klimaschutz durch Radverkehr			
Klimaschutz durch Radverkehr	Wirtschaft	Modell- und Demonstrationsprojekte	Investive Intervention
Klimaschutz durch Radverkehr	Verbraucher	Modell- und Demonstrationsprojekte	Investive Intervention
6) Förderaufruf Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte			
Projekt Kiebitzberge	Kommunen	Modell- und Demonstrationsprojekte	Investive Intervention
Projekt Ludwigsburg	Kommunen	Modell- und Demonstrationsprojekte	Investive Intervention
Projekt Neumarkt	Kommunen	Modell- und Demonstrationsprojekte	Investive Intervention
Projekt KlärwerkHH	Kommunen	Modell- und Demonstrationsprojekte	Investive Intervention
Projekt Freigericht	Kommunen	Modell- und Demonstrationsprojekte	Investive Intervention
Projekt Saarlouis	Kommunen	Modell- und Demonstrationsprojekte	Investive Intervention
7) Kleinserien-Richtlinie			
Kleinserien-RL	Wirtschaft	Breitenförderung	Investive Intervention
8) Masterplan-Richtlinie			
Masterplankommunen Ausgewählte Maßnahme	Kommunen	Modell- und Demonstrationsprojekte	Investive Intervention
Masterplankommunen	Kommunen	Aktivierung von Multiplikator*innen	Informatrische Intervention
9) Kommunal Netzwerke Richtlinie			
Kommunale Netzwerke	Kommunen	Spezifische Beratung	Informatrische Intervention
10) Förderaufruf Kurze Wege für den Klimaschutz			
Kurze Wege	Verbraucher	Breite Kampagnen	Informatrische Intervention

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Anhang II. Ergebnisse im Überblick

Kälte-Klima-Richtlinie

Tabelle 3-2: Überblick Ergebnisse Kälte-Richtlinie

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)	Gesamter Förderzeitraum (2008-2019)
Umsetzungsart	Investive Intervention	
Anzahl geförderter Projekte	721	2.573
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]	39,8	186,3
THG-Minderung netto [Tsd. t/a]*	27,9	127,8
Wirkdauer [Jahre]	15	15
THG-Minderung netto über die Wirkd. [Tsd. t]	418,5	1.917,3
Investitionssumme (unbereinigt) [Mio. €]	239,4	1.123,4
Investitionssumme (bereinigt) [Mio. €]	121,53	457,1
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]	6,0	6,0
Hebeleffekt (bereinigt) [Mio.€/Mio. €]	3,1	2,5
Förderanteil (unbereinigt) [%]	17%	17%
Fördereffizienz netto [kg THG/€]	10,5	10,3
Fördereffizienz (invers) netto [€/t THG]	95,2	97,2

Quelle: Ergebnisse der Einzelevaluierung

Mini-KWK-Richtlinie

Tabelle 3-3: Überblick Ergebnisse Mini-KWK-Richtlinie

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)	Gesamter Förderzeitraum (2008-2019)
Umsetzungsart	Investive Intervention	
Anzahl geförderter Projekte	1.277	15.272
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]	4,0	61,3
THG-Minderung netto [Tsd. t/a]	7,8	109,6
Wirkdauer [Jahre]	15	15
THG-Minderung netto über die Wirkd. [Tsd. t]	117,7	1.644,5
Investitionssumme (unbereinigt) [Mio. €]	51,8	568,7
Investitionssumme (bereinigt) [Mio. €]	38,4	433,4
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]	12,8	9,3
Hebeleffekt (bereinigt) [Mio.€/Mio. €]	9,5	7,1
Förderanteil (unbereinigt) [%]	8%	11%
Fördereffizienz netto [kg THG/€]	29,1	27,3
Fördereffizienz (invers) netto [€/t THG]	34,4	36,7

Quelle: Ergebnisse der Einzelevaluierung

Kommunalrichtlinie

Tabelle 3-4: Überblick Ergebnisse der investiven Maßnahmen der Kommunalrichtlinie*

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)*	Gesamter Förderzeitraum (2008-2019)*
Umsetzungsart	Investive Intervention	
Anzahl geförderter Projekte	3.629	10.393
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]	108,7	316,4
THG-Minderung netto [Tsd. t/a]	125,7	345,8
Wirkdauer [Jahre]	bis 25; ø 15,3	verschieden
THG-Minderung netto über die Wirkd. [Tsd. t]	1.926,40	5.786,3
Investitionssumme (unbereinigt) [Mio. €]	344,0	1.068,6
Investitionssumme (bereinigt) [Mio. €]	258,1	775,1
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]	3,2	3,4
Hebeleffekt (bereinigt) [Mio.€/Mio. €]	2,4	2,4
Förderanteil (unbereinigt) [%]	32%	30%
Fördereffizienz netto [kg THG/€]	17,7	18,3
Fördereffizienz (invers) netto [€/t THG]	56,4	54,7

* Die Förderung der Rechenzentren ist hier noch nicht enthalten.

Quelle: Ergebnisse der Einzelevaluierung

Tabelle 3-5: Überblick Ergebnisse der strategischen Vorhaben der Kommunalrichtlinie*

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)	Gesamter Förderzeitraum (2008-2019)
Umsetzungsart	informativische Intervention	
Anzahl geförderter Projekte	658	3.626
<i>davon Konzepte</i>	289	2.689
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]	48,2	163,6
<i>davon Konzepte</i>	3,5	77,0
Wirkdauer [Jahre]	verschieden	verschieden
THG-Minderung* über die Wirkd. [Tsd. t]	3.819,0	8.837,5
Gesamtausgaben (unbereinigt) [Mio. €]	77,6	252,4
<i>davon Konzepte</i>	5,0	117,3
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]	1,6	1,5
Förderanteil (unbereinigt) [%]	62%	65%
Fördereffizienz* [kg THG/€]	79,3	54,0
Fördereffizienz (invers)* [€/t THG]	12,6	18,5

* Die Werte sind überwiegend netto, da sie zu 85% durch die Klimaschutzmanager*innen bewirkt werden, für die eine (konservative) Nettobewertung durchgeführt wurde. Quelle: Ergebnisse der Einzelevaluierung;

Förderaufruf innovative Klimaschutzprojekte

Tabelle 3-6: Überblick Ergebnisse Förderaufruf innovative Klimaschutzprojekte

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)	Gesamter Förderzeitraum (2008-2019)
Umsetzungsart	Informatorische Intervention	
Anzahl geförderter Projekte	38	130
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]	61,6	223,9
Wirkdauer [Jahre]	verschieden	verschieden
THG-Minderung brutto* über die Wirkd. [Tsd. t]	1.031,2	3.395,8
Gesamtausgaben (unbereinigt) [Mio. €]	64,0	248,7
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]	1,0	1,1
Förderanteil (unbereinigt) [%]	96%	90%

* THG-Minderung überwiegend brutto, für Stromeinsparungen bereinigt um die Veränderung der Stromemissionsintensität über die Zeit, vergleiche Kapitel 1.2.3)

Quelle: Ergebnisse der Evaluation des Förderaufrufs

Klimaschutz durch Radverkehr

Tabelle 3-7: Überblick Ergebnisse Förderaufruf Klimaschutz durch Radverkehr

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)	Gesamter Förderzeitraum (2016-2019)
Umsetzungsart	Investive Intervention	
Anzahl geförderter Projekte	82	82
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]	32,0	32,0
THG-Minderung brutto* [Tsd. t/a]	3,8	3,8
Wirkdauer [Jahre]	10 bis 40; Ø 24	10 bis 40; Ø 24
THG-Minderung brutto** über die Wirkd. [Tsd. t]	90,7	90,7
Investitionssumme (unbereinigt) [Mio. €]	42,4	42,4
Investitionssumme (bereinigt) [Mio. €]	42,4	42,4
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]	1,3	1,3
Förderanteil (unbereinigt) [%]	76%	76%
Fördereffizienz** [kg THG/€]	2,8	2,8
Fördereffizienz** (invers) [€/t THG]	353,0	353,0

Quelle: Ergebnisse der Einzelevaluierung; * Wert der Einsparung für das Jahr 2019. ** derzeit aufgrund der Datenlage kein Nettowert bestimmbar.

Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte

Tabelle 3-8: Überblick Ergebnisse Förderaufruf Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)	Gesamter Förderzeitraum (2016-2019)
Umsetzungsart	Investive Intervention	
Anzahl geförderter Projekte	6	6
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]	12,4	12,4
THG-Minderung* [Tsd. t/a]	8,5	8,5
Wirkdauer [Jahre]	10 bis 25; Ø 19,8	10 bis 25; Ø 19,8
THG-Minderung* über die Wirkd. [Tsd. t]	169,2	169,2
Investitionssumme (unbereinigt) [Mio. €]	15,6	15,6
Investitionssumme (bereinigt) [Mio. €]	15,6	15,6
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]	1,3	1,3
Hebeleffekt (bereinigt) [Mio.€/Mio. €]	1,3	1,3
Förderanteil (unbereinigt) [%]	80%	80%
Fördereffizienz* [kg THG/€]	13,6	13,6
Fördereffizienz (invers)* [€/t THG]	73,3	73,3

Quelle: Ergebnisse der Einzelevaluierung; * Bruttowerte entsprechen Nettowerten, da es sich um Modellprojekte handelt, die - mit wenigen Ausnahmen - ohne Förderung nicht bzw. nicht in der Art durchgeführt worden wären.

Kleinserien-Richtlinie

Tabelle 3-9: Überblick Ergebnisse Kleinserien-Richtlinie

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)	Gesamter Förderzeitraum (2018-2019)
Umsetzungsart	Investive Intervention	
Anzahl geförderter Projekte	244	244
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]	0,7	0,7
THG-Minderung brutto* [Tsd. t/a]	0,2	0,2
Wirkdauer [Jahre]	10	10
THG-Minderung brutto* über die Wirkd. [Tsd. t]	2,1	2,1
Investitionssumme (unbereinigt) [Mio. €]	2,3	2,3
Investitionssumme (bereinigt) [Mio. €]	1,2	1,2
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]	3,6	3,6
Hebeleffekt (bereinigt) [Mio.€/Mio. €]	1,8	1,8
Förderanteil (unbereinigt) [%]	28%	28%
Fördereffizienz brutto* [kg THG/€]	3,2	3,2
Fördereffizienz brutto* (invers) [€/t THG]	312,5	312,5

Quelle: Ergebnisse der Einzelevaluierung; * derzeit aufgrund der Datenlage kein Nettowert bestimmbar

Masterplan-Kommunen

Tabelle 3-10: Überblick Ergebnisse Masterplan-Kommunen (MPK2012)

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)	Gesamter Förderzeitraum (2012-2019)
Umsetzungsart	Investive Intervention	Informatorische Intervention
Anzahl geförderter Projekte		
<i>strategisch</i>	19	19
<i>ausgew. Maßnahme</i>	13	13
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]		
<i>strategisch</i>	10,7	10,7
<i>ausgew. Maßnahme</i>	1,0	1,0
Wirkdauer [Jahre]		
<i>strategisch</i>	10	10
<i>ausgew. Maßnahme</i>	12 bis 20; ø 17,5	12 bis 20; ø 17,5
THG-Minderung netto über die Wirkd. [Tsd. t]		
<i>strategisch*</i>	1.290	1.290
<i>ausgew. Maßnahme</i>	4,2	4,2
Gesamtmittel (unbereinigt) [Mio. €]		
<i>strategisch</i>	14,1	14,1
<i>ausgew. Maßnahme</i>	2,0	2,0
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]		
<i>strategisch</i>	1,3	1,3
<i>ausgew. Maßnahme</i>	2,0	2,0
Förderanteil (unbereinigt) [%]		
<i>strategisch</i>	76%	76%
<i>ausgew. Maßnahme</i>	49%	49%
Fördereffizienz netto [kg THG/€]		
<i>strategisch**</i>	120,85	120,85
<i>ausgew. Maßnahme</i>	4,24	4,24
Fördereffizienz (invers) netto [€/t THG]		
<i>strategisch**</i>	8,28	8,28
<i>ausgew. Maßnahme</i>	236,00	236,00

Quelle: Ergebnisse der Einzelevaluierung; *Die Einsparung der MPK2012 in Höhe von 1.290 Tsd. t wurde unter Zuhilfenahme der KRL Klimaschutzmanagement-Methodik berechnet und mit den vorhandenen Treibhausgasbilanzen der MPK2012 abgeglichen. Sie ist jedoch mit sehr hohen Unsicherheiten behaftet und findet daher keine Berücksichtigung in den aggregierten Treibhausminderungen für die NKI. ** Die Fördereffizienz ist ebenfalls eine Abschätzung.

Förderauf Ruf Kurze Wege für den Klimaschutz

Tabelle 3-11: Überblick Ergebnisse Förderauf Ruf Kurze Wege für den Klimaschutz

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)	Gesamter Förderzeitraum (2016-2019)
Umsetzungsart	Informatorische Intervention	
Anzahl geförderter Projekte	106	106
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]	9,3	9,3
THG-Minderung brutto* [Tsd. t/a]	0,03	0,03
Wirkdauer [Jahre]	verschieden**	verschieden**
THG-Minderung brutto* über die Wirkd. [Tsd. t]	0,3	0,3
Gesamtmittel (unbereinigt) [Mio. €]	10,2	10,2
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]	1,1	1,1
Förderanteil (unbereinigt) [%]	91%	91%

Quelle: Ergebnisse der Einzelevaluierung; *überwiegend brutto; ** 10 Jahre für die hier berechneten Minderungen

Kommunale Netzwerke-Richtlinie

Tabelle 3-12: Überblick Ergebnisse Kommun. Netzwerke Richtlinie

Kriterien	Evaluationszeitraum (2018-2019)	Gesamter Förderzeitraum (2017-2019)
Umsetzungsart	Informatorische Intervention	
Anzahl geförderter Projekte	35 Projekte Gewinnungsphase; 13 Netzwerkphase	35 Projekte Gewinnungsphase; 13 Netzwerkphase
Ausbezahlte Fördermittel [Mio. €]	2,7	2,7
davon Gewinnungsphase	0,052	0,052
THG-Minderung brutto* [Tsd. t/a]	2,07	2,07
Wirkdauer [Jahre] <i>Netzwerkphase</i>	21	21
THG-Minderung brutto** über die Wirkd. [Tsd. t]	43,4	43,4
Gesamtmittel (unbereinigt) [Mio. €]	4,7	4,7
Hebeleffekt (unbereinigt) [Mio.€/Mio. €]	1,7	1,7
Förderanteil (unbereinigt) [%]	58%	58%
Fördereffizienz brutto [kg THG/€]**	16,1	16,1
Fördereffizienz (invers) brutto [€/t THG]**	62,2	62,2

Quelle: Ergebnisse der Einzelevaluierung; * THG-Minderungen können nur für die Netzwerkphase ermittelt werden; ** Für den Nettowert wurden 23,6 Tsd. t ermittelt. ** Für die Nettofördermitteleffizienz wurden 9 kg THG/€ bzw. 114 €/t THG ermittelt.

Anhang III. Detaillierte Brutto-Netto-Berechnung

Tabelle 3-13: Brutto-THG-Minderungen der investiven Vorhaben, die im Evaluierungszeitraum 2018-2019 endeten, über die Wirkdauer [Tsd. t CO₂-Äq.]

Richtlinie	Bruttominderung	Standardinvestition / Referenzentwicklung	Baseline-Bereinigtes Brutto	Mitnahme-/Vorzieheffekt	Nettominderung	Dyn. Emissionsfaktor	Nettominderung bezogen auf Wirkdauer
Kommunalrichtlinie – investive Vorhaben	3.120,0	581,3	2.538,7	413,8	2.124,9	198,5	1.926,4
Außenbeleuchtung	1.158,8	327,0	831,8	191,6	640,2	138,0	502,3
<i>Außenbeleuchtung</i>	<i>1.118,3</i>	<i>318,7</i>	<i>799,6</i>	<i>176,8</i>	<i>622,8</i>	<i>137,2</i>	<i>485,7</i>
<i>Außenbeleuchtung (KSJS)</i>	<i>40,5</i>	<i>8,3</i>	<i>222,1</i>	<i>14,8</i>	<i>17,4</i>	<i>0,8</i>	<i>16,6</i>
Innen- und Hallenbeleuchtung	796,7	183,5	613,1	179,8	433,3	50,9	382,4
<i>Innenbeleuchtung</i>	<i>290,4</i>	<i>68,2</i>	<i>32,2</i>	<i>59,3</i>	<i>162,9</i>	<i>25,8</i>	<i>137,1</i>
<i>Innenbeleuchtung (KSJ)</i>	<i>506,3</i>	<i>115,3</i>	<i>391,0</i>	<i>120,6</i>	<i>270,4</i>	<i>25,1</i>	<i>245,3</i>
In situ Stabilisierung Deponien	845,2	-	845,2	-	845,2	-	845,2
Radverkehr	32,1	-	32,1	-	32,1	-	32,1
Ausgew. Klimaschutz Maßn.	145,3	49,5	95,7	-	95,7	-	95,7
RLT-Anlagen	63,1	9,5	53,7	19,4	34,3	4,2	30,1
Lichtsignalanlagen	16,1	2,4	13,6	4,7	8,9	1,1	7,8
Weitere Investive KSJS	62,8	9,4	53,4	18,3	35,1	4,3	30,8
Kälte-Klima-Richtlinie	659,3	-	659,3	197,3	462,0	43,5	418,5
FA Klimaschutz durch Radverkehr	90,7	-	90,7	-	90,7	-	90,7
Wirtschaft	3,9	-	3,9	-	3,9	-	3,9
Verbraucher*innen	86,8	-	86,8	-	86,8	-	86,8
FA Kommun. Klimaschutz-Modellprojekte	170,3	-	166,0		166,0	1,0	169,3
Projekt Kiebitzberge	1,1	-	1,1	-	1,1	-	1,1
Projekt Ludwigsburg	74,0	-	74,0	-	74,0	-	74,0
Projekt Neumarkt	5,9	-	5,9	-	5,9	0,5	5,4
Projekt KlärwerkHH	82,0	-	82,0	-	82,0	-	82,0
Projekt Freigericht	3,0	-	3,0	-	3,0	0,5	2,5
Projekt Saarlouis	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
Kleinserien-Richtlinie	2,1	-	2,1	0,9	1,2	0,1	1,1

Richtlinie	Bruttominderung	Standardinvestition / Referenzentwicklung	Baseline-Bereinigtes Brutto	Mitnahme-/Vorzieheffekt	Nettominderung	Dyn. Emissionsfaktor	Nettominderung bezogen auf Wirkdauer
Masterplan-Ausgew. Maßnahme	6,4	2,2	4,2	-	4,2	-	4,2
Mini-KWK-Richtlinie	252,9	25,8	227,1	62,2	164,8	47,2	117,7
Mini-KWK Verbraucher*innen	77,3	8,2	69,0	18,9	50,1	14,2	35,9
Mini-KWK Wirtschaft	175,6	17,6	158,0	43,3	114,7	32,9	81,8
Summe NKI investiv	4.301,5	609,3	3.692,2	674,2	3.018,0	290,2	2.727,8

Quelle: Zusammenführung aus den Einzelevaluierungen, Hinweis: Die Zahlen summieren sich aufgrund von Rundungen teilweise nicht.

Anhang IV. Detaillierte Darstellung Fördereffizienz

Tabelle 3-14 Fördereffizienz für investive Vorhaben im Evaluierungszeitraum (2018-2019)

Name	Zielgruppe	Fördereffizienz Brutto		Fördereffizienz Netto	
		kg THG-Mind. pro € Förderm.	Inverse: € Förderm. pro t THG-Mind.	kg THG-Mind. pro € Förderm.	Inverse: € Förderm. pro t THG-Mind.
Mini-KWK		62,6	16,0	29,1	34,4
Mini-KWK-Wirtschaft	Wirtschaft	79,1	12,6	36,9	27,1
Mini-KWK-Verbraucher	Verbraucher	42,4	23,6	19,7	50,8
Kommunalrichtlinie – investive Vorhaben	Kommunen	28,7	34,8	17,7	56,4
KRL In situ Stabilisierung Deponien	Kommunen	127,6	7,8	127,6	7,8
KRL Außenbeleuchtung	Kommunen	32,8	30,5	14,2	70,4
<i>KRL Außenbeleuchtung</i>	<i>Kommunen</i>	<i>35,1</i>	<i>28,5</i>	<i>15,2</i>	<i>65,7</i>
<i>KRL Außenbeleuchtung (KSJS)</i>	<i>Kommunen</i>	<i>11,7</i>	<i>85,2</i>	<i>4,8</i>	<i>207,5</i>
KRL Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme	Kommunen	20,4	49,1	13,4	74,5
KRL Innenbeleuchtung	Kommunen	19,7	50,6	9,5	105,5
<i>KRL Innenbeleuchtung</i>	<i>Kommunen</i>	<i>23,6</i>	<i>42,4</i>	<i>11,1</i>	<i>89,8</i>
<i>KRL Innenbeleuchtung (KSJS)</i>	<i>Kommunen</i>	<i>18,1</i>	<i>55,4</i>	<i>8,8</i>	<i>114,3</i>
KRL Weitere investive Maßnahmen	Kommunen	18,3	54,6	9,0	111,3
KRL Lichtsignalanlagen	Kommunen	13,7	73,2	6,6	150,8
KRL RLT-Anlagen	Kommunen	11,3	88,2	5,4	185,0
KRL Nachhaltige Mobilität (Radverkehr)	Kommunen	3,5	283,1	3,5	283,1
FA Kommun. Klimaschutz-Modellprojekte gesamt	Kommunen	13,7	72,9	13,6	73,3
Projekte KlärwerkHH	Kommunen	48,5	20,6	48,5	20,6
Projekt Neumarkt	Kommunen	14,6	68,6	13,3	75,3
Projekt Saarlouis	Kommunen	11,1	90,1	11,1	90,2
Projekt Ludwigsburg	Kommunen	7,9	126,7	7,9	126,7
Projekt Freigericht	Kommunen	8,0	124,8	6,7	148,3
Projekt Kiebitzberge	Kommunen	5,9	170,8	5,9	170,8

Name	Zielgruppe	Fördereffizienz Brutto		Fördereffizienz Netto	
		kg THG-Mind. pro € Förderm.	Inverse: € Förderm. pro t THG-Mind.	kg THG-Mind. pro € Förderm.	Inverse: € Förderm. pro t THG-Mind.
Kälte-Klima	Wirtschaft	16,6	60,4	10,5	95,2
Masterplan Ausgew. Maßn.	Kommunen	6,5	154,6	4,2	236,0
Kleinserien-Richtlinie	Wirtschaft	3,2	312,5	3,2	312,5
Klimaschutz durch Radverkehr		2,8	353,0	2,8	353,0
Klimaschutz durch Radverkehr	Verbraucher*innen	2,9	342,5	2,9	342,5
Klimaschutz durch Radverkehr	Wirtschaft	1,7	588,3	1,7	588,3

Quelle: Zusammenführung aus den Einzelevaluierungen

4 Literaturverzeichnis

Arepo Consult; Öko-Institut; FFU Berlin; Ecologic; Fifo; Ziesing, Hans-Joachim (2012): Evaluierung des nationalen Teils der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Zusammenfassung NKI-Evaluation 2008-2011. Berlin. Online verfügbar unter [https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/Gesamtbericht NKI-Evaluation 2008-2011.pdf](https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/Gesamtbericht_NKI-Evaluation_2008-2011.pdf).

BMF (2018): Bundeshaushaltsplan 2018 - Einzelplan 60. Anlage 3 Wirtschaftsplan des Energie- und Klimafonds. Online verfügbar unter https://www.bundeshaushalt.de/fileadmin/de.bundeshaushalt/content_de/dokumente/2018/soll/epl60.pdf, zuletzt geprüft am 25.04.2019.

BMF (2019a): Arbeitsanleitung Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen. BMF. Online verfügbar unter <http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/pdf/BMF-IIA3-20131220-H-06-01-2-KF-002-A001.pdf>, zuletzt geprüft am 14.05.2021.

BMF (2019b): Bundeshaushaltsplan 2019 - Einzelplan 60. Anlage 3 Wirtschaftsplan des Energie- und Klimafonds. Online verfügbar unter https://www.bundeshaushalt.de/fileadmin/de.bundeshaushalt/content_de/dokumente/2019/soll/epl60.pdf, zuletzt geprüft am 17.02.2021.

Fraunhofer ISI; Prognos; ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu); Stiftung Umweltenergierecht (2019): Evaluierung und Weiterentwicklung des Energieeffizienzfonds. Projekt Nr. 63/15 im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Abschlussbericht - Langfassung. Online verfügbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/evaluierung-und-weiterentwicklung-des-energieeffizienzfonds.pdf?__blob=publicationFile&v=8, zuletzt geprüft am 02.04.2020.

Hupe; Heyer; Koop; Hiemstra; Stegmann; Unger et al. (2014): Deponiebelüftung als Klimaschutzmaßnahme und zur Verkürzung der Nachsorgedauer. 10. Leipziger Deponiefachtagung. Online verfügbar unter

http://deponiefachtagung.de/~pro/dload/beitragsarchiv/hupe_et_heyer_et_koop_et_hiemstra_et_stegmann_et_unger_et_griechisch_et_schnurr_et_burian_deponiebelueftung_klimaschutz_na_chsorgedauer.pdf, zuletzt geprüft am 22.05.2019.

Öko-Institut; ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu); FFU Berlin; Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft; Prognos; Ziesing, Hans-Joachim; Klinski, Stefan (2019): Evaluierung der Nationalen Klimaschutzinitiative - Status 31.12.2017. Gesamtbericht NKI-Evaluierung. Bericht zum Vorhaben Evaluation, Begleitung und Anpassung bestehender Förderprogramme sowie Weiterentwicklung der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) - Kennzeichen: 03KE0002. Online verfügbar unter https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/Gesamtbericht%20NKI-Evaluation_2015-2017_Barrierefrei.pdf, zuletzt geprüft am 02.04.2020.

Öko-Institut; ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu); FFU Berlin; Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft; Prognos AG; Ziesing, Hans-Joachim; Klinski, Stefan (2017): Gesamtbericht NKI-Evaluation 2012-2014. Online verfügbar unter <https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/Gesamtbericht%20NKI-Evaluation%202012-2014.pdf>, zuletzt geprüft am 18.06.2021.

Tews, Kerstin (2009): Politische Steuerung des Stromnachfrageverhaltens von Haushalten. Verhaltensannahmen, empirische Befunde und Politikimplikationen (Transpose Working Paper, 5). Online verfügbar unter https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/document/26793/1/ssoar-2009-tews-politische_steuerung_des_stromnachfrageverhaltens_von.pdf.