

Biologische Vielfalt, Naturschutz und grüne Infrastruktur in Quartieren der „Energetischen Stadtsanierung“

Teil 1: Wissenschaftliche Untersuchung

Anne Katzschmann, Marie-Charlott Rümmler,
Jakob Maercker und Dagmar Everding

BfN-Schriften

665/1

2023





Biologische Vielfalt, Naturschutz und grüne Infrastruktur in Quartieren der „Energetischen Stadtsanierung“

**Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben „Förderung von grüner
Infrastruktur und Naturschutzbelangen in Quartieren der
„Energetischen Stadtsanierung““ (FKZ 3520 86 1300)**

Teil 1: Wissenschaftliche Untersuchung

Anne Katzschmann

Marie-Charlott Rümmler

Jakob Maercker

Dagmar Everding

Impressum

Titelbild: Blühwiese im Klimaquartier der „Energetischen Stadtsanierung“ Lutherviertel, Halle a. d. Saale (A. Katzschmann)

Adressen der Autorinnen und des Autors:

M.Sc. Anne Katzschmann	EnergieWerkStadt® e.G.
M.Sc. Marie-Charlott Rümmler	Saalbahnhofstraße 25 c, 07743 Jena
Dipl.-Geogr. Jakob Maercker	E-Mail: info@energiewerkstadt.de
Prof. Dr. Dagmar Everding	

Fachbetreuung im BfN:

Dipl.-Ing. Florian Mayer	Fachgebiet II 4.1 „Landschaftsplanung, räumliche Planung und Siedlungsbereich“
M.Sc. Patrycia Gerhard	
M.Sc. Arne Kunkel	

Förderhinweis:

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (FKZ: 3520 86 1300).

Diese Veröffentlichung wird aufgenommen in die Literaturdatenbank „DNL-online“ (www.dnl-online.de).

BfN-Schriften sind nicht im Buchhandel erhältlich. Eine pdf-Version dieser Ausgabe kann unter www.bfn.de/publikationen heruntergeladen werden.

Institutioneller Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstr. 110
53179 Bonn
URL: www.bfn.de

Der institutionelle Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des institutionellen Herausgebers übereinstimmen.



Diese Schriftenreihe wird unter den Bedingungen der Creative Commons Lizenz Namensnennung – keine Bearbeitung 4.0 International (CC BY - ND 4.0) zur Verfügung gestellt (creativecommons.org/licenses).

Druck: Druckerei des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)

Gedruckt auf 100% Altpapier

ISBN 978-3-89624-426-0

DOI 10.19217/skr6651

Bonn 2023

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	5
Danksagung	6
Zusammenfassung	7
Summary	8
1 Einleitung	9
2 Strategische und förderpolitische Rahmenbedingungen für Naturschutz, biologische Vielfalt und Klima	11
2.1 Methodik Schnittstellenanalyse.....	11
2.2 Auswertung der nationalen Strategien	11
2.2.1 Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007) und Naturschutz-Offensive 2020 (2015).....	12
2.2.2 Weißbuch Stadtgrün (2017)	13
2.2.3 Masterplan Stadtnatur (2019).....	13
2.2.4 Klimaschutzplan 2050 (2016).....	14
2.2.5 Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008) & Zweiter Fortschrittsbericht DAS (2020).....	14
2.2.6 Zusammenfassung zu den nationalen Strategien.....	14
2.3 KfW-Förderfamilie zur Energetischen Stadtsanierung.....	16
2.4 Synthese	18
3 Grüne Infrastruktur, Naturschutz und biologischer Vielfalt in IEQK nach KfW 432	20
3.1 Datengrundlage	20
3.2 Methodik zur Inhaltsanalyse der IEQK.....	21
3.3 Ergebnisse der Inhaltsanalyse der IEQK	24
3.3.1 Übersicht zu den IEQK der Vorauswahl	24
3.3.2 Auswertung der good practice IEQK	26
3.4 Zwischenfazit.....	29
4 Empfehlungen zur Umsetzung von Naturschutz und Biodiversität in IEQK	30
4.1 Hilfestellung für die Planungspraxis im Quartier.....	30
4.2 Weiterentwicklung der KfW-Förderfamilie „Energetische Stadtsanierung“	31
4.3 Verknüpfung der Förderlandschaft zu Biodiversität, Naturschutz und Grüner Infrastruktur mit der Energetischen Stadtsanierung	31
4.3.1 EU.....	32
4.3.2 Bund	33
4.3.3 Bundesländer.....	34
5 Fazit	37
Glossar	39
Literaturverzeichnis	43
Anhang	48

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Grafische Darstellung der Ergebnisse aus der quantitativen Analyse von 34 IEQK	25
---------	--	----

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Verteilung der Datengrundlage an IEQK nach Bundesländern	20
Tab. 2:	Übersicht der 34 IEQK in der Vorauswahl für die weiteren Analysen.....	21
Tab. 3:	Kriterien des Bewertungskatalogs für die Inhaltsanalyse der Vorauswahl	22
Tab. 4:	Good Practice IEQK mit mehr als 25 erfüllten Kriterien	26
Tab. 5:	Förderangebote auf EU-Ebene	32
Tab. 6:	Fördermittel des Bundes zur Integration der Belange der biologischen Vielfalt und des Naturschutzes in energetische Quartierskonzepte, nach KfW 432 (Stand März 2022)	34
Tab. 7:	Förderprodukte ausgewählter Bundesländer, die mit KfW 432 kumulierbar sind	35
Tab. 8:	Förderprodukte der Bundesländer, die zur Integration der Belange der biologischen Vielfalt und des Naturschutzes in energetische Quartierskonzepte nach KfW 432 beitragen können	36

Abkürzungsverzeichnis

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMI	Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	beispielsweise
BV-Maßnahmen	Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt
bzw.	beziehungsweise
CBD	Convention on Biological Diversity (Übereinkommen über die biologische Vielfalt)
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
EBRD	Europäische Bank für Wiederaufbau und Rekonstruktion
EE	Erneuerbare Energie
EFRE	Europäischer Fond für regionale Entwicklung
EIB	Europäische Investitionsbank
EIF	Europäische Investitionsfonds
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raums
ESF	Europäischer Sozialfond
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
ggf.	gegebenenfalls
i. A.	im Allgemeinen
IEQK	Integriertes energetisches Quartierskonzept
IGEK	Integriertes Gemeindeentwicklungskonzept
ISEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LEADER	Liaison entre actions de développement de l'économie rurale (Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft)
PAG	projektbegleitende Arbeitsgruppe
PDF	portables Dokumentenformat
SM	Sanierungsmanagement
THG	Treibhausgas
u. a.	unter anderem
UN	United Nation (Vereinte Nationen)
UNCED	United Conference for Environment and Development (Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung)
UNFCC	United Nation Framework Convention on Climate Change (Klimarahmenkonvention)
z. B.	zum Beispiel

Danksagung

In Zusammenarbeit mit dem BfN wurde eine Projektbegleitende Arbeitsgruppe (PAG) eingerichtet, der neben den Forschungsnehmer*innen weitere Expert*innen aus der Wissenschaft, Praxis und Politik angehörten. Diese PAG tagte über die Projektlaufzeit dreimal und trug wesentlich zu einem sowohl interdisziplinären als auch praxisbezogenen Ergebnis bei. Unser Dank gilt allen Mitgliedern der PAG, die ehrenamtlich an diesem Projekt mitwirkten:

Dr. Frank Amey (Stadt Leipzig), Patrycia Gerhard (Bundesamt für Naturschutz), Tobias Clermont (Innovation City Management GmbH), Prof. Dr. Dagmar Everding (Stadtluft, Architektin), Annegret Franz (Magistrat der Kreisstadt Eschwege, Quartiersanierung im Werra-Meißner Kreis), Hannes Harter (Technische Universität München), Torsten Kirberger (Vonovia SE), Hans Gerd Kleymann (planerzirkel, Garten- und Landschaftsarchitekt BDLA/IFLA), Tanja Küspert (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz), Dr. Gregor Langenbrinck (urbanizers Berlin / Begleitforschung), Florian Mayer (Bundesamt für Naturschutz), Dr. Melanie Mewes (Bundesamt für Naturschutz), Nadine Neidel (Landeshauptstadt Potsdam), Ullrich Pinick (Vonovia SE), Dr. Kay Pöhler (Kreditanstalt für Wiederaufbau), Alexander Porschke (Naturschutzbund Deutschland Landesverband Hamburg e. V.), Dr. Jost Wilker (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen).

Neben der Arbeit der PAG wurden durch die Forschungsnehmer*innen zusätzliche vertiefende Interviews mit Expert*innen durchgeführt, für die hier stellvertretend genannt seien:

Stefan Bärwald (ZEAG Energie AG Heilbronn), Claus Flore (ZEAG Energie AG Heilbronn), Torsten Kirberger (GaLaBau der VONOVIA SE), Dr. Gregor Langenbrinck (urbanizers Berlin), Prof. Eike Musall (In-LUST Institut für lebenswerte und umweltgerechte Stadtentwicklung Düsseldorf), Kay Pöhler (Kreditanstalt für Wiederaufbau), Norbert Rieger (Wohnumfeld Service GmbH der VONOVIA SE), Guido Schwarzendahl (Bauverein Halle & Leuna eG).

Allen Interviewpartner*innen sei an dieser Stelle für den intensiven Austausch gedankt!

Zusammenfassung

Wie kann die integrierte Stadtentwicklung in Quartieren der Energetischen Stadtsanierung unter Berücksichtigung von Biodiversität, Naturschutz und grüner Infrastruktur verbessert werden? Mit dieser Forschungsfrage wurde die EnergieWerkStadt® durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) im Jahr 2020 beauftragt. Ziel war es, herauszuarbeiten, wie insbesondere bei der Erstellung von Integrierten Energetischen Quartierskonzepten (IEQK) auf Grundlage des KfW-Programms 432 die Aspekte der grünen Infrastruktur, des Naturschutzes und der Biodiversität als integraler Bestandteil bereits während der Konzepterstellung Beachtung gefunden haben. Aus der Analyse ergab sich, dass nur in geringem Umfang naturschutz- oder biodiversitätsfördernden Maßnahmen in den untersuchten IEQK empfohlen worden. Größtenteils beschränkt es sich dabei auf eine Aufzählung, ohne dabei konkrete Vorschläge und Hinweise für Orte oder die praktische Umsetzung zu geben.

Die umfangreiche Konzeptanalyse konnte das bestehende Defizit des eigentlich „integrierten“ Ansatzes der energetischen Quartierskonzepte aufzeigen. Daraus ergab sich die Notwendigkeit eine „Arbeitshilfe zur Integration von biodiversitätsfördernden Klimaanpassungsmaßnahmen in Integrierte Energetische Quartierskonzepte“ im Rahmen der Untersuchung zu erstellen. Diese Arbeitshilfe wird aufgrund der Praxisrelevanz als separater Teil der vorliegenden BfN-Schrift veröffentlicht (Rümmler et al. 2023, BfN-Schrift 665/2). Die Arbeitshilfe fokussiert speziell den Bereich Stadt- und schwerpunktmäßig die Quartiersentwicklung und soll auch für entsprechende planerische Überlegungen außerhalb der KfW-Förderkulisse herangezogen werden.

Bis zu einem gewissen Maß wurde durch die Novellierung des KfW-Programms 432 während der Projektlaufzeit im Jahr 2021 bereits ein Teil der Untersuchungsergebnisse vorweggenommen. Das novellierte Programm 432 ist nach Meinung der Autoren geeignet, um eine bessere Grundlage für eine Berücksichtigung der Biodiversität, des Naturschutzes und von grüner Infrastruktur bei der Erstellung von IEQK zu schaffen.

Es wurden daneben bestehende Förderangebote zu Biodiversität und grüner Infrastruktur auf Bundes- und Landesebene sowie aus EU-Mitteln recherchiert und diskutiert, die mit den Belangen der energetischen Stadtsanierung kombiniert werden können und z. T. auch mit den KfW-Programmen kumulierbar sind.

Es empfiehlt sich, die nach der Novellierung des KfW-Programms 432 im Jahr 2021 erstellten IEQK in wenigen Jahren einer vergleichbaren Überprüfung zu unterziehen. Es ist anzunehmen, dass grüne Infrastruktur durch die besagte Novellierung und den steigenden Bedarf an klimawandelbedingten Anpassungen eine deutlich bessere Präsenz bei dem integrierten Ansatz der energetischen Quartierskonzepte erfährt. Dabei ist zu erwarten, dass sowohl groß- als auch kleinteiligen Elemente der grünen Infrastruktur an Bedeutung gewinnen.

Summary

How can integrated urban development be improved in districts of energy redevelopment while taking biodiversity, nature conservation and green infrastructure into account? EnergieWerkStadt® was commissioned with this research question by the Federal Agency for Nature Conservation (BfN) in 2020. The aim was to elaborate how aspects of green infrastructure, nature conservation and biodiversity were already considered as an integral part of the development of integrated energetic district concepts (Integrierte Energetische Quartierskonzepte, IEQK) based on the KfW program 432. The analysis showed that only a small number of measures promoting nature conservation or biodiversity were recommended in the IEQKs examined. For the most part, they are limited to a listing without providing concrete suggestions and indications for locations or practical implementation.

The extensive concept analysis could point out the existing deficit of the "integrated" approach of the energetic district concepts. This resulted in the necessity to create a "working aid for the integration of biodiversity-promoting climate adaptation measures in integrated energetic district concepts" within the scope of the study. Due to its practical relevance, the working aid is published separately (Rümmler et al. 2023, BfN-Schrift 665/2). This guideline focuses specifically on urban development with emphasis on districts and is also to be used for planning considerations outside of the KfW funding framework.

To a certain extent, the amendment of the KfW program 432 during the project period in 2021 has already anticipated some of the results of the study. In the opinion of the authors, the amended program 432 is suitable for creating a better basis for taking biodiversity, nature conservation and green infrastructure into account in the development of IEQKs.

In addition, existing funding offers for biodiversity and green infrastructure at federal and state level as well as from EU funds were researched and discussed, which can be combined with the requirements of urban energy rehabilitation and can partly be cumulated with the KfW programs.

It is recommended that IEQKs developed after the amendment of KfW program 432 in 2021 be subjected to a comparable review in a few years. It can be assumed that green infrastructure will have a much higher presence in the integrated approach of the energetic district concepts due to the amendment mentioned above and the increasing need for climate change-related adaptations. It is to be expected that both large-scale and small-scale elements of green infrastructure will gain in importance.

1 Einleitung

Mensch, Wirtschaft, Natur und Klima sind in einem komplexen System aus gegenseitigen Abhängigkeiten miteinander verbunden. Dementsprechend wirken sich Veränderungen in einem dieser Bereiche auch auf die anderen Bereiche aus und es können Kettenreaktionen mit unabsehbaren Konsequenzen entstehen. Der anthropogen verursachte Klimawandel ist eine solche umfassende Veränderung, deren erste Konsequenzen für Mensch, Wirtschaft und Natur bereits spürbar sind: Mit der atmosphärischen Erwärmung der Erde um ca. 1,2 °C seit Beginn der kontinuierlichen Wetteraufzeichnung im 19. Jhd. nehmen Ernteausfälle, Wasserknappheit und Wetterextreme zu (BMUV 2021). Die Auswirkungen des Klimawandels führen zu Veränderungen von aquatischen und terrestrischen Lebensräumen sowie deren Ökosystemen. Das Gleichgewicht aus Flora, Fauna und klimatischen Bedingungen wird nachhaltig gestört und damit die Artenvielfalt bedroht. Das Ungleichgewicht der Ökosysteme führt zu Störungen in der Landwirtschaft und damit verknüpften Wirtschaftszweigen. Die Folgen dieser oftmals negativen Störungen betreffen letztendlich Natur, Wirtschaft und Mensch. Der Klimawandel hat jedoch nicht nur diese indirekten Effekte für den Menschen. Er wirkt sich auch ganz direkt durch Extreme wie Hitze- und Kältebelastungen, Trinkwassermangel und Gefahrenereignisse wie Dürre, Trockenheit und Überflutungen auf den Menschen und dessen Lebensraum aus. Klimaschutz, Artenschutz, Naturschutz und damit auch Schutz des menschlichen Lebensraums hängen eng zusammen und sollten dementsprechend auch zusammen gedacht werden. Verschiedene nationale strategische Dokumente regen diesen integrativen Denkansatz bereits an (BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b). Die Dokumente heben deutlich hervor, dass Flora und Fauna in städtischen und ländlichen Siedlungsbereichen bei der Stadtentwicklung bedacht und nachhaltig gestärkt werden müssen. Insbesondere der Ausbau von grüner Infrastruktur (dazu zählen u. a. Parkanlagen, Gärten, Straßenbegleitgrün, Grünflächen) trägt dabei sowohl zum Naturschutz als auch zu Wiederaufbau und Wahrung der biologischen Vielfalt bei. Elemente der grünen Infrastruktur können zudem sowohl direkt als auch indirekt die Klimaanpassung unterstützen. So sorgen Bäume direkt für Verschattung, für Verbesserung der Luftqualität durch Schadstofffilterung und für Kühlung des Mikroklimas durch Evaporation. Indirekt verbessern dauerhafte Bepflanzungen die Bodenqualität und damit die Infiltrationsraten und Versickerungspotentiale auf diesen Flächen. Dies wiederum mildert die Effekte von Starkregenereignissen (Überschwemmung) ab.

Neben den Strategien zu Natur- und Artenschutz bestehen außerdem Absichtserklärungen zum Klimaschutz. Mit dem Pariser Klimaabkommen aus dem Jahr 2015 haben sich 195 Staaten darauf verständigt, die globale Erwärmung auf unter 2 °C (im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter) zu begrenzen. Zentraler Ansatzpunkt ist hier die Konzentration von Treibhausgasen (THG) in der Atmosphäre – deren Konzentration soll durch geeignete Maßnahmen nicht weiter bzw. deutlich verlangsamt ansteigen. Für Deutschland wurde dieses Ziel auf nationaler Ebene im Klimaschutzplan 2050 (BMU 2019a) und dem Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) (2019) verankert. Die nationalen THG-Emissionen sollen im Jahr 2030 nur noch 35 % der Emissionen gegenüber dem Jahr 1990 betragen. 2050 will Deutschland klimaneutral sein, d. h. pro Jahr nicht mehr THG emittieren als in natürlichen Senken auch wiederaufgenommen wird (BMUV 2021). Vor allem bei der Energiewirtschaft und bei Gebäuden besteht sowohl im ländlichen als auch im urbanen Raum ein großes Potenzial, THG-Emissionen zu verringern und somit das Klima zu schützen (BMU 2019a).

Diese übergeordneten Klimaschutzziele werden durch verschiedene Förder- und Anreizprogramme unterstützt. Eine wichtige Programmfamilie läuft seit 2011 über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) unter dem Titel „Energetische Stadtsanierung“ (BBSR 2017). Das Teilprogramm 432 unterstützt kommunale Gebietskörperschaften mit finanziellen Zuschüssen zur

Erarbeitung sowie zur anschließenden Umsetzung von integrierten energetischen Quartierskonzepten (IEQK) (KfW 2019). Damit wird die Energiewende vorangetrieben und der Fokus von Einzellösungen für Gebäude hin zu einer synergetischen Betrachtung von Energie, Daseinsvorsorge für Mensch, Wirtschaft und Klima auf Ebene des Quartiers gelenkt (BBSR 2017, KfW 2019). Das Programm war von 2011 bis April 2021 vorrangig auf die technische Versorgung und energetische Gebäudesanierung im Quartier konzentriert. Damit war der Klimaschutz in den ersten 10 Jahren der Programmlaufzeit abgedeckt, jedoch noch nicht explizit mit Artenschutz, Naturschutz und Biodiversität verknüpft. Im April 2021 wurde das Programm dahingehend erweitert und ermöglicht nun explizit die Berücksichtigung von Naturschutzbelangen und grüner Infrastruktur bei der Erstellung von IEQK (KfW 2021).

Das Forschungsvorhaben „Förderung von grüner Infrastruktur und Naturschutzbelangen in Quartieren der Energetischen Stadtsanierung“ setzt an dieser Stelle an. Es untersucht, inwieweit Naturschutzbelange, Artenvielfalt und grüne Infrastruktur bereits im Förderzeitraum 2011 bis 2021 in IEQK berücksichtigt und ggf. mit integrierten Herangehensweisen, konkreten Maßnahmenvorschlägen und Handlungsoptionen adressiert wurden. Dabei werden auch das Zusammenwirken der öffentlichen und privaten Akteur*innen sowie Aspekte zur Akzeptanzsteigerung für grüne Maßnahmen berücksichtigt. Die Ergebnisse aus der Analyse werden mit zwei Perspektiven betrachtet: Zum einen werden Empfehlungen für die formale Stärkung des Themenfelds durch Anpassungen in Strategiepapieren und den untersuchten KfW-Förderprogrammen erstellt. Zum anderen werden Empfehlungen für die praktische Umsetzung in IEQK abgeleitet und in einer Arbeitshilfe für die Anwendergruppen Kommune, kommunale Unternehmen und Planungsträger*innen zusammengefasst. Die separate Veröffentlichung der Arbeitshilfe (Rümmler et al. 2023) enthält zu jeder Maßnahme eine Bewertung hinsichtlich der positiven Effekte für Mensch, Klimaanpassung und Klimaschutz, Wasserhaushalt, Artenvielfalt in Flora und Fauna sowie Energieeinsparung.

Der Abschlussbericht folgt mit den Kapiteln 2 bis 4 den drei Arbeitspaketen (AP) der Bearbeitung. Kapitel 2 entspricht AP 1 und gibt einen Überblick zu den strategischen und förderpolitischen Rahmenbedingungen für biologische Vielfalt, Naturschutz und grüne Infrastruktur in Quartierskonzepten. Dazu erfolgt eine Schnittstellenanalyse zwischen nationalen Strategien und den Förderrichtlinien zur Energetischen Stadtsanierung der KfW. Kapitel 3 (AP 2) widmet sich anschließend den geförderten Quartierskonzepten selbst. Mit einem mixed-methods-Ansatz wird die Implementierung von Naturschutzbelangen, biologischer Vielfalt und grüner Infrastruktur in KfW-geförderten Quartierskonzepten erfasst und ausgewertet. Aus den Ergebnissen dieser beiden Kapitel bzw. Arbeitspakete werden letztlich in Kapitel 4 (AP 3) Empfehlungen zur Anpassung der förderpolitischen Rahmenbedingungen durch das KfW-Programm zur Energetischen Stadtsanierung abgeleitet. Im Glossar werden einige Fachbegriffe definiert und erläutert. Es ermöglicht ein schnelles Nachschlagen zu den zentralen Konzepten in diesem Bericht. Alle AP wurden von einer Projektarbeitsgruppe (PAG) mit Expert*innen aus Kommunen, Verbänden, Wohnungsunternehmen, Behörden, KfW und Wissenschaft begleitet. Der Bericht schließt mit einem Fazit.

2 Strategische und förderpolitische Rahmenbedingungen für Naturschutz, biologische Vielfalt und Klima

Wie bereits in der Einleitung angeschnitten, werden die Themen Naturschutz, biologische Vielfalt sowie Klimaschutz und Klimaanpassung in verschiedenen Gesetzen und nationalen Strategien durch den Bund adressiert und mit Zielsetzungen versehen. Aus diesen formalen Zielsetzungen wurden Förderprogramme abgeleitet, die als Anreiz für die Umsetzung wirken sollen. In diesem Kapitel werden die strategischen Rahmenbedingungen erläutert und den förderpolitischen Zielen der Förderfamilie zur Energetischen Stadtanierung bei der KfW gegenübergestellt. Die so identifizierten Schnittstellen fließen in die Umsetzungsanalyse in Kapitel 3 ein.

2.1 Methodik Schnittstellenanalyse

Die Schnittstellenanalyse basiert auf einer qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring 2010). Das untersuchte Material umfasst sechs nationale Strategiepaper, in denen Entwicklungsziele für die Themen Naturschutz, Biodiversität und grüne Infrastruktur seitens des Bundes werden. Die Dokumente werden in Kapitel 2.2 näher vorgestellt. Basierend auf den strategischen Dokumenten werden auf Bundesebene verschiedene Förderfamilien als Anreizprogramme angeboten. Die Förderangebote sollen die praktische Umsetzung der übergeordneten Entwicklungsziele begünstigen und vorantreiben. Die vorliegende Untersuchung konzentriert sich auf die KfW-Förderfamilie Energetische Stadtanierung, welche in Kapitel 2.3 erläutert wird. Die Analyse stützt sich demnach auf übergeordnete Strategien und Zielsetzungen einerseits und ein Anreizinstrument andererseits.

Das gesamte Ausgangsmaterial wird mit vorab festgelegten Kategorien untersucht und qualitativ bewertet. Im Sinne der Übertragbarkeit wurden die Kategorien aus einer ähnlich gelagerten Studie von Rößler et al. (2018) übernommen:

- **(Innen)Stadtentwicklung:** Thematisierung der (Innen)Stadtentwicklung, Entwicklung des städtebaulichen Bestandes,
- **Stadtgrün / Grünflächen:** allgemeine Thematisierung der Erhaltung und Entwicklung von Grünflächen / Stadtgrün / urbaner grüner Infrastruktur,
- **Biologische Vielfalt in der Stadt:** explizite Bezüge zu urbaner biologischer Vielfalt (auf der Ebene der Arten und Biotopvielfalt), sowohl Flora (Stadtgrün) als auch Fauna (Stadt-tiere) und
- **Ökosystemleistungen:** explizite Bezüge zu Ökosystemleistungen im urbanen Raum, im Sinne der Unterstützung übergeordneter gesellschaftlicher Zielstellungen und der Orientierung auf den Menschen.

Jedes Strategiepaper wurde anhand dieser Kategorien analysiert und entsprechende Textstellen zusammengestellt. Für die identifizierten Textpassagen wurde anschließend geprüft, in welchem Ausmaß diese den energetischen Stadtumbau adressieren. Dies kann direkt in der Textpassage selbst oder im textlichen Umfeld (Absatz / Kapitel) enthalten sein. Aus diesem Analyseschritt gingen letztendlich die Schnittstellen zwischen den Belangen der biologischen Vielfalt und des Naturschutzes sowie dem Energetischen Stadtumbau hervor. Dies wird in folgenden Kapiteln vorgestellt.

2.2 Auswertung der nationalen Strategien

Dieser Abschnitt widmet sich dem Ausgangsmaterial und stellt die rahmensetzenden strategischen Dokumenten des Bundes vor. Auch werden die inhaltlichen Schnittstellen zu den The-

men der biologischen Vielfalt, des Naturschutzes und des energetischen Stadtumbaus eingeordnet. Abschließend wird auf Basis dieser Ausführungen erörtert, welche Möglichkeiten sich anhand der definierten Schnittstellen für das KfW-Förderprogramm Energetische Stadtsanierung bieten, um einen Beitrag zur Umsetzung der Ziele der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt und zum Naturschutz zu leisten. Eine Aufstellung zu Zitaten und relevanten Textstellen der einzelnen Strategiepapiere je Kategorie befindet sich im Anhang.

2.2.1 Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007) und Naturschutz-Offensive 2020 (2015)

1993 ratifizierte Deutschland das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Form eines Gesetzestextes (30. August 1993) und erfüllte somit die Aufgabe, „nationale Strategien, Pläne oder Programme zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt“ (UNCED 1992) zu erarbeiten. Hauptziel ist demnach die Wahrung der Lebensgrundlage zukünftiger Generationen. Das Gesetz bildet die formale, rechtliche Grundlage für die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU 2007). Das Strategiepapier bezieht dabei sowohl internationale und europäische Zusammenhänge sowie die nationalen Ebenen Bund, Länder und Kommunen als auch gesellschaftliche Akteur*innen ein. Dies dient dem Ziel, „alle gesellschaftlichen Kräfte zu mobilisieren und zu bündeln, sodass sich die Gefährdung der biologischen Vielfalt in Deutschland deutlich verringert [...] und als Fernziel die biologische Vielfalt [...] wieder zunimmt“ (BMU 2007). Inhaltlich erörtert die Strategie klare Zukunftsvisionen, für die wiederum Qualitäts- und Handlungsziele formuliert werden. Es werden sowohl städtische bzw. urbane Landschaften und Kulturlandschaften als auch sogenannte Wildnisgebiete als relevante Räume für den Schutz der Biodiversität adressiert. Im Dokument wird die immense Bedeutung von städtischem Grün aufgrund seiner vielfältigen Wirkungsstränge betont. Auch wird das Ziel formuliert, grüne und blaue Infrastruktur, d. h. Flora, Fauna und Wasser, in Städten und Gemeinden zu erhalten, zu erneuern und auszubauen. Derzeit wird die Aktualisierung, Modernisierung und Weiterentwicklung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt unter der Federführung des BMUV durchgeführt (BMU 2021).

Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt zeigt verschiedene Möglichkeiten auf, um Naturschutz und Energiewende zu kombinieren. Inhaltlicher Bezug wird u. a. zur Kategorie der (Innen)Stadtentwicklung genommen. Die Strategie sieht es als bedeutsam an, Synergien innerhalb eines urbanen Raumausschnittes durch eine multicodierte, aktive Innenentwicklung zu stärken. Diese Innenentwicklung soll sowohl die energetische Erneuerung des Gebäudebestandes als auch die Berücksichtigung städtischer Artenvielfalt vereinen. Ganz deutlich adressiert das Dokument die Verzahnung von Naturschutz und Energiewende (BMU 2007). Zudem leisten Freiflächen und begrünte Gebäude einen Beitrag zur Abmilderung von Klimafolgen, zur Biotopvernetzung und zum Naturerleben (Kategorien: Stadtgrün / Grünflächen, Biologische Vielfalt in der Stadt, Ökosystemleistungen). Konkret wird der Schutz stadttypischer Arten (bspw. Mauerfarne, Fledermäuse) gefordert (ebd.). Durch den Erhalt und die Erweiterung von Grünflächen sollen Lebensräume erhalten bleiben. Dies soll jedoch unter der Prämisse geschehen, dass Stadtentwicklung und energetischer Stadtumbau weiterhin möglich bleiben (ebd.).

Als ergänzendes Handlungsprogramm unterstützt die Naturschutz-Offensive 2020 seit 2015 die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Hierbei sollen unter Einbindung des Bundes, der Länder, der Kommunen sowie gesellschaftlicher Akteur*innen weitere Anstrengungen bis zum Jahr 2020 initiiert werden, um den Erhalt der biologischen Vielfalt zu gewährleisten. Innerhalb der Naturschutz-Offensive 2020 „werden insgesamt 40 vordringliche Maßnahmen zehn prioritären Handlungsfeldern zugeordnet“ (BMUB 2015). Handlungsfeld VII „Grün in der Stadt erleben – Zuhause mit Natur Bekanntschaft machen“ fordert zum einen die Erhaltung

und Erlebbarkeit der biologischen Vielfalt in Städten und Kommunen und zum anderen eine verstärkte integrierte Sicht- und Handlungsweise auf die genannte Problemlage (ebd.). Hierbei wird die Forderung deutlich, die Etablierung von Grün in der Stadt verstärkt als Querschnittsaufgabe anzunehmen und diese politisch und gesellschaftlich zu verankern. Das kann u. a. über Partizipationsangebote und über eine angepasste (Innen)Stadtentwicklung realisiert werden. Es wird betont, dass Stadtnatur in vielfältiger Form Synergien innerhalb eines Raumschnittes schaffen kann (ebd.). Beispiele hierzu sind Klimaanpassung, Regulationsfunktion, Unterstützung der Energieeffizienz sowie auch kulturelle Funktionen. Darüber hinaus müssen städtische Biotope vielfältig gestaltet und vernetzt werden (ebd., grüne Infrastruktur).

2.2.2 Weißbuch Stadtgrün (2017)

Das Weißbuch Stadtgrün entstand aus der Bestrebung heraus, konkrete Handlungsmöglichkeiten zur Integration von Grün in die Stadt bzw. für die Durchgrünung urbaner Landschaftsausschnitte auszuweisen. Dazu wurde bereits im Jahr 2015 ein Grünbuch Stadtgrün von den Bundesministerien erarbeitet. Dieses Dokument regt dazu an, urbanes Grün als vollwertigen Teil einer integrierten Stadtentwicklung anzuerkennen (BMUB 2017). Dieser Gedanke wurde auf dem Bundeskongress „Grün in der Stadt“ im Jahr 2017 aufgegriffen. Es wurde festgehalten, dass Stadtgrün einen umfassenden Beitrag zur nachhaltigen Gestaltung urbaner Räume leistet. Durch das anschließend erstellte Weißbuch wird urbanes Grün als „prägendes Element unserer Städte und als ein wichtiges Stück Baukultur“ (ebd.) anerkannt. Es trägt durch vielfältige Funktionen zur Entwicklung zukunftsfähiger, klimaangepasster und nachhaltiger urbaner wie ländlicher Räume bei (ebd.).

Ähnlich der in Kapitel 2.2.1 erläuterten Strategien weist auch das Weißbuch Stadtgrün auf die Berücksichtigung von Grün bei der multicodierten Stadtentwicklung hin (ebd.). Zudem stellt es die Forderung nach einem Leitfaden zur Bauwerksbegrünung und der Stärkung von „Grüner Architektur“ (ebd.) (Schnittstelle urbanes Grün als Element der (energetischen) Baukultur). Um dies zu realisieren, sollen zukünftig Arbeitshilfen für private und öffentliche Akteur*innen ausgearbeitet und bereitgestellt werden.

2.2.3 Masterplan Stadtnatur (2019)

Zur Umsetzung der Handlungsempfehlungen aus dem Weißbuch Stadtgrün verabschiedete die Bundesregierung 2019 den Masterplan Stadtnatur (BMU 2019b). Darin sind stichhaltige Maßnahmen zu 13 Zielsetzungen formuliert, um Kommunen bei den folgenden Aspekten zu unterstützen: Stadtnatur qualifizieren, vermehrt Biotop- und Artenvielfalt im anthropogen geprägten Raum entwickeln, diese den Bewohner*innen nachhaltig erlebbar machen. Der Masterplan Stadtnatur „verstet sich als Beitrag für die integrierte Stadtentwicklung in Hinblick auf die vielfältigen Leistungen der Natur für das Leben im besiedelten Raum“ (ebd.). Er folgt zudem der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, indem der Mensch aktiv in die Planung, Gestaltung und Erfahrung städtischer Natur einbezogen werden soll. Zudem fordert der Masterplan die verstärkte Implementierung von Naturschutz und biologischer Vielfalt in die Deutsche Anpassungsstrategie an die Folgen des Klimawandels sowie in die Förderkulisse des Bundes zur Stadtsanierung und -entwicklung (ebd.).

Das Dokument stellt deutlich den Zusammenhang zwischen Naturschutz und energetischer Stadtsanierung her. Schnittmengen sieht der Masterplan Stadtnatur bei der Berücksichtigung der Belange der biologischen Vielfalt während der energetischen Sanierung im Gebäudebestand (Schnittstellen: grüne Infrastruktur, urbanes Grün als Element der (energetischen) Baukultur, Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung THG-Emission durch klimawirksame Gebäudebegrünung und Grünraumvernetzung). Außerdem soll die Aus- und Weiterbildung von Fachpersonal sowie die Erarbeitung von Fachinformationen zu städtischem Grün vorangetrie-

ben werden (Stadtgrün in Flächenmanagement, Partizipation). Durch den „Masterplan Stadtnatur“ definiert der Bund eindeutige Ziele, um Stadtnatur systematisch und konzeptuell in bestehende (energetische) Förderprogramme zu integrieren.

2.2.4 Klimaschutzplan 2050 (2016)

Gemeinsam mit Bürger*innen, Verbänden, Kommunen und den Bundesländern entwickelte die Bundesregierung zwischen Juni 2015 und März 2016 strategische Klimaschutzmaßnahmen, deren Wirkung vorrangig bis 2030 spürbar werden und zur maximalen Einsparung von THG bis 2050 (THG-Neutralität) führen sollen. Die 97 Maßnahmenvorschläge wurden in den Klimaschutzplan 2050 eingearbeitet (BMU 2019a). Anschließend wurde dieser im November 2016 vom Bundeskabinett beschlossen. Inhaltlich gibt der Klimaschutzplan Orientierungsmöglichkeiten zum Erreichen der Klimaszutzziele bei der „Energieversorgung, im Gebäude- und Verkehrsbereich, in Industrie und Wirtschaft sowie in der Land- und Forstwirtschaft“ (ebd.). Mithilfe von Leitbildern, Meilensteinen, Zielen und entsprechenden strategischen Maßnahmen soll durch den Klimaschutzplan 2050 das Langfristziel der nahezu vollständigen THG-Neutralität Deutschlands erreicht werden (ebd.). Der Klimaschutzplan stellt den Wert grüner Infrastruktur in den thematischen Fokus. Städtisches Grün (z. B. begrünte Gebäude) trägt aktiv zur Abmilderung von Klimafolgen bei (ebd.). Dementsprechend muss grüne Infrastruktur als ein Teil der modernen Baukultur anerkannt werden (ebd.).

2.2.5 Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008) & Zweiter Fortschrittsbericht DAS (2020)

Die DAS fungiert als Konzeption im Rahmen des deutschen Klimaschutzprogrammes von 2005. Im Jahr 2008 vom Bundeskabinett beschlossen, ist der Plan die Antwort auf Artikel 4 der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) der Vereinten Nationen (UN). Darin „[verpflichten] sich die Vertragspartner [...], nationale und gegebenenfalls regionale Programme zu erarbeiten, umzusetzen und regelmäßig zu aktualisieren, die eine angemessene Anpassung an die Klimaänderungen erleichtern“ (IMAA 2008). Langfristig soll die DAS zur Minderung der Vulnerabilität von Natur, Wirtschaft und Gesellschaft gegenüber ökonomischen, sozialen und ökologischen Auswirkungen des Klimawandels beitragen und im gleichen Atemzug die Anpassung an genannte Auswirkungen erhöhen (Rößler et. al 2018). Ziel der Strategie ist es u. a., Entscheidungsgrundlagen für verschiedene Akteur*innen, Handlungsempfehlungen sowie Maßnahmen zu konkretisieren, die bei der Bewältigung von Klimafolgen (Klimafolgeanpassung) unterstützend wirken sollen. Die DAS wird regelmäßig in Form von Fortschrittsberichten aktualisiert und fortgeführt.

In der DAS werden Schnittstellen zu den benannten Themen im Bereich der (Innen)Stadtentwicklung formuliert. Das Dokument weist auf die sorgfältige Nutzung von Freiräumen, Gebäudedämmung und die städtische Begrünung hin, um Synergien zu schaffen und der städtischen Verdichtung entgegenzuwirken (IMAA 2008). Weiterhin erörtert der zweite Fortschrittsbericht der DAS – im Sinne der Ökosystemleistung – den Nutzen urbaner, grüner Infrastruktur (Parks, Gründächer, Kleingewässer etc.), um die Folgen des Klimawandels abzumildern (IMAA 2020). Damit werden in der fortgeschriebenen DAS die Themen Regulationsleistung, Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung THG-Emission durch klimawirksame Gebäudebegrünung und Grünraumvernetzung angesprochen.

2.2.6 Zusammenfassung zu den nationalen Strategien

Durch die Inhaltsanalyse der rahmensetzenden, strategischen Dokumente konnten mehrere Schnittstellen herausgearbeitet werden. Dabei sind nicht alle Schnittstellen in allen Dokumenten adressiert. Dies hängt mit deren Entstehungshintergrund und der daraus resultierenden thematischen Ausrichtungen der Strategiepapiere zusammen.

Entlang der Kategorien aus Kapitel 2.1 werden im Folgenden die Schnittstellen aufgeführt. Dabei lassen alle fett hervorgehobenen Schnittstellen Anknüpfungspunkte zur KfW-Förderfamilie erwarten.

(Innen)Stadtentwicklung

Hierzu konnten neun potentielle Schnittstellen identifiziert werden. Die Stadtentwicklung umfasst hier auch die Raumplanung. Da die Raumplanung oftmals die Voraussetzungen zur Realisierung der anderen Kategorien zu schaffen, gibt es hier teilweise Überschneidungen mit den anderen drei Analysekategorien. So legt die Raumplanung bspw. fest, wie hoch der Grünflächenanteil in einem Planungsgebiet sein soll. Inwieweit dies dann bspw. mit Grünraumvernetzung umgesetzt wird, ist wiederum eine Frage der Kategorie Stadtgrün / Grünflächen.

Schnittstellen aus der Kategorie (Innen)Stadtentwicklung:

- **doppelte / multicodierte (Innen)Raumentwicklung (Synergieeffekt im Quartier),**
- Integration von Stadtnatur, Stadtgrün, grüner und blauer Infrastruktur sowie Energiewende in Handlungsleitfäden, politische Programme und Konzepte zur Stadt- und Quartiersentwicklung,
- **Partizipation von Akteur*innen,**
- **Abmilderung von Folgen des Klimawandels,**
- **Steigerung Energieeffizienz im Quartier,**
- Flächenschutz,
- Nutzer-, Bedarfs- und Bedürfnisorientierung in der Bauwerksbegrünung, Mobilitätsentwicklung und Energieeffizienz,
- Erhöhung bzw. Verbesserung des Grünflächenanteils und der energetischen Quartiersbilanz im Mobilitätssektor und
- infrastruktureller Ausbau.

Stadtgrün / Grünflächen

Der Erhalt und Ausbau von grüner Infrastruktur betrifft sowohl Grünräume als auch gebäudegebundene Vegetation und Kleingrün bzw. Solitärstandorte. Dies ist nur möglich, wenn die verantwortlichen Entscheidungsträger*innen entsprechend informiert, geschult und mit praktischen Handlungshilfen ausgestattet sind.

Schnittstellen der Kategorie Stadtgrün:

- **Erhöhung der Energieeffizienz durch klimawirksame Gebäudebegrünung,**
- **Senkung THG-Emission durch klimawirksame Gebäudebegrünung,**
- **Grünraumvernetzung,**
- grüne Infrastruktur in der Stadt,
- **begrünte Gebäude in der Stadt,**
- **urbanes Grün als Element der (energetischen) Baukultur,**
- Integration von Stadtgrün in Flächenmanagement und Arbeitshilfen für öffentliche und private Akteur*innen und
- Information und Weiterbildung für Sanierungs-, Klima-, Umweltmanager*innen.

Biologische Vielfalt in der Stadt

Artenvielfalt in Siedlungsräumen ist sowohl auf Flächen als auch an Gebäuden bei deren Gestaltung zu berücksichtigen. Bei Gebäuden unterstützen vorrangig bauliche Maßnahmen bspw. durch Nisthilfen und Giebelüberstände die biologische Vielfalt. Bei der Flächengestaltung greifen gestaltende Elemente wie Trockenmauern und die Wahl der Bepflanzungen ineinander. Sind diese vielfältig und gut einander abgestimmt, können unterschiedliche Biotope auch auf vermeintlich kleinen Flächen bereitgestellt werden.

Schnittstellen der Kategorie Biologische Vielfalt in der Stadt:

- **Gebäude als Lebensraum für Arten,**
- **Berücksichtigung von Arten bei (energetischer) Gebäudesanierung** und
- Förderung Arten- / Biotopvielfalt im öffentlichen Grün und privaten Wohnumfeld.

Ökosystemleistungen

Die unterstützenden Funktionen von Grün im Siedlungsbereich für Mensch und Gesellschaft wurden in der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt und im Zweiten Fortschrittsbericht der DAS adressiert. Dies macht deutlich, dass die Ökosystemleistungen in der allgemeinen Wahrnehmung noch zu stärken sind.

Schnittstellen der Kategorie Ökosystemleistungen:

- **Regulationsleistung,**
- Speicherleistung und
- gesundheitliche und kulturelle Leistung.

Die Entwicklung von kombinierten Anreizprogrammen, d. h. eine synergetische Verschneidung der Biodiversitätsthemen und Naturschutzbelange mit Zielen des Klimaschutzes und Stadtumbaus wird in allen analysierten Dokumenten hervorgehoben. Inwieweit diese Umsetzung in der KfW-Förderfamilie zur Energetischen Stadtsanierung in der Vergangenheit bestand, ist Gegenstand des folgenden Kapitels 2.3.

2.3 KfW-Förderfamilie zur Energetischen Stadtsanierung

Die Förderfamilie Energetische Stadtsanierung bei der KfW wird seit 2011 angeboten und zielt auf den klimaschützenden Umbau von Bestandsquartieren ab. Das Programm steht damit im Einklang mit dem Grundsatz der KfW zur Verbesserung der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Lebensbedingungen beizutragen (KfW 2022a). Die Ausrichtung der KfW-Programme unterliegt dabei den Vorgaben des Bundes und der Bundesländer (vgl. KfW-Gesetz). Klima- und Umweltschutz machten dabei im Jahr 2021 ca. ein Drittel der bewilligten KfW-Fördermittel aus (KfW 2022b). Im Programm Energetische Stadtsanierung sind Kommunen und ihre Eigenbetriebe die antragsberechtigten Zielgruppen. Die Förderfamilie bietet Zuschüsse bzw. Kredite in drei Etappen. Als erster Schritt wird die Erarbeitung eines integrierten energetischen Quartierskonzepts bezuschusst. Im Anschluss kann mit demselben Programm (KfW 432) eine Personalstelle („Sanierungsmanagement“) zur Koordinierung der Umsetzung des Quartierskonzepts bezuschusst werden. In der dritten Phase lassen sich investive Maßnahmen in den Ausbau kommunaler, „ganzheitlicher Versorgungskonzepte unter Nutzung Erneuerbarer Energien (EE) und / oder Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)“ mit günstigen Kreditbedingungen umsetzen (KfW 201, KfW 202) (KfW 2020a, KfW 2020b). Die Kredite richten sich an Kommunen im Allgemeinen sowie an kommunale Eigenbetriebe, Gemeindeverbände, Zweckverbände, Unternehmen mit kommunalem Gesellschaftshintergrund, gemeinnützige Organisationen und Körperschaften des öffentlichen Rechts (KfW 2020a, KfW 2020b). Ähnlich

dem KfW-Programm 432 sind die KfW-Kredite 201 und 202 in zwei Fördermodule unterteilt: Modul A adressiert Wärme- und Kälteversorgung im Quartier, während Modul B energieeffiziente Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Quartier abdeckt (ebd.).

Innerhalb dieser Förderfamilie dient die Erstellung eines IEQK demnach dem Einstieg in den energetischen Stadtumbau in Form von Bestandsaufnahme, Potenzialermittlung und Vorplanung eines Quartiersumbaus. Um die integrierte, d. h. vielschichtige Planung zu gewährleisten, schreibt das KfW-Programm 432 die folgenden Pflichtthemen zur Berücksichtigung im IEQK vor:

- Energetische Sanierung des Gebäudebestands: u. a. Dämmung von Gebäudehülle inkl. Dach, thermisch optimierte Fenster;
- Energieeffiziente Wärmeversorgung: u. a. optimierte Gebäudeanlagentechnik;
- Einsatz Erneuerbarer Energien: inkl. Senkung des Anteils fossiler Energieträger;
- Klimagerechte Mobilität: u. a. Anpassung des ÖPV-Angebots und Anreize für brennstoffarme Fortbewegungsmittel (bspw. Fahrrad, E-Auto, Ladeinfrastruktur);
- Klimaschutz und Klimafolgenanpassung: u. a. THG-Emissionen mindern, Resilienz gegenüber Starkwetterereignissen (insb. Hitze, Kälte, Trockenheit, Hochwasser) für Bauwerke und Bewohner*innen stärken und
- Akteur*innenaktivierung: Einbindung der Bewohner*innen und Stakeholder in die Energiewende inkl. Reflektion über den eigenen Energieverbrauch.

Statt einer isolierten Betrachtung wird die städtische Energiewende mit diesen Förderangeboten thematisch und räumlich integriert betrachtet: Das Themenfeld Energie wird im Kontext der lokalen demografischen, ökonomischen, städtebaulichen und wohnungswirtschaftlichen Ausgangslage gesehen und zukunftsfähig gestaltet (BMUB 2017a). Die räumliche Integration erfolgt über die Bezugsgröße „Quartier“, welches Gebäude, Grünflächen sowie Wege und Plätze in ihrem Zusammenhang berücksichtigt und dabei nicht an administrative Grenzen (bspw. Stadtteil) gebunden ist. Dadurch werden Synergien über mehrere Gebäude und lokale Strukturen hinweg nutzbar und es lassen sich vielfältige Handlungsmöglichkeiten aufweisen (KfW 2019a). Der Raumausschnitt „Quartier“ ermöglicht es prinzipiell, die räumlichen Kontexte und die Vernetzung von grüner, blauer und grauer Infrastruktur sowie des sozialen Geflechts aufzudecken. Prinzipiell, da die Betrachtung der blauen und grünen Infrastruktur nicht explizit im Programm gefordert oder überhaupt erwähnt wird (vgl. KfW 2019a). Belange des Naturschutzes und die Förderung der biologischen Vielfalt im Quartier konnten demnach freiwillig von den Kommunen in der Ausschreibung gefordert bzw. von den beauftragten Planungsbüros eingebracht werden.

Das Programm KfW 432 ist ein strategisches, investitionsvorbereitendes Produkt: Durch die Förderung eines energetischen Sanierungskonzepts werden investive Maßnahmen und ein Umsetzungsplan erstellt. Diese Vorarbeit soll die tatsächliche Umsetzung einer energetischen Quartierssanierung initiieren (KfW 2019). Dadurch entsteht die Chance, alle relevanten Akteur*innen in den Sanierungsprozess eines Quartiers einzubeziehen und diese durch Informationen und Dialog zu Investitionen in die energetische Erneuerung von Gebäudebeständen sowie Versorgungsstrukturen zu animieren (Heinrich et al. 2019). Die Einbindung der Akteur*innen wiederum hilft Kommunen, die Energiewende auf lokaler Ebene zu manifestieren und klimapolitische Maßnahmen zu Akzeptanz zu führen (Heinrich et al. 2019, BBSR 2017). Somit ergeben sich weitreichende Synergieeffekte auf ökonomischer und sozialer Ebene. Diese Zusammenführung „von Akteuren und Stadtöffentlichkeit“ gilt als größte Stärke und größte Herausforderung des Programms (BBSR 2017). Im Endeffekt trägt erst die Umsetzung des Konzeptes zur Realisierung von THG-Einsparungen und folglich zur Erfüllung klima- und

energiepolitischer Zielstellungen bei. Das BBSR (ebd.) sieht den Erfolg von KfW 432 und der Energiewende erst gegeben, wenn man „die Bürgerinnen und Bürger genauso von Beginn an einbezieht wie etwa Strategien der Klimaanpassung, der Sozialen Stadt, der Entwicklung urbaner grüner Infrastruktur, des Geschäftsstraßenmanagements“ (im Sinne der integrierten Stadtentwicklung).

Die KfW-Förderfamilie „Energetische Stadtsanierung“ verfolgt als oberstes Ziel die Reduktion von THG im Gebäudebereich sowie die Steigerung des Einsatzes von Erneuerbaren Energien (Heinrich et al. 2019). Dem folgend setzen die Kreditangebote 201 und 202 nur Anreize für bauliche Investitionen in Gebäude und die technische Infrastruktur unter Berücksichtigung energetischer Konzepte, zukunftsweisender Technologien und dem Einbezug von EE. Wie auch aus den oben aufgeführten Pflichtthemen im IEQK hervorgeht, wurde auf die energetische und klimawirksame Leistung von städtischem Grün in den Programmrichtlinien 432, 201 und 202 in der Laufzeit von 2011 bis 2021 nicht eingegangen. Die grüne Infrastruktur war schlicht nicht erwähnt. Dennoch konnte sie durch die ausschreibenden Kommunen oder die beauftragten Planungsbüros als Mittel zur Reduktion von THG-Emissionen und zur Energieeinsparung im Konzept eingebracht werden, da das Programm großen Spielraum für kreative Lösungen in der Umsetzung von Quartierskonzepten zulässt (BBSR 2017). Da das Förderprogramm als lernendes Programm konzipiert ist, wurde es immer wieder angepasst. Die letzte Anpassung des Programms erfolgte im April 2021, also nach der Datensammlung und den Analysen des Förderrahmens für die hier vorliegende Studie. Die Anpassung nimmt einen Teil der Erkenntnisse aus der vorliegenden Studie vorweg. So wird seit der Novellierung der KfW-Förderrichtlinie im April 2021 im Merkblatt auf die optionalen Themen Grüne Infrastruktur und Mobilität hingewiesen. Ebenso können investive Maßnahmen zur klimafreundlichen Mobilität (Modul C) und zur Klimamitigation und -adaption durch grüne Infrastruktur (Modul D) im Rahmen der Kredite 201 und 202 finanziert werden. Einzelne Aspekte dieser Novellierung werden in Kapitel 4.2 angerissen.

Schnittstellen

Aus der Textanalyse KfW-Merkblätter zu den ENSA-Förderrichtlinien mit Stand 10/2019 ergeben sich Schnittstellen im Themenfeld (Innen)Stadtentwicklung. Die Dokumente aller drei Merkblätter fordern eine multicodierte (Innen)Raumentwicklung im Quartier, indem Synergieeffekte der integrierten Stadtentwicklung und des infrastrukturellen Ausbaus unter Berücksichtigung der THG-Einsparung zur Erhöhung der Energieeffizienz genutzt werden (KfW 2019a, KfW 2020a, KfW 2020b). Dabei müssen Akteur*innen vernetzt agieren und Investitionen in die Energieeffizienz geplant werden (Partizipation). Wie bereits dargelegt werden grüne Infrastruktur, Stadtgrün, Biologische Vielfalt in der Stadt oder auch Ökosystemleistungen in den KfW-Merkblättern weder direkt noch indirekt erwähnt.

2.4 Synthese

Die Schnittstellenanalyse zeigt, dass das Bewusstsein und die Notwendigkeit zur Integration der Ziele der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ und des Naturschutzes in staatliche Förderprodukte bereits seit mehreren Jahren in den rahmensetzenden, nationalen Dokumenten verankert sind. Die Potenziale, die grüne Infrastruktur bei der Abmilderung der Folgen der Klima- und Artenkrise und der THG-Einsparung leisten kann, sind bekannt. In der Förderperiode 2011 bis 2021 wurde das innerhalb der KfW-Förderfamilie nicht explizit thematisiert. Der Anspruch „integrierte“ Quartierskonzepte entwickeln zu lassen eröffnet den Fördermittelnnehmer*innen einen großen thematischen Freiraum, der auch die genannten Potenziale umfassen kann. Inwieweit diese implizite Möglichkeit genutzt wurde, ist eine Fragestellung im folgenden Kapitel. Ganz konkrete Schnittmengen zu den Belangen der biologischen Vielfalt

und des Naturschutzes sind sehr allgemein abzuleiten und beziehen sich nur auf die multico-dierte (Innen)Raumentwicklung. Mit der Novellierung der Förderrichtlinien im Jahr 2021 wurde die grüne Infrastruktur und mit ihr naturschutzfachliche Standards in der Quartiersplanung sichtbar gemacht, jedoch noch nicht zum Pflichtthema erklärt.

3 Grüne Infrastruktur, Naturschutz und biologische Vielfalt in IEQK nach KfW 432

Dieses Kapitel widmet sich der Frage, inwieweit grüne Infrastruktur, Naturschutzbelange und biologische Vielfalt in Quartierskonzepten, konkret integrierten, energetischen Quartierskonzepten in der Vergangenheit behandelt wurden. Der integrierte Ansatz des entsprechenden Förderprogramms (KfW 432) lässt eine Berücksichtigung vermuten, auch wenn das Themenfeld nicht explizit in der Richtlinie erwähnt wird. Dazu werden zunächst die Datenbeschaffung und die Analysemethoden vorgestellt. Anschließend erfolgt eine Erläuterung der Ergebnisse.

3.1 Datengrundlage

Es besteht keine öffentlich zugängliche, bundesweite Datenbank zu IEQK. Die Grundgesamtheit an IEQK wurde daher auf verschiedenen Recherchewegen zusammengestellt. Zunächst wurde die KfW als Fördermittelgeber angefragt. Einerseits liegen dort alle KfW-geförderten IEQK vor, andererseits darf die KfW diese aufgrund des Bankgeheimnisses nicht herausgeben. Zur Unterstützung der Forschung führte die KfW eine hausinterne Recherche durch. Aus den dort intern analysierten 70 IEQK berücksichtigen lediglich 10 die Themen der grünen Infrastruktur, des Naturschutzes und der Biodiversität. Da diese nicht als Texte zur Verfügung gestellt wurden, konnten sie nicht weiter in die Untersuchung eingehen. Als zweiter Schritt wurde eine bundesweite Recherche auf kommunalen Websites zu angefertigten und ggf. online veröffentlichten IEQK bzw. möglichen Ansprechpartner*innen durchgeführt. Die gesammelten Kontaktdaten und öffentlich zugänglichen IEQK flossen in eine interne Datenbank. Die Kontaktdaten dienten als Grundlage für den dritten Rechercheweg – 317 Kommunen mit IEQK ohne öffentliche Bereitstellung wurden schriftlich kontaktiert. Nach Ablauf des Rückmeldezeitraumes (4 Wochen) konnten so ca. 90 IEQK der internen Datenbank hinzugefügt werden. Die interne Datenbank umfasst damit 269 IEQK in Form von PDF-Dateien. Davon wurden alle bis auf 2 IEQK über das KfW-Programm 432 gefördert. Tab. 1 zeigt die Verteilung auf die einzelnen Bundesländer. Aus der Tabelle geht hervor, dass insbesondere zu den Stadtstaaten und zum Flächenland Mecklenburg-Vorpommern wenige Konzepte vorliegen. Niedersachsen und Baden-Württemberg sind mit bis zu über 40 Konzepten am häufigsten in der Datengrundlage vertreten.

Tab. 1: Verteilung der Datengrundlage an IEQK nach Bundesländern

Bundesland	Anzahl Quartierskonzepte mit PDF
Bremen	–
Saarland	3
Hamburg	4
Mecklenburg-Vorpommern	4
Berlin	5
Sachsen-Anhalt	9
Bayern	10
Sachsen	14
Thüringen	14
Brandenburg	15
Hessen	19
Schleswig-Holstein	22

Bundesland	Anzahl Quartierskonzepte mit PDF
Rheinland-Pfalz	30
Nordrhein-Westfalen	32
Baden-Württemberg	40
Niedersachsen	48
Grundgesamtheit (N)	269

3.2 Methodik zur Inhaltsanalyse der IEQK

Die Auswertung der IEQK kombiniert quantitative und qualitative Textanalysen. Zunächst wurde aus der Grundgesamtheit mittels einer rein quantitativen Schlagwortsuche eine Vorauswahl erstellt. Sie enthält nur IEQK, in denen die folgenden Schlagworte erwähnt werden: Arten, Biotope, Freifläche, Natur, Biodiversität, Biologische Vielfalt, blaue Infrastruktur, Entsiegelung, Erholung, grüne Infrastruktur, Grünfläche, Mikroklima, Naturschutz, Ökosystem, Stadtklima, Umwelt, Versiegelung. Aus dieser quantitativen Analyse gingen 34 IEQK hervor, die für die weiteren Untersuchungen berücksichtigt werden. Konkret handelt es sich um die IEQK in Tab. 2.

Tab. 2: Übersicht der 34 IEQK in der Vorauswahl für die weiteren Analysen

Bundesland	Gemeinde und Quartiersname
Baden-Württemberg	Heilbronn, Nördliche Innenstadt Pforzheim, Weststadt Weil am Rhein, Leopoldshöhe Kernen, Schafstraße Freudenstadt, Nordstadt
Berlin	Spandau, Obstallee
Brandenburg	Potsdam, Drewitz
Hessen	Darmstadt, Mollerstadt Werra-Meißner-Kreis, Eschwege Werra-Meißner-Kreis, Witzenhausen
Niedersachsen	Wolfsburg, Detmerode Delligsen, Delligsen Südwest Nordhorn, Blumensiedlung
Nordrhein-Westfalen	Sankt-Augustin, Spichelsfeld Mühlheim (Ruhr), Innenstadt
Rheinland-Pfalz	Bad Kreuznach, Fürfeld
Saarland	Lebach, Innenstadt
Sachsen	Chemnitz, Regenbogenviertel Dresden, Otto-Dix-Ring Dresden, Gartenstadt Hellerau Leipzig, Alt-Schönfeld Leipzig, Lindenau-Plagwitz Borna, Am Hochhaus Penig, Historischer Stadtkern Plauen, Schloßberg (nicht KfW-gefördert) Netzschkau, Kernstadt

Bundesland	Gemeinde und Quartiersname
Sachsen-Anhalt	Eisleben, Altstadt Halle, Lutherstadt Halberstadt, Altstadt Magdeburg, Buckau Magdeburg, Salbke-Nord (Mariannenviertel)
Thüringen	Bad Langensalza, Westliche Altstadt Bleicherode, Nördliche Kernstadt Roßleben, Weinberg-Dichterviertel

Im zweiten Schritt erfolgte eine grobe inhaltliche Textanalyse mit den vorher bereits ausgewählten Konzepten anhand eines Kriterienkatalogs. Dieser wurde aus den Erkenntnissen der Schnittstellenanalyse (Kap. 0), den Gesprächen der PAG sowie unter Berücksichtigung der methodischen Darlegung bei Rößler et al. (2018) erstellt. Ergänzend wurden aus der Planungspraxis die Funktionen Strategie, Umsetzung sowie Steuerung berücksichtigt und die Kriterien diesen zugeordnet. Unter Strategie fallen Kriterien, die übergeordnete Bereiche zur Maßnahmenumsetzung widerspiegeln. Umsetzung umfasst Kriterien, die konkrete Maßnahmen mit sich bringen. Alle Kriterien zur Erfassung formeller und informeller Instrumente im Zusammenhang mit der Maßnahmenumsetzung fallen unter Steuerung. Beispielsweise wird das Ziel formuliert, Grün- und Freiräume stärker zu vernetzen (strategisches Ziel). Als Maßnahmen werden dann für konkrete Bereiche im Quartier neue Grünräume vorgeschlagen (z. B. Grünstreifen an einer bestimmten Straße), die bestehende Grünräume vernetzen (Umsetzung). Um diese Effekte langfristig aufrecht zu erhalten und sicherzustellen können ergänzend noch Steuerungsmaßnahmen empfohlen werden, im Beispiel könnte das eine Anpassung der Gestaltungssatzung für Vorgärten (konkret: Verbot von Steingärten) sein. Während die relevanten Aspekte auf den ersten Blick oft strategisch klingen, wird durch die Einteilung in Strategie / Umsetzung / Steuerung auf die unterschiedliche Ausrichtung dieser jeweiligen Aspekte aufmerksam gemacht.

Tab. 3 führt alle Kriterien mit den zugeordneten 40 Aspekten aus dem Bewertungskatalog auf und ordnet sie nach ihrer planerischen Funktion.

Tab. 3: Kriterien des Bewertungskatalogs für die Inhaltsanalyse der Vorauswahl

Kriterien	Relevante Aspekte je Kriterium
Planerische Funktion: Strategie	
Freiraumsystem	Frei- / Grünraumvernetzung Renaturierung / Entsiegelung von Flächen (Bodenschutz) grüne Infrastruktur Abmilderung der Klimafolgen
Entwicklung des Stadtgrüns als strategischer Grundsatz	Schutz / Erhalt / Aufwertung bestehender Grünflächen Schaffung neuer Grünflächen kleinteilige, wohnumfeldnahe Erhöhung des Grünanteils vertikale / horizontale gebäudebezogene Begrünung Grünflächenvielfalt multifunktionale Grünflächen
Entwicklung der Stadtgewässer / Wasseraufbereitung	Schutz / Erhalt / Aufwertung bestehender Gewässer Schaffung neuer Gewässer, u. a.: kleinteilige, wohnumfeldnahe Erhöhung des Anteils an Gewässern

Kriterien	Relevante Aspekte je Kriterium
	Schaffung dezentraler, naturnaher Wasserkreisläufe Ausbau dezentraler Wasserbewirtschaftung Erhöhung des Wasserrückhalts, Schwammstadtprinzip
Planerische Funktion: Umsetzung	
Artenschutz	Schutz, Erhalt, Aufwertung der Artenvielfalt Erhalt siedlungstypischer Arten mit Schwerpunkt schützenswerte Arten z. B. Fledermausschutz, Avifauna, Insektenschutz Berücksichtigung von Gebäuden als Lebensraum (z. B. Nisthilfen) Berücksichtigung von Arten bei der (energetischen) Gebäudemodernisierung
Biotopschutz	Schutz, Erhalt, Aufwertung der Biotopvielfalt Erhöhung der biologischen Vielfalt in bestehenden und neuen wohnumfeldnahen / quartiersnahen Grünflächen ökologisches Grünflächenmanagement Zulassen von Sukzession
Stadt- und Straßenbäume	Schutz, Erhalt, Aufwertung Straßenbaumbestand zusätzliche Baumpflanzungen auf öffentlichen oder privaten Grundstücken Verbesserung der Standortbedingungen für städtisches Großgrün
Ökosystemleistungen	Förderung der Umweltqualität als Grundlage der Lebensqualität (Naturkapital) Berücksichtigung von Versorgungsleistung Berücksichtigung von Regulationsleistung im Sinne der Klimaanpassung, Energieeffizienz, THG-Emission Berücksichtigung kultureller Ökosystemleistungen, u. a.: naturnahe Erholungsangebote, gesundheitliche Wirkungen
Planerische Funktion: Steuerung	
Instrumente	Berücksichtigung fachplanerischer Grundlagen zur integrierten Quartiersentwicklung Verzahnung der KfW-Förderung / Quartiersentwicklung mit Grünraumplanung, Bauplanung, Nachverdichtung ressortübergreifende Verzahnung der Quartiersentwicklung innerhalb der kommunalen Strukturen Verzahnung der KfW-Förderung mit Förderprogrammen zu Themen der biologischen Vielfalt, des Naturschutzes, der Klimafolgenanpassung Verzahnung mit formellen Instrumenten der Stadt- und Landschaftsplanung
Flächenumgriff / Abstandszonen auf	Öffentlichen Flächen Privaten Flächen
Akteur*innen	Information aller quartiersrelevanter Akteur*innen Partizipation und Mitwirkung aller quartiersrelevanter Akteur*innen Nutzer- / Bedarfs- / Bedürfnisorientierung in der Quartiersentwicklung, Bauwerksbegrünung, Energieeffizienz Einbeziehung Naturschutzverbände

Die Ergebnisse des zweiten, vertieften Screenings wurden in Excel-Tabellen aufbereitet und quantitativ ausgewertet (u. a. Anzahl der Nennungen von Aspekten in IEQK, Prüfung auf räumliche Korrelationen, Anzahl und Verteilung der behandelten Aspekte / Kriterien). Dabei wurden alle 40 Kriterien gleichgewichtet. Die qualitative Auswertung erfolgte als Mindmap-Sammlung mit der Anwendung MiroBoard. Hierzu wurde zusammengetragen, welche Aussagen in den einzelnen IEQK zu den Aspekten aus dem Bewertungskatalog enthalten sind.

3.3 Ergebnisse der Inhaltsanalyse der IEQK

3.3.1 Übersicht zu den IEQK der Vorauswahl

Aus der quantitativen Schlagwortsuche erfolgte die Auswahl von 34 IEQK, wobei eines davon nicht KfW-gefördert ist. Im Allgemeinen setzen sich alle 34 Konzepte mit dem Thema Grün in der Stadt auseinander. Unter der Planungspraxis Strategie wurden mit 42 % die meisten Kriterien bei den 34 IEQK erfüllt, wo besonders Entwicklung des Stadtgrüns den größten Teil mit 18 % ausmachte (Abb. 1). Freiraumsystem und Entwicklung der Stadtgewässer / Wasseraufbereitung schlossen sich daran an. Die planerische Funktion Steuerung liegt mit einem prozentualen Anteil bei 34 % und umfasst die Kriterien Flächenumgriff mit 9,5 %, sowie Instrumente und Akteur*innen mit einem fast gleichen prozentualen Anteil von 13 % und 12 %. Auffällig bei der prozentualen Betrachtung der Instrumente zur Steuerung ist, dass alle Kriterien zur Erfassung formeller und informeller Instrumente im Zusammenhang mit der Maßnahmenumsetzung zwar überwiegend mit dem planerischen Instrument Steuerung aufgeführt werden, jedoch in den direkten Maßnahmen kaum Anwendung bzw. Umsetzung finden. Kriterien der Planungsfunktion Umsetzung findet sich insgesamt nur mit 24 % in den gesamten 34 IEQK wieder, wobei die Kriterien Artenschutz, Biotopschutz und Stadt- und Straßenbäume sogar unter 5 % liegen. Lediglich das Kriterium der Ökosystemdienstleistung kommt auf 14 %. Es wird deutlich, dass Biodiversität in Quartierskonzepten der Förderphase 2011 bis 2021 kaum behandelt wurde.

Es zeigt sich somit, dass besonders Themen der Ver- und Entsiegelung und der Grün- und Freiflächen konzeptionell immer wieder aufgegriffen werden, ebenso Inhalte zum Mikro- oder Stadtklima. Weniger beschäftigen sich die Konzepte mit Thematiken wie der Biologischen Vielfalt und Biodiversität oder den Arten und Biotopen.

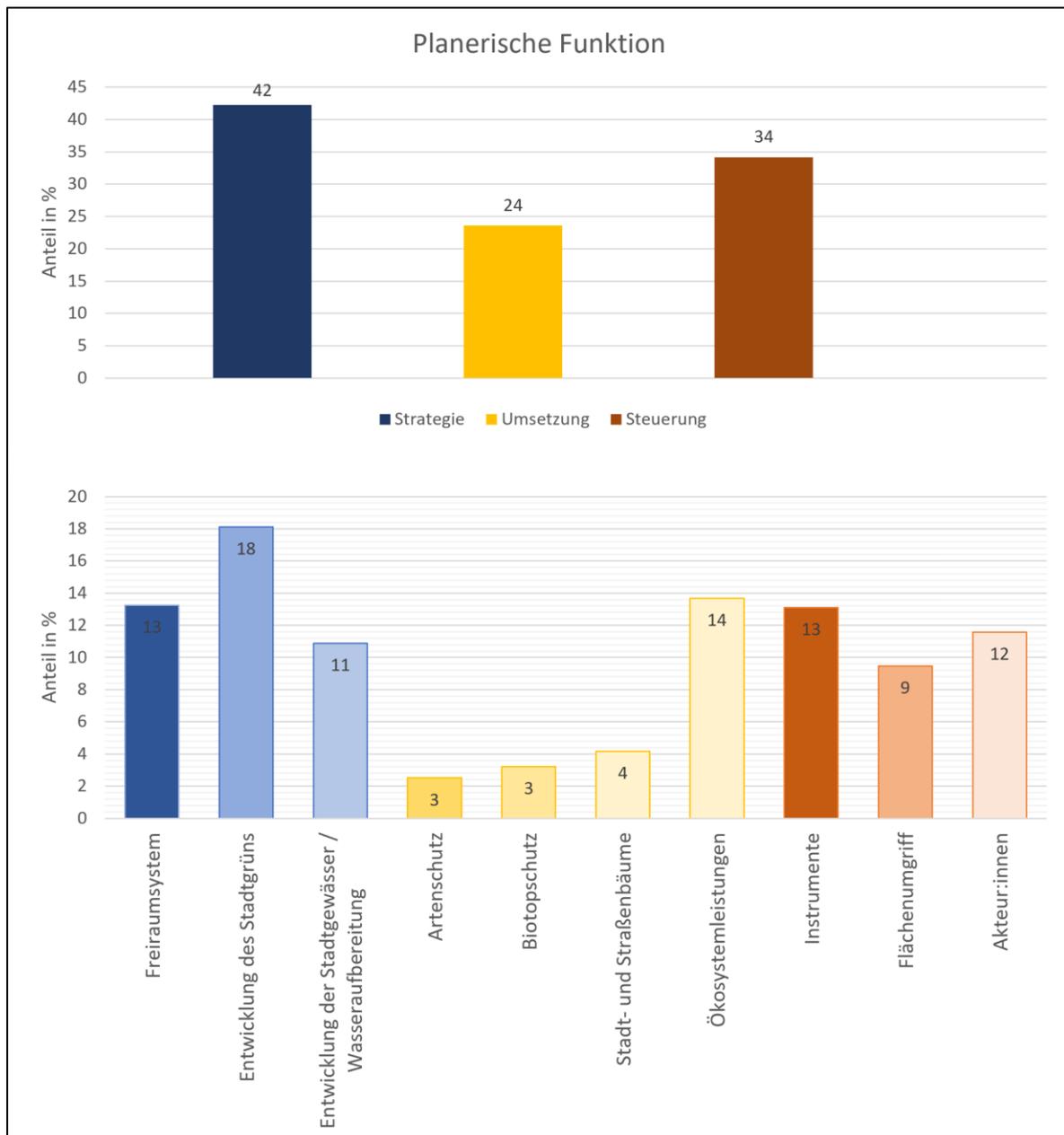


Abb. 1: Grafische Darstellung der Ergebnisse aus der quantitativen Analyse von 34 IEQK (Quelle: eigene Darstellung)

Beim ersten Sichten der Konzepte zeigte sich bereits eine große inhaltliche Variabilität der IEQK. Zwar sind entsprechend der KfW-Merkblätter die inhaltlichen Grundzüge des Konzeptes vorgegebenen, allerdings unterscheidet sich die inhaltliche Tiefe der zu betrachtenden Teilthemen stark. Die Individualität, aber auch die Konformität der Konzepte scheint vom gewählten Raumausschnitt (von großstädtischen Viertel bis zum ländlichen Flecken) und der erarbeitenden Stelle (selbstständige, private Planungsbüros oder große, bundesweite agierende Stadtentwicklungsgesellschaften) abhängig.

Alle 34 Konzepte wurden dem gleichen Bewertungsmaßstab unterzogen und bezüglich der bereits aufgeführten Kriterien bewertet. Die Konzepte wurden anhand der Kriterien in drei Rubriken untergliedert, die sich aus der Anzahl der erfüllten Kriterien ergibt. Die erste Rubrik umfasst unter 20 erfüllte Kriterien, darauf folgt 20 bis 25 erfüllte Kriterien und über 25 erfüllte Kriterien. 15 Konzepte umfassen unter 20 Kriterien in ihren Berichten und liegen daher im unteren Bewertungsbereich. In der Rubrik 20 bis 25 erfüllte Kriterien fallen 12 Konzepte, die sich

in ihren Ausführungen genauer auf Maßnahmen und Vorschläge im Bereich Grüner Infrastruktur und Erstellung eines Maßnahmenkatalogs beziehen. Konzepte, in denen über 25 der 40 Aspekte behandelt werden, wurden als besonders beispielhaft (good practice) eingestuft. Das ergab sieben von 34 IEQK, wobei fünf Konzepte die gleiche Punktzahl an Kriterien aufweisen. Für die Präsentation im Detail wurden entsprechend der Abstimmung mit der PAG vier dieser Konzepte ausgewählt. Mit den drei nicht vertieften good practice Konzepten bestehen inhaltlich und konzeptionell große Ähnlichkeiten bzw. Überschneidungen, da sie von denselben Planungsbüros erstellt wurden. Tab. 4 führt die good practice IEQK und die erreichten Punkte auf.

Tab. 4: Good Practice IEQK mit mehr als 25 erfüllten Kriterien

IEQK	Bundesland	Punkte
Berlin Spandau, Obstallee	Berlin	34/40
Potsdam, Gartenstadt Drewitz	Brandenburg	29/40
Leipzig, Lindenau-Plagwitz	Sachsen	26/40
Bad Langensalza, Westliche Altstadt	Thüringen	26/40
Netzschkau/Kernstadt	Sachsen	26/40
Magdeburg/Salbke-Nord	Sachsen-Anhalt	26/40
Bleicherode/Nördliche Kernstadt	Thüringen	26/40

3.3.2 Auswertung der good practice IEQK

Obwohl die good practice-Konzepte überdurchschnittlich häufig Kriterien aus dem Katalog erfüllen, ist die Beachtung von konkreten naturschutz- oder biodiversitätsfördernden Maßnahmen auch hier sehr gering. Sie zeichnen sich vor allem durch die Auseinandersetzung mit den Themen grüne Infrastruktur und / oder Klimaschutz und Klimaanpassung im Allgemeinen aus. In den Maßnahmenempfehlungen sind beispielsweise die Erhaltung von bestehenden Pflanzen, Dachbegrünungen oder Entsiegelungen genannt, ohne dabei konkrete Vorschläge und Hinweise für Orte oder die praktische Umsetzung zu geben. Solche allgemeinen Hinweise sind zwar ein Schritt in die richtige Richtung, da hier Naturschutzfragen zumindest angedacht werden, jedoch haben sie häufig weniger Chance auf tatsächliche (sinnvolle) Umsetzung. Zum einen kann ohne Lokalisierung die Verantwortlichkeit für die Umsetzung unklar sein, zum anderen ist es ohne Umsetzungshinweise möglich, dass Maßnahmen falsch (z. B. Einsatz ungünstiger Baumarten, die dann schnell wieder eingehen) oder nicht effektiv (z. B. Begrünung mit Arten, die nicht zur Biodiversität beitragen oder mangelnde Vernetzung) umgesetzt werden. Einige der Konzepte beinhalten jedoch auch vereinzelt naturschutzfachlich relevante Einzelmaßnahmen. In einem Konzept wird bspw. die Erstellung eines Quartiersbaumkonzeptes gefordert, in welchem besonders Wert auf hitzeresistente Arten gelegt werden soll. Diese Maßnahme ist insofern sinnvoll als dass durch ein separates, fachspezifisches Konzept ein sehr konkreter Plan für die Stadtbäume aufgestellt werden kann. Hier erfolgt sowohl eine genaue Erfassung des Bestandes als auch eine Analyse der Standortbedingungen. Bei der Planung können hier detaillierte Angaben zum genauen Ort und der Art der Pflanzung gemacht werden. Durch die Auslagerung dieses Konzeptes kann das Thema mit deutlich mehr Tiefe und, je nach Umsetzung, tieferem Fokus auf Naturschutz und Biodiversität betrachtet werden, als es in einem IEQK möglich ist. Es muss jedoch bei der Forderung von weiterführenden Konzepten beachtet werden, dass der entsprechende zeitliche und finanzielle Aufwand auch gesichert ist, da sonst die Umsetzung wieder unwahrscheinlich wird. Ein weiteres sehr konkretes Beispiel betrifft die Renaturierung des Egelpfuhlgrabens in Berlin Spandau (IEQK Berlin Spandau / Obstallee 2020). Hier wird eine generelle sowie an einigen Stellen verstärkte Verbreiterung

des heute 75 cm breiten Grabens vorgeschlagen, wobei neben dem Erholungseffekt für Anwohner*innen auch Natur- und Artenschutzbelange als Motivation genannt werden. Das notwendige Wasser für die Erweiterung des Grabens soll aus Regenwasser von den Dächern der nahen Wohnblöcke gewonnen werden.

Aufgrund der oben bereits diskutierten Gründe sowie weiteren quartiersspezifischen Hemmnissen ist auch bei diesen good practice IEQK die Umsetzung oft schwierig. Um dies zu verdeutlichen, wird im Folgenden, neben einer etwas tieferen Betrachtung der Konzepte, die Umsetzung für einzelne konkrete Maßnahmen aus den IEQK anhand von Luftbildern aufgezeigt. Das IEQK Berlin Spandau wurde erst 2020 erstellt (IEQK Berlin Spandau / Obstalle 2020), aufgrund der Neuheit des Konzeptes kann hier noch keine Umsetzungsbetrachtung erfolgen.

IEQK „Obstallee“, Berlin Spandau

Das Quartier „Obstallee“ in Berlin Spandau befindet sich westlich der Havel und wird im Süden durch die Heerstraße abgegrenzt. Es ist von vielen hochgeschossigen Wohn- und Gewerbegebäuden geprägt und bietet durch große Dachflächen und geräumige Innenhöfe ein hohes Potenzial zur Begrünung. Es wurden bereits im Rahmen des ISEK (2015) einige Maßnahmen erkannt und teilweise umgesetzt. So verfügt das Quartier über eine große Anzahl an Spiel- und Bolzplätzen, kleinerer Parkanlagen und Hochbeete, die neben der Steigerung der Aufenthaltsqualität ebenfalls klimagerechte und -ausgleichende Flächen darstellen sollen. Darunter zählen zum Beispiel die Promenade „Park der Kulturen und Generationen“ und der Egelpfuhlgraben. Weiterhin sind entlang der Hauptachsen für Fuß- und Radverkehr Hochbeete angelegt worden, die sowohl zur Entsiegelung beitragen, als auch den angrenzenden Sitzgelegenheiten Schatten spenden. Das IEQK sieht einen großen Handlungsbedarf bei der Bewirtschaftung dieser Hochbeete, die in den letzten Jahren stark vernachlässigt wurden und ihre Funktion nur noch in geringem Maße erfüllen können. Außerdem sind einige der Spiel- und Sportstätten unzureichend vor Hitze und Sonne geschützt, was gerade bei jüngeren Kindern zu starken Hitzebelastungen führen kann. Deshalb sollen besagte Flächen mit schattenspendenden Bäumen und Sträuchern bepflanzt und ein Zugang zu kühlem Trinkwasser bereitgestellt werden.

Weitere Potenziale bestehen im Bereich der Parkhäuser und -decks, die aus Gründen der Bequemlichkeit und Sicherheit kaum von Anwohnenden genutzt werden. So könnte über eine Entsiegelung dieser Flächen oder zumindest eine Begrünung der Fassaden das Potenzial bereits erheblich ausgeschöpft werden. Bei der Begrünung des Quartiers ist darauf zu achten, dass, mit Voraussicht auf die steigenden Temperaturen, hitzeresistente Pflanzen und Bäume verwendet werden. Zudem ist es sinnvoll, eine Regenwasserbewirtschaftung und -rückhaltung umzusetzen, sodass Starkregenereignisse entschärft und bepflanzte Flächen bei sommerlicher Hitze vor Austrocknung geschützt werden.

Auf Grund der kurzen Zeit, die seit der Veröffentlichung des IEQK, vergangen ist, kann noch nicht mit einer großräumigen Umgestaltung des Quartiers gerechnet werden. Zudem sind einige der Maßnahmen kleinteilig und unauffällig, weshalb eine Umsetzung des IEQK aus Luftbildern kaum erkennbar wäre. Anzumerken ist jedoch, dass die Maßnahmen, großräumig Dächer zu begrünen, bisher nicht umgesetzt wurde (siehe Staaken-Center und umliegende Wohngebäude).

IEQK Leipzig, Lindenau-Plagwitz

Das Quartier Lindenau-Plagwitz wurde nach seiner klimatischen, städtebaulichen und energetischen Situation im Rahmen des integrierten quartiersbezogenen Klimaschutzkonzepts (IEQK) untersucht und neben einer Potenzialanalyse, speziell im Bereich Energie, ein Maßnahmenkatalog erstellt. Die Untersuchung ergab, dass das Quartier aufgrund seiner kompakten und maßgeblich steinernen Baustruktur besonders stark von Klimarisiken betroffen ist. Das

bedeutet konkret, überdurchschnittlich hohe Temperaturen und häufige Extremwetterereignisse. Im Konzept wird eindeutig erläutert, dass eine städtebauliche Klimaanpassung, wie die Schaffung und Gestaltung von Grünflächen und Entsiegelungen von weiteren Flächen von Nöten ist, um den Bewohner*innen bei tendenziell steigenden Temperaturen eine angenehme Lebensqualität zu bieten (IEQK Leipzig/Lindenau-Plagwitz 2015). Im Maßnahmenkatalog ist für die einst bewaldete Fläche östlich der Engertstraße, im Konzept als Brache bezeichnet, eine Verankerung der Grünflächennutzung vorgesehen. Jedoch ist nicht weiter konkretisiert, was diese Maßnahme beinhaltet bzw. wie die Grünfläche fortan gestaltet werden soll. Die Realität zeigt, dass ein großer Teil des Baumbestandes für ein Wegenetz und einen Sportplatz weichen musste. Historischen Luftbildern nach zu urteilen, handelt es sich bei dem Bodenbelag des Sportplatzes vermutlich um Kunststoff (allg. Tartan genannt), mit einem geringen Abflussbeiwert. Östlich an diesem Grundstück angrenzend befand sich ein weiteres, unbebautes Stück Land, auf welchem die „Grundschule Gießlerstraße“ errichtet und 2020 fertiggestellt wurde. Wie Fotos auf der Schulwebsite zu entnehmen ist (Schule Gießlerstraße 2023) wurde der Schulhof bis auf ein paar Bäume und Grünstreifen komplett versiegelt. Im IEQK ist ebenfalls eine Maßnahme für das Jahrtausendfeld vorgesehen. Dieses ist bisher eine brachliegende Grünfläche und soll zukünftig zu etwa drei Vierteln versiegelt und bebaut werden.

IEQK Bad Langensalza, Westliche Altstadt

Im IEQK Bad Langensalza ist als Klimaanpassungsstrategie unter anderem die Renaturierung der Altstadt vorgesehen. In diesem Gebiet befinden sich auch die Werke der TRACO Deutsche Travertin Werke GmbH und ebenso der ehemalige Steinbruch, der sich noch immer in Besitz der TRACO befindet. Dieser wird durch einen Grünstreifen und die Salza vom Werksgelände getrennt. Im Maßnahmenkatalog des IEQK ist der Flächenerwerb des Tagebaus vorgesehen, um diesen zu einem Naherholungsgebiet umzugestalten. In diesem Zusammenhang wurden 2012, in Zusammenarbeit mit Studierenden der FH Erfurt verschiedene Entwürfe zu einer Nachnutzung erstellt. Diese sehen eine Begrünung mit Rasenflächen und Bäumen und die Schaffung einer Wasserfläche vor. Aus dem Stadtentwicklungskonzept von 2017 geht jedoch hervor, dass die Tagebaufläche noch immer aktiv von den TRACO Werken genutzt wird (ISEK Bad Langensalza 2017). Daher ist davon auszugehen, dass ein Erwerb der Fläche seitens der Stadt nicht erfolgte und der Plan, diese nachhaltig umzugestalten, in naher Zukunft nicht abzusehen ist. Dies bestätigen Luftbilder, welche bei GoogleEarth einsehbar sind, auf denen keine Umsetzung der geplanten Maßnahme ersichtlich ist (Stand 2020).

IEQK Potsdam, Gartenstadt Drewitz

Die Gartenstadt Drewitz ist eine Großwohnsiedlung am südöstlichen Rand von Potsdam, die zwischen 1986 und 1991 errichtet wurde (IEQK Potsdam / Gartenstadt Drewitz 2014). Die zentral gelegene Konrad-Wolf-Allee verbindet Drewitz mit dem städtischen und Fernverkehr und verläuft zentral durch die Siedlung. Neben der zweispurigen Fahrbahn verläuft eine Straßenbahnlinie, die das Quartier mit der Innenstadt verbindet. Weiterhin wird die Allee beidseitig durch Parkmöglichkeiten für Anwohnende von den Gebäuden abgegrenzt. Bereits 2007, im Rahmen des Projekts „F5 Standortstärkung Stern-Drewitz-Kirchsteigfeld“, wurde unter anderem der nachhaltige Umbau der Konrad-Wolf-Allee zu einer Parkanlage thematisiert und letztendlich 2012 im „Masterplan Gartenstadt Drewitz“ neben einigen anderen Maßnahmen beschlossen. Der Masterplan wurde in Zusammenarbeit mit verschiedenen privaten, städtischen und gewerblichen Akteur*innen entworfen und soll bis 2025 umgesetzt werden. Wie bei GoogleEarth zu erkennen ist, wurde bereits 2012/13 mit dem Umbau der Konrad-Wolf-Allee zum Konrad-Wolf-Park begonnen und größtenteils die im IEQK festgesetzten Ziele umgesetzt. Die bisher sehr großflächig angelegten Parkmöglichkeiten wurden verkleinert und in die Straßenführung integriert. Der dadurch entstandene Mittelstreifen wurde daraufhin entsiegelt und

mit Rasenflächen und Bäumen begrünt. Ebenso wurden die Betonplatten der Straßenbahntrasse durch ein Kiesbett ersetzt. Lediglich für das geplante Wasserbecken, welches gegenüber vom „Café im Park“ angelegt werden sollte, sind noch keine baulichen Maßnahmen ersichtlich.

Allgemein kann positiv bewertet werden, dass es zu einer Erhöhung des Grüns im Quartier kam. Angesichts der Zeitpunkte (Bauperiode 2012-2014) ist dies jedoch nicht eindeutig als erfolgreich umgesetzte Maßnahme des IEQK zu klassifizieren.

3.4 Zwischenfazit

Aus den Analysen geht hervor, dass Biodiversität und Naturschutz in den zwischen 2011 und 2021 geförderten Konzepten kaum berücksichtigt werden. Wenn Maßnahmen zur Klimaanpassung und grüner Infrastruktur Erwähnung finden, dann sehr unspezifisch, kaum verortet und selten mit Bezug zu Natur-, Artenschutz und biologischer Vielfalt. Ebenso wurde deutlich, dass selbst konkrete Maßnahmen im Nachgang des Konzepts nur selten umgesetzt worden sind. Obwohl die Richtlinie die Betrachtung grüner Infrastruktur implizit ermöglichte, erfolgte dies kaum. Die zwischenzeitlich erfolgte thematische Erweiterung der KfW-Richtlinie (KfW 2021) wird in Kapitel 4.2 aufgegriffen. Zudem gehen die Erkenntnisse aus der IEQK-Analyse in die Empfehlungen im folgenden Kapitel ein.

4 Empfehlungen zur Umsetzung von Naturschutz und Biodiversität in IEQK

Die Recherche bestehender IEQK aus den letzten Jahren hat gezeigt, dass Belange des Naturschutzes und der Biodiversitätsförderung in diesen Konzepten kaum eine Rolle spielen. In den wenigen Konzepten, in denen auf umweltbezogene Themen eingegangen wird, liegt der Schwerpunkt überwiegend auf Klimaschutz und Klimaanpassung. Die meisten Maßnahmen, die in den Konzepten in diesen Themenbereichen genannt werden, sind zudem sehr allgemein formuliert und für eine tatsächliche Umsetzung fehlen oft ein konkreter Ort oder genaue Umsetzungshinweise. Daraus abgeleitet ist es sinnvoll, inhaltliche Hilfestellungen zur Berücksichtigung von urbaner grüner Infrastruktur zu bündeln (Kap. 4.1), urbane grüne Infrastruktur inkl. Naturschutz und Biodiversität in der KfW-Förderfamilie zur Energetischen Stadtsanierung weiter zu stärken (Kap. 4.2) und bestehende Förderangebote zu Naturschutz, Biodiversität und grüner Infrastruktur auf Bundes- und Länderebene stärker mit der Energetischen Stadtsanierung zu verknüpfen (Kap. 4.3). Diese Empfehlungen werden im Folgenden im Detail erläutert.

4.1 Hilfestellung für die Planungspraxis im Quartier

Aus den analysierten IEQK ist deutlich geworden, dass urbane grüne Infrastruktur, Biodiversität oder auch Naturschutzbelange bisher eine untergeordnete Rolle in IEQK gespielt haben. Mit der Novellierung der KfW-Richtlinie vom April 2021 wurde ein Hinweisblatt vom BMI (2021) mit Erläuterungen zu Biodiversität, Naturschutz und grüner Infrastruktur auf Quartiersebene sowie eine exemplarische Maßnahmenliste veröffentlicht. Als Praxishilfe wird dort auf verschiedene Leitfäden einzelner Bundesländer (Bayern) oder Städte (Köln) verlinkt. Diese befassen sich entweder auf anderen räumlichen Ebenen mit der Thematik oder fokussieren auf einzelne Schwerpunkte, bspw. Wasser im Siedlungsraum. Im Sinne einer Erleichterung für die Anwender*innen wurde dieses breite Angebot aus der Literatur im Rahmen dieser Arbeit mit den Erkenntnissen aus der IEQK-Auswertung zu einer Arbeitshilfe zusammengeführt (Rümmeler et al. 2023). Die Arbeitshilfe richtet sich konkret an die Quartiersplanung und unterstützt mit einem umfassenden Maßnahmenkatalog, exemplarischen Schlüsselmaßnahmen sowie rechtlichen Festsetzungsoptionen in Bebauungsplänen und Satzungen.

Der Maßnahmenkatalog ist entsprechend den novellierten KfW-Hinweisen zu Grüner Infrastruktur in die folgenden Schwerpunkte unterteilt:

1. Sicherung und Schaffung von Grün-/Freiflächen im Quartier,
2. Aufwertung von Grün-/Freiflächen im Quartier und in der Nachbarschaft,
3. Stadtbäume,
4. Begrünung von Straßen und Plätzen im Quartier,
5. Begrünung an Gebäuden im Quartier,
6. Wasserrückhalt im Quartier,
7. Sicherung und Schaffung von Gewässerstrukturen (Stand-, Fließgewässer) und
8. Aufwertung von Gewässerstrukturen (Stand-, Fließgewässer).

Im Maßnahmenkatalog unterstützt ein Bewertungssystem mit Hinweisen zu den Effekten der Maßnahme auf den Menschen & menschliche Gesundheit, Klimaanpassung & Klimaschutz, Wasserhaushalt, Flora & Fauna und auf Energieeffizienz. Außerdem werden die Maßnahmen in die Kategorien bauliche, instrumentelle und / oder naturschutzfachliche Maßnahme eingeordnet und sind damit einfacher in Planungen zu integrieren. Besonders biodiversitätsfördernde Maßnahmen sind ergänzend mit einem Blattsymbol hervorgehoben. Insgesamt sind so die kombinierten Effekte einzelner Maßnahmen direkt sichtbar. Für die Quartiersplanung

erleichtert dies die Zusammenstellung einer auf die lokalen Stärken und Defizite ausgerichtete ausgewogene Maßnahmenammlung. Außerdem sind alle Maßnahmen mit praktischen Hinweisen und Best Practice Beispielen versehen.

Im zweiten Teil der Arbeitshilfe werden fünf Schlüsselmaßnahmen für die Integration von Naturschutz und Biodiversität in Quartiere der energetischen Stadtsanierung detailliert vorgestellt. Die Steckbriefe enthalten ergänzend zu den Informationen im Maßnahmenkatalog noch Erläuterungen zu den möglichen Effekten und deren Abhängigkeit von den lokalen Gegebenheiten. Außerdem werden unter dem Punkt „Umsetzung“ Hinweise zu Voraussetzungen und eine überschlägige Kostenschätzung bereitgestellt.

4.2 Weiterentwicklung der KfW-Förderfamilie „Energetische Stadtsanierung“

Mit der Novellierung der KfW-Richtlinien 432, 201 und 202 im April 2021 wurde bereits eine Erkenntnis aus dieser Forschungsarbeit umgesetzt: Biodiversität, Naturschutzbelange und urbane grüne Infrastruktur waren bis 2021 in den besagten Förderprogrammen nicht verankert. Seit April 2021 wurden diese Themen als förderfähiges, optionales Thema in IEQK in die Richtlinie 432 aufgenommen. Konkret werden im optionalen Themenfeld „Maßnahmen im Quartier zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel“ einige der identifizierten Schnittstellen aufgegriffen und erläutert (KfW 2021). So wird die gezielte Grün- und Freiflächengestaltung als Möglichkeit vorgeschlagen, mit der die CO₂-Aufnahme erhöht, der Energieverbrauch reduziert und eine Verbesserung des lokalen Mikroklimas erreicht werden kann (ebd.). Außerdem wird die Identifikation von naturschutzfachlich wertvollen Flächen als notwendiger Schritt hervorgehoben. Für die hierzu abgeleiteten Maßnahmen sind naturschutzrechtliche Vorgaben und Standards einzuhalten und explizit auszuweisen (ebd.). Auch werden Beispiele und Ansatzpunkte für die Einbindung blauer Infrastruktur in IEQK mit den Schwerpunkten Energieeinsparung und Klimawandelanpassung (Senkung von Hitzebelastung durch Kühlungseffekte) direkt im Merkblatt aufgeführt (ebd.). Insgesamt unterstützt diese Weiterentwicklung der Richtlinie die Sichtbarkeit und damit das Bewusstsein für die Themenfelder Naturschutz, Biodiversität und grüne Infrastruktur. Es befördert damit die Auseinandersetzung mit den Themenfeldern im Kleinen (Quartier / kommunale Planung) und trägt so deutlicher zu den Entwicklungszielen aus den nationalen Strategien bei als vorher. Die ersten IEQK nach dieser neuen Förderrichtlinie wurden im Laufe des Jahres 2022 fertiggestellt. Wir empfehlen daher, die Prüfung, ob und wie intensiv die grüne Infrastruktur in den Quartierskonzepten und insbesondere in den Maßnahmenkatalogen und Umsetzungsfahrplänen der einzelnen Konzepte berücksichtigt wird, in die regelmäßige Evaluation des KfW-Programms aufzunehmen. Zusätzlich ist künftig zu evaluieren, ob diese vorgeschlagenen Maßnahmen mit dem Kreditangebot KfW 201 und dessen expliziten Fördergegenstand „Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel durch Grüne Infrastruktur“ (KfW 2022c) auch in die Umsetzung gehen.

Die Bedeutung der grünen Infrastruktur, der Biodiversität und die Berücksichtigung von Naturschutzbelangen sollten in der Programmfamilie Energetische Stadtsanierung durch eine Verankerung als Pflichtthema in IEQK künftig weiter gestärkt werden.

4.3 Verknüpfung der Förderlandschaft zu Biodiversität, Naturschutz und Grüner Infrastruktur mit der Energetischen Stadtsanierung

Die hier präsentierten Ausführungen erfolgten zum Stand März 2022. Die Fördermittellandschaft auf EU-, Bundes- und Landesebene unterliegt immer wieder Veränderungen. So überschneiden sich Laufzeiten, Fördergegenstände werden ergänzt, Förderquoten oder Zinsbedingungen den aktuellen Entwicklungen angepasst. Dementsprechend ist die Aktualität der hier getroffenen Aussagen immer mit den jeweils aktuellen Richtlinien und Programmen abzugleichen. Alle hier präsentierten Förderprodukte dienen als aktorenspezifische Förderkulisse,

mit der die energetische Stadtsanierung zu den Zielen der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ beiträgt und die Belange des Naturschutzes berücksichtigt werden. Sowohl auf EU- als auch auf Bundes- und Landesebene bestehen verschiedene Angebote mit Schwerpunkten bei Biodiversität, Naturschutz und grüner Infrastruktur. Es empfiehlt sich, die Kombination dieser Schwerpunkte mit Aspekten und Zielen der energetischen Stadtsanierung in diesen Programmen stärker hervorzuheben und soweit förderrechtlich möglich auch die Kumulation von Fördermitteln zuzulassen.

4.3.1 EU

Die europäische Union (EU) bezuschusst und fördert unter verschiedenen rahmengebenden Voraussetzungen Projekte und Maßnahmen zum Schutz des Klimas, der Umwelt und der Natur (Tab. 5). Vor allem mit Hilfe des EU LIFE-Programms können seit 1992 prioritäre und innovative Projekte u. a. für Umwelt und Naturschutz (z. B. Projekte zu Naturschutz und Biodiversität) sowie zu klimapolitischen Themen bezuschusst werden (ZUG 2020). Im Rahmen der operationellen Programme EFRE (Europäische Fonds für Regionalentwicklung), ELER (Europäischer Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raums), und ESF (Europäischer Sozialfond) besteht ebenfalls die Möglichkeit, Maßnahmen zu Klima-, Umwelt und Naturschutz innerhalb des integrierten, energetischen Quartierskonzepts zu kofinanzieren. Die EU-Fondsmittel werden durch die Bundesländer verwaltet, verteilt und ausgegeben (Michels 2020). Somit besteht für die Bundesländer die Möglichkeit, diese Mittel auch in Form von bundeslandspezifischen Förderprodukten zur Verfügung zu stellen.

Tab. 5: Förderangebote auf EU-Ebene (ZUG 2020; Michels 2020)

Fördergeber / Förderprodukt	Bemerkung
EU / LIFE-Programm	Projektförderung über Zuschüsse durch die EU Förderschwerpunkte: Umwelt, Klimapolitik
EU / EFRE (Europäische Fonds für Regionalentwicklung)	operationelles Programm zur Regionalförderung (durch Bundesländer verwaltet, ausgereicht und umgesetzt) Mittel können für Maßnahmen zur Entwicklung urbanen Grüns eingesetzt werden (Investitionspriorität: grüne Infrastruktur)
EU / ESF (Europäischer Sozialfond)	operationelles Programm zur Förderung und Beschäftigung bietet im Bereich Umwelt und Energie Möglichkeiten der Finanzierung von nationalen, regionalen und lokalen Initiativen und Projekten
EU / ELER (Europäischer Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raums) / LEADER (Liaison entre les actions de développement de l'économie rurale)	operationelles Programm zur Förderung ländlicher Räume/ LEADER-Regionen Akteur*innen können innerhalb ländlicher Räume Umweltschutz-, Klimaschutz und Energieeffizienzmaßnahmen initiieren Ausgestaltung der Förderung bis 2020 bei Bundesländern, ab 2021 beim Bund
EU / ELENA (European Local ENergy Assistance)	Projektförderung in Form von technischer Hilfe für Energieeffizienz- und Erneuerbare-Energien-Projekte in Gebäuden sowie für innovative Lösungen im Stadtverkehr (Energieeffizienz, nachhaltiges Wohnen, Stadtverkehr und Mobilität)

Daraus ergibt sich eine starke Verflechtung der operationellen EU-Programme und der Fördermöglichkeiten der Bundesländer, um Maßnahmen zur Integration von Belangen der biologischen Vielfalt und des Naturschutzes in energetische Quartierkonzepte zu unterstützen. Seit 2021 läuft die neue Förderperiode der Strukturfondsmittel. Maßnahmen und Vorgaben innerhalb der operationellen Programme aus der vorangegangenen Förderperiode wurden dafür

angepasst und erweitert (DVS 2020). Die Umsetzung in lokale Programme obliegt den Bundesländern, womit diesen ein gewisser Spielraum zu Inhalten und Schwerpunkten der Programme offensteht.

4.3.2 Bund

Die Bundesregierung hält, gemeinsam mit den Fachministerien des Bundes, verschiedene Förderinstrumente bereit, um Stadtnatur und Biodiversität zu fördern (Tab. 6). Neben den gesetzlichen Regelungen (z. B. Bundesnaturschutzgesetz (BNatschG)), können naturschutzfördernde Maßnahmen im Rahmen von KfW 432 vor allem durch das Bundesprogramm „Biologische Vielfalt“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit unterstützt werden (BMUB 2018). Das Programm wurde vorrangig entwickelt, um die Umsetzung der Ziele der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt voranzutreiben (ebd.). Der Förderschwerpunkt „Weitere Maßnahmen von besonderer repräsentativer Bedeutung für die Strategie“ verweist explizit auf die Förderung naturschutzfachlicher Projekte im urbanen Raum (BfN 2016). In dem Programm wird außerdem seit 2021 ein Förderschwerpunkt „Stadtnatur“ zur Förderung von Projekten mit Biodiversitätsmanagement angeboten (BfN 2016). Zudem gibt die Städtebauförderung des BMI die Möglichkeit, im Rahmen verschiedener Programmpunkte Stadtnatur und Stadtgrün zu fördern, zu erhalten und / oder auszubauen. Rößler et al. (2018) geben einen umfassenden Überblick darüber, wie die biologische Vielfalt und der Naturschutz in das Programm zum Stadtumbau integriert und Maßnahmen durchgeführt wurden bzw. werden können. Integrierte, energetische Quartierskonzepte werden oftmals auf die Städtebauförderung „aufgesattelt“ (BBSR 2017). In den ausgewählten Quartieren (Gebiete der Städtebauförderung) und den zu erarbeitenden, energetischen Quartierskonzepten können dadurch die Ansprüche der Städtebauförderung an das Grünflächenmanagement sowie das Stadtgrün integriert werden. Ab 2017 wurde das Programm zur Städtebauförderung um den Programmpunkt „Zukunft Stadtgrün“ erweitert, damit die städtische, grüne Infrastruktur gestärkt werden kann (BMI 2020c). Im Rahmen der letzten Überarbeitung (2020) der Städtebauförderung wurden die Programmschwerpunkte von sechs auf drei zusammengefasst, innerhalb derer als besondere Fördervoraussetzung „notwendige Maßnahmen zum Klimaschutz bzw. zur Anpassung an den Klimawandel [...], insbesondere zur Verbesserung der grünen Infrastruktur (beispielsweise des Stadtgrüns)“ (BMI 2020b) beachtet werden müssen. Das Programm „Zukunft Stadtgrün“ ist als Querschnittsaufgabe in jeden der drei neuen Programmpunkte aufgegangen. Eine Kombination der Städtebauförderung mit der KfW-Förderfamilie zur „Energetischen Stadtsanierung“ scheint demzufolge besonders attraktiv (BBSR 2017) um die Belange der biologischen Vielfalt und des Naturschutzes zu berücksichtigen.

Tab. 6: Fördermittel des Bundes zur Integration der Belange der biologischen Vielfalt und des Naturschutzes in energetische Quartierskonzepte, nach KfW 432 (Stand März 2022) (BfN 2016, BfN 2018, BMI 2020a, BMI 2020b, BMI 2020c, BMUB 2018, BMU 2020a, BMU 2020b, BMU 2020c, BMU 2021)

Fördergeber / Förderprodukt	Bemerkung
BMI / Städtebauförderung (vor allem Programmteil „Soziale Stadt“, „Zukunft Stadtgrün“ bis 2019, ab 2020 Neugliederung der Förderprogramms)	<ul style="list-style-type: none"> • seit den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts fördert der Bund Investitionen in Erneuerung und Entwicklung von Städten und Gemeinden • meist als Grundlage für Investitionen in städtische Räume (explizite Gebiete ausgewiesen als Räume der Städtebauförderung), auf die KfW 432 „aufgesetzt“ wird • Förderung von städtischem Grün vor 2017 bereits indirekt in Förderschwerpunkten enthalten, ab 2017 direkter Programmschwerpunkt („Zukunft Stadtgrün“) • ab 2020 Neugliederung des Programms → Stadtgrün/ grüne Infrastruktur ab sofort als Querschnittsaufgabe in allen Förderschwerpunkten verankert
BMU / Bundesprogramm Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt seit 2011 Umsetzung Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt • im Programmpunkt „Weitere Maßnahmen von besonderer repräsentativer Bedeutung für die Strategie“ können Projekte zur Natur und Klimaschutzkonformen Entwicklung urbaner Räume gefördert werden • seit 2021 weiterer Schwerpunkt „Stadtnatur“ mit der Förderung von Projekten mit Biodiversitätsmanagement
BMU / Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege (E+E Vorhaben)	<ul style="list-style-type: none"> • bietet seit 1987 den Rahmen, konzeptionelle Vorstellungen des Bundes zur Naturschutzpolitik zu demonstrieren, in Praxis weiterzuentwickeln, Entscheidungsgrundlagen zu verbessern • ökologische Stadterneuerung stärken, gesellschaftliche Akzeptanz für den Naturschutz steigern, dem Klimawandel begegnen
BMU / Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • von 2020 bis 2023 unterstützt das BMU soziale Einrichtung bei der Konzeptentwicklung von und konkreten Maßnahmen zur Klimaanpassung • neben Verschattungsmaßnahmen oder der Nutzung innovativer Baumaterialien können Dächer / Fassaden begrünt werden
BMU / Nationale Klimaschutz-offensive	<ul style="list-style-type: none"> • 2008 durch den Bund initiiert, um verschiedene Programme zur Entwicklung von Klimaschutzstrategien und zur Finanzierung konkreter Klimaschutzmaßnahmen u. a. in Kommunen zu fördern • Förderschwerpunkte liegen auf den Themen: Klima, Energie, Umwelt und Natur

4.3.3 Bundesländer

Die Förderung der Bundesländer zur Umsetzung der Ziele der Energiewende und des Klimaschutzes stehen verschiedenen Akteur*innen in mannigfaltiger Form zur Verfügung und können bei den entsprechenden Förderplattformen der Länder (zumeist landeseigene Aufbau- oder Investitionsbanken) abgerufen werden. Einige Förderprodukte der Bundesländer werden hierbei aus den Mitteln der Europäischen Strukturfonds gespeist (vgl. Kap. 4.3.1).

Viele Förderprodukte können im Rahmen von KfW 432 als Unterstützung der strategischen, investitionsvorbereitenden Maßnahmen (Quartierskonzept, Sanierungsmanagement) oder zum Aufbau einer geeigneten Fördermittelkulisse für die Umsetzung des energetischen Quartierskonzeptes in Anspruch genommen werden. Innerhalb der Fördermittelrichtlinien wird auf die Verknüpfung mit dem KfW-Förderprogramm zur „Energetischen Stadtsanierung“ oder anderen KfW-Förderprodukten verwiesen. Die Bundesländer Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein und Thüringen fördern die Ausarbeitung und Umsetzung von KfW 432 di-

rekt mit Förderprodukten (Tab. 7). Die Länder unterstützen ihre Kommunen durch die Mitfinanzierung des Eigenanteils bei der Erarbeitung des IEQK. Zum Teil sind diese Programme sehr umfangreich gestaltet und bieten neben der Förderung strategischer Maßnahmen im Quartier auch die Förderung investiver Maßnahmen zum energetischen Quartiersumbau, dem Ausbau von EE, Bürger*innenaktivierung, Akteur*innenvernetzung und / oder Klimaanpassungsstrategien. Beispielhaft sei hier das Bundesland Thüringen mit dem Programm KlimaINVEST von 2019 hervorgehoben. Dieses Programm kann zum einen in Kumulation mit KfW 432 beantragt werden und zum anderen Maßnahmen zur Dach-, Fassadenbegrünung und allgemein Grünraumvernetzung als investive Maßnahme zur Klimaanpassung fördern (TMUEN 2019).

Tab. 7: Förderprodukte ausgewählter Bundesländer, die mit KfW 432 kumulierbar sind (Innenministerium SH 2019, MUEEF 2017, NBank 2019a, TMUEN 2019)

Bundesland	Fördergeber / Förderprodukt
Niedersachsen	NBank / Energetische Stadtsanierung – integrierte Quartierskonzepte
Rheinland-Pfalz (RP)	Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten / Wärmewende im Quartier – Zuweisung für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanagement
Schleswig-Holstein (SH)	IB.SH / Energetische Stadtsanierung
Thüringen (TH)	Thüringer Aufbaubank / Klima Invest

Weitere Bundesländer bieten vor dem Hintergrund des Klimawandels, der Energieeffizienz und Energiewende ebenfalls Förderprodukte an, die im energetischen Kontext Maßnahmen fördern, welche zur Integration von Grünflächen in städtische Strukturen beitragen (z. B.: Gründächer, Fassadenbegrünung) und gleichzeitig zur Abmilderung von Klimafolgen, zum Erhalt von Ökosystemdienstleistungen und zur Steigerung der städtischen Biodiversität beitragen. Beispiele sind:

- Berlin (Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 – BEK 2030),
- Baden-Württemberg (Klimaschutz – Plus, Klimopass),
- Bayern (Klimaschutz in Kommunen),
- Hamburg (Hamburger Gründachförderung),
- Nordrhein-Westfalen (Sonderprogramm Klimaresilienz in Kommunen) und
- Sachsen (Klima/2014).

Die direkte Möglichkeit zur Integration von Maßnahmen zur Aufwertung der Stadtstruktur durch Grünflächen und zur Förderung der biologischen Vielfalt in IEQK nach KfW 432 bieten die in Tab. 8 aufgeführten länderspezifischen Programme.

Tab. 8: Förderprodukte der Bundesländer, die zur Integration der Belange der biologischen Vielfalt und des Naturschutzes in energetische Quartierskonzepte nach KfW 432 beitragen können (IB.SK 2020, IFB Hamburg 2020, ILB 2018, HMWEVL 2018, NBANK 2019b, NRW.BANK 2020, Landesregierung NRW 2015, SenUVK 2016, SenUVK 2019)

Bundesland	Förderprodukt
Brandenburg	Nachhaltige Entwicklung von Stadt und Umland (NESUR-Infrastruktur)
Berlin	Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung (BENE) „1.000 grüne Dächer“ (GründachPlus)
Hamburg	Hamburger Gründachförderung
Hessen	Kommunale Investitionen zur Revitalisierung von Siedlungsbereichen
Niedersachsen	Landschaftswerte
Nordrhein-Westfalen	„Grüne Infrastruktur NRW“ „Starke Quartiere – starke Menschen“
Schleswig-Holstein	Landesprogramm Wirtschaft – Nachhaltige Stadtentwicklung

5 Fazit

Während des Bearbeitungszeitraumes dieser Studie hat der Themenkomplex aus energetischer Stadtsanierung, urbaner grüner Infrastruktur, Naturschutz und Biodiversität in der Öffentlichkeit signifikant an Bedeutung gewonnen. Sowohl die Auswirkungen des Klimawandels als auch die Einschränkungen der Pandemie haben den Wert von Stadtnatur und Grünräumen deutlicher werden lassen. In diesen Kontext ist auch die 2021 erfolgte Novellierung des KfW-Programms 432 in Hinblick auf eine verstärkte Berücksichtigung dieser Aspekte einzuordnen.

Die vorliegende Arbeit hat die strategischen nationalen Ziele zu Biodiversität, Naturschutzbelangen und grüner Infrastruktur der bestehenden Förderlandschaft und der tatsächlichen Planungspraxis in der energetischen Stadtsanierung im Bestandsquartier gegenübergestellt. Im Ergebnis konnte eine eigenständige Arbeitshilfe für die Planungs- und Realisierungspraxis erarbeitet werden sowie Empfehlungen zur künftigen Evaluation und Weiterentwicklung der KfW-Förderfamilie zur Energetischen Stadtsanierung gegeben werden. Für die Praxis wurden bestehende Förderangebote zu Biodiversität und grüner Infrastruktur auf Bundes- und Landesebene sowie aus EU-Mitteln diskutiert, die mit den Belangen der energetischen Stadtsanierung kombiniert werden können und z.T. auch mit den KfW-Programmen kumulierbar sind. Die Analyse der IEQK im Förderzeitraum 2011 bis 2021 hat aufgezeigt, dass die grüne Infrastruktur trotz des integrierten Ansatzes der IEQK in der besagten Förderperiode noch unterrepräsentiert war.

Die Novellierung der Richtlinien im April 2021 wird daher als wichtiger Schritt zur verstärkten Etablierung und festen Verankerung der Handlungsfelder grüne Infrastruktur, Biodiversität und Naturschutzbelange in der energetischen Stadtsanierung und damit der Quartiersplanung gesehen. Der Erhalt und der Ausbau grüner Infrastruktur bleibt eine wichtige Aufgabe der städtischen Planung, um Funktionen als diverser Lebensraum für Flora und Fauna zu sichern und diesen gleichzeitig für den Menschen als Erholungs- und Naturerfahrungsraum zu wahren. Vielfältige und divers gestaltete grüne Infrastruktur trägt zu einer urbanen Landschaft bei, die langfristig resilient gegenüber Klimaextremen ist. Zusätzlich können mehr Pflanzen auch mehr Treibhausgase speichern und in Summe zu einer besseren Luftqualität beitragen.

Grüne Infrastruktur dient damit der Daseinsvorsorge für Mensch, Tier und Pflanzen. Speziell der energetische und klimaangepasste Umbau von Quartieren bietet große Potenziale, die Belange des (Stadt-)Naturschutzes und der (urbanen) biologischen Vielfalt in Maßnahmen zur kommunalen Klimamitigation und -adaption einzubinden. Die Bewältigung dieser Aufgabe wird durch die separat veröffentlichte Arbeitshilfe erleichtert. Diese baut auf den vorliegenden Untersuchungen auf und dient der Integration von biodiversitätsfördernden Klimaanpassungsmaßnahmen in Integrierte Energetische Quartierskonzepte. Die Arbeitshilfe fokussiert speziell auf den Bereich Stadt- und schwerpunktmäßig Quartiersentwicklung und kann selbstverständlich auch für entsprechende planerische Überlegungen außerhalb der KfW-Förderkulisse herangezogen werden. Mit dieser Arbeitshilfe wurde ein Werkzeug erstellt, das positive Synergien zwischen Klimaschutz, Klimaanpassung und Biodiversität in städtischen Quartieren im Auge hat.

Neben der Evaluation der novellierten KfW-Richtlinie besteht weiterer Forschungsbedarf mit Blick auf die Realisierung der erstellten Konzepte: Welche Maßnahmen gehen in die Umsetzung und inwieweit werden grüne Infrastruktur, Naturschutzbelange und Biodiversität dann tatsächlich realisiert? Diesbezüglich sind auch die Motivationen und Handlungshemmnisse zu erforschen, weshalb erstellte Quartierskonzepte nicht oder nur rudimentär in die Umsetzung gehen. Gegebenenfalls lassen sich daraus Erkenntnisse ziehen, wie die Anreizsysteme aus Förderung und Kreditangeboten effektiver gestaltet werden können.

Die Energetische Stadtsanierung mit ihren Teilschritten aus Konzeption, Planung und schrittweiser Realisierung im Quartier bietet die Möglichkeit, verschiedene stadtplanerische Ansätze auszuprobieren und gegenüberzustellen. Für das Themenfeld Biodiversität, Naturschutzbelange und grüne Infrastruktur ergeben sich hierdurch Reallabore für Animal-Aided-Designs, in denen Maßnahmen erprobt und Synergien untersucht werden sollten. Ähnlich lässt sich untersuchen, inwieweit mit bzw. parallel zur energetischen Stadtsanierung Kreislaufprozesse in Bestandsquartieren etabliert werden können. Hierbei lässt sich grüne und blaue Infrastruktur verbinden. Die Verknüpfung von gekoppelten Infrastrukturen mit energetischen Fragestellungen und Klimaschutz- sowie Klimaanpassungszielen bietet ein breites Feld an neuen Forschungsfragen. Allein aus den Akteursgruppen Gebäudeeigentümer*innen, Stadtplanung und Quartiersbewohner*innen ergeben sich hier verschiedene Motivationen und Ziele, die mitunter die Berücksichtigung von Naturschutzbelangen und grüner Infrastruktur beeinträchtigen. Hier bieten sich Untersuchungen zu Zielkonflikten und Mitigationsstrategien an, mit denen das Themenfeld Naturschutzbelange, Biodiversität und grüne Infrastruktur nicht als Hemmnis, sondern als Teil der Lösung verstanden werden kann.

Glossar

Dieses Kapitel dient als Glossar und Wörterbuch. Zu den zentralen Fachbegriffen werden hier Definitionen und Erläuterungen bereitgestellt.

Hinweis: Einige der folgenden Begrifflichkeiten scheinen durch „Stadt“ im Wort oder den Verweis auf „urbanen“ Raum nur städtisches Siedlungsgebiet zu betreffen. Dies ist ein Trugschluss. Der ländliche Raum mit seinen teilweise auch sehr dichten Siedlungsräumen ist in seiner Bedeutung für die hier vorgestellten Konzepte nicht zu unterschätzen. So gilt bspw. „Stadt“-Natur dementsprechend als Oberbegriff für die Natur innerhalb urbaner und ruraler Siedlungsbereiche. Gleiches gilt bei Formulierungen zu Klimaschutz, Klimaanpassung, grüner Infrastruktur, biologischer Vielfalt, Energieeffizienz, THG-Minderung und energetischem Umbau.

Biodiversität / Biologische Vielfalt

Biodiversität oder auch biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt von Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb einer Art, ebenso wie die Vielfalt von Ökosystemen (marin, aquatisch wie terrestrisch) (UNCED 1992). Biodiversität beschreibt somit die Variabilität jeglicher auf der Erde lebender Organismen und ist „letztlich alles das, was zur Vielfalt der belebten Natur beiträgt“ (BMU 2007).

Energetische Stadtsanierung (Förderung)

Die Förderfamilie zur Energetischen Stadtsanierung ist ein Programm der KfW und wird seit 2011 angeboten. Sie zielt auf die Energiewende im Wohngebäudebestand ab. Dabei werden demografische, städtebauliche und wohnungswirtschaftliche Fragestellungen thematisiert und miteinander verknüpft (BMUB 2017a). Betrachtungsraum ist das Quartier als räumliche Einheit zwischen Einzelgebäude und administrativen Stadtteil. Die Förderfamilie wird in Kapitel 2.3 detailliert vorgestellt.

Energiewende

Energiewende beschreibt den Übergang von fossilen und nuklearen zu erneuerbaren Energieträgern in den Bereichen Strom, Wärme und Mobilität. Sie ist damit eine der wichtigsten Strategien für den Klimaschutz (BBSR 2017).

Grüne Infrastruktur

„Urbane grüne Infrastruktur ist ein Netzwerk aus naturnahen und gestalteten Flächen und Elementen in Städten, die [strategisch] so geplant und unterhalten werden, dass sie gemeinsam eine hohe Qualität in Hinblick auf Nutzbarkeit, biologische Vielfalt und Ästhetik aufweisen und ein breites Spektrum an Ökosystemleistungen erbringen. Alle Arten von vegetations- und wasser geprägten Flächen und Einzelementen können Bestandteile der Grünen Infrastruktur sein oder werden unabhängig von Besitzverhältnissen und Entstehung“ (BfN 2017). Damit verweist der Begriff Grüne Infrastruktur nicht auf die Einzelemente (siehe Grünräume / Stadtnatur) sondern auf die strategisch geplante räumliche Verortung und die funktionalen Verbindungen der Grünräume untereinander. Zudem legt der Begriff nahe, bei Planungen zu sozialer und technischer Infrastruktur auch die grüne Infrastruktur mit zu denken.

Grünräume

Unter Grünräumen werden mit Pflanzen bewachsene Flächen verstanden, die eine positive Funktion für die urbane Lebensqualität haben. Es sind Einheiten, die i. d. R. strukturell und räumlich gut voneinander abgrenzbar sind: straßenbegleitende Grünstreifen, Parks, Gärten, Spielplätze, Wiesen, Friedhöfe, begrünte Brachen, Vorgärten und Kleingärten sowie urbane

Wälder. „Grünraum“ umfasst damit die einzelnen Gestaltungselemente der grünen Infrastruktur. Sie geben nicht nur Raum für Erholung und soziale Interaktion, sondern sind in ihrer Gestaltung auch wichtige Merkmale der Stadtstruktur (Breuste et al. 2016). Je nach Ausstattung können sie zum Erhalt der städtischen biologischen Vielfalt beitragen. Divers und ökologisch gestaltete Grünräume im besiedelten Raum bieten Tieren und Pflanzen Lebensräume. Dank verschiedenartiger Biotope eignen sie sich für Brut bzw. Jungtieraufzucht und bieten ein ganzjähriges Nahrungsspektrum für stadtbewohnende Arten (Breuste et al. 2016, Kommbio 2018). Zudem fördern Grünräume die Gesundheit der Nutzer*innen und spielen durch ihren Beitrag zu städtischen Ökosystemleistungen (Regulierungsleistung) eine große Rolle für den Klimaschutz, die Klimawandelanpassung und die Klimaresilienz der Städte (Breuste et al. 2016). Grünraum wird in den analysierten Strategiedokumenten teilweise synonym zum Begriff Stadtgrün (siehe dort) verwendet, sodass es zu einer gewissen begrifflichen Unschärfe kommen kann.

Integriertes energetisches Quartierskonzept

Das integrierte energetische Quartierskonzept (IEQK) ist einer der Fördergegenstände der KfW-Förderfamilie „Energetische Stadtsanierung“. Durch ein IEQK wird auf der Handlungsebene des Quartiers ein Konzept entwickelt, welches die Betrachtung mehrerer Handlungsfelder und Ansätze bündelt, um einen urbanen Raumausschnitt energetisch aufzuwerten und um klimawirksame Treibhausgase einzusparen (BMUB 2017a). Dementsprechend wird der IST-Zustand im Quartier erfasst, u. a. zu Energieträgern und Versorgungsnetzen, Siedlungs- und Baustruktur, Bausubstanz, Demographie und Eigentümer*innenstrukturen. Außerdem werden die Potenziale zur Einsparung von Energie, zur Steigerung der Energieeffizienz sowie zum Umstieg auf Erneuerbare Energien im Quartier ermittelt. Ausgehend von diesen detaillierten Kenntnissen zum Quartier werden im IEQK Maßnahmen und ein Umsetzungsplan zur Realisierung des Gesamtkonzepts vorgeschlagen. Im Ergebnis bietet das IEQK anschließend einen Überblick zum aktuellen Stand, den Potenzialen und möglichen Realisierungsszenarien. Der thematische Mindestumfang der integrierten Betrachtung ist dabei jeweils durch das aktuell geltende KfW-Merkblatt zum Programm 432 vorgegeben.

Klimaanpassung

Klimaanpassung beschreibt die Ausrichtung von Handlungsprozessen in allen gesellschaftlich relevanten Sektoren auf die Folgen des Klimawandels und die Verringerung von Klimarisiken (IPCC 2014). Unter biodiversitätsfördernden Klimaanpassungsmaßnahmen sind in diesem Bericht alle Klimaanpassungsmaßnahmen zu verstehen, die zum einen die Anpassung durch grüne Infrastruktur an die Veränderungen des Klimas und deren direkte Folgen ermöglichen und zum anderen durch naturnahe, artangepasste Gestaltung von grüner Infrastruktur die biologische Vielfalt in urbanen Landschaften fördern.

Klimaschutz

Um den Klimawandel zu verlangsamen und dessen Auswirkungen auf Natur und Mensch zu verringern, hat die Staatengemeinschaft 2015 in Paris beschlossen, die globale Erwärmung auf unter 2 °C zu begrenzen, um so das Klima zu schützen. Dieses Ziel beruht auf den Erkenntnissen des International Panel of Climate Change (IPCC 2007). Hierbei sollen durch Maßnahmen vorrangig technischen sowie sozialen und ökonomischen Ursprungs Treibhausgasemissionen reduziert oder vermieden und die Speicherung dieser erhöht werden.

(Stadt-) Naturschutz

Der Naturschutz im allgemeinen Sinne ist darauf ausgelegt, selbstentstandene, also nicht vom Menschen gestaltete Natur zu erhalten. Dabei wird versucht, den ursprünglichen Zustand der

Natur vor der Überformung durch den Menschen zu schützen und somit zu konservieren (Hauck & Weisser 2018). Um das zu erreichen, wird die Nutzung dieser Gebiete reduziert und der Mensch häufig sogar ganz ausgeschlossen (Breuste 2019). Städtischer Naturschutz unterscheidet sich hingegen durch veränderte Rahmenbedingungen vom Konzept des eigentlichen Naturschutzes. Eine große Aufgabe des städtischen Naturschutzes ist die Vernetzung und Verbindung bestehender Biotope und Ökosysteme sowie allgemein der Natur- und Artenschutz (u. a. in der Landschafts- bzw. der Stadtplanung) (Hauck & Weisser 2018). Statt die Natur vor dem Menschen zu schützen und diesen auszuschließen, liegt das Hauptaugenmerk des Stadtnaturschutzes darauf, urbane Natur gemeinsam mit den Einwohner*innen zu entwickeln und nachhaltig zu nutzen, um Flora und Fauna und damit auch die urbane biologische Vielfalt in Siedlungsräumen zu bewahren.

Ökosystemleistung

Unter Ökosystemleistungen werden direkte oder indirekte Beiträge von Ökosystemen verstanden, welche aktiv oder passiv zum menschlichen Wohlbefinden beitragen und somit einen wirtschaftlichen, materiellen, gesundheitlichen und psychischen Nutzen erbringen (BMUBV 2017b, Breuste et al. 2016). Die Basis urbaner Ökosystemleistungen bildet die Stadtnatur.

Quartier

Das Quartier beschreibt ein räumlich zusammenhängendes Gebiet, welches als Teileinheit der Stadt eine spezifische Betrachtung des urbanen Raumes ermöglicht (BMVBS 2012, 2019). Es wird durch private sowie öffentliche Grundstücke und Gebäude gebildet und enthält verschiedene Infrastrukturelemente, u. a. des Verkehrs, der Wasser- und Abwasserversorgung, wie der Wärme-, Energie- und Medienträger.

Stadtgrün

Unter Stadtgrün wird die Gesamtheit aller Arten von grünen Freiräumen und begrünten Gebäuden sowie alle in städtischen Gebieten vorhandenen Naturelemente verstanden (BMUB 2015, Kowarik et al. 2016). Der Begriff Stadtgrün umfasst damit bodengebundene und gebäudegebundene Grünräume sowie weitere Naturelemente, die nicht als Grünraum verstanden werden (bspw. Pionierbewuchs auf negativ behafteten Brachflächen). Das umfasst eine Spanne von ursprünglichen Natur- und Kulturlandschaftselementen bis hin zu gärtnerisch bearbeiteten und stark veränderten, zum Teil neuartigen, Ökosystemen. Zu Stadtgrün zählen als Grünräume bspw. Parkanlagen und Kleingärten, Spielplätze, Straßenbegleitgrün, Naturschutzflächen und Wald. Des Weiteren zählen kleinteilige Naturelemente wie Balkonpflanzen sowie negativ behaftete Naturräume wie Brachflächen zum Stadtgrün (Breuste 2019).

Stadtnatur

Der Masterplan Stadtnatur definiert Stadtnatur als „die Gesamtheit aller Lebensräume innerhalb einer Stadt, die für die Artenvielfalt von Bedeutung sind“ (BMU 2019b). Damit verweist Stadtnatur nicht isoliert auf einzelne Grünräume oder deren lokale Vernetzung zu urbaner grüner Infrastruktur, sondern umfasst neben der Flora auch bauliche Lebensräume im Stadtgebiet. Dies sind bspw. Gebäudestrukturen mit Nistmöglichkeiten für fassadennutzende Vögel (Schwalben, Mauersegler) oder Dachgebälke für Fledermäuse oder Greifvögel (u. a. Käuze, Turmfalke). Nach Kowarik (2011) können vier verschiedene Typen von Stadtnatur ausgemacht werden. Diese sind die „Reste ursprünglicher Natur“, die „Bereiche der Agrarlandwirtschaft“, die „Stadtgärten und Parks“ und „Neue urbane Ökosysteme“. Der Struktureichtum im städtischen Raum ist eine gute Grundlage für eine hohe biologische Vielfalt in urbanen Siedlungsräumen (Breuste 2019). Die Begriff Stadtnatur und Urbane Grüne Infrastruktur überschneiden

sich in vielen Aspekten und werden im allgemeinen Sprachgebrauch teilweise synonym verwendet. Insbesondere für die Textanalysen dieses Forschungsprojekts führt dies zu einer gewissen Unschärfe, die sich nicht vermeiden lässt.

Literaturverzeichnis

- BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Raum-, Stadt- und Raumforschung) (Hrsg.) (2017): KfW Programm 432 „Energetische Sanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“. Ergebnisse der Begleitforschung.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2016): Weitere Maßnahmen von besonderer repräsentativer Bedeutung für die Strategie. <<https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/weitere-massnahmen.html>> (Zugriff: 28.11.2012) (Stand: 16.05.2016).
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2017): Urban Grüne Infrastruktur. Grundlage für attraktive und zukunftsfähige Städte. Bonn: BfN.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2018): Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben. <<https://www.bfn.de/foerderung/e-e-vorhaben.html>> (Zugriff: 08.12.2020) (Stand: 21.03.2021).
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2020): Förderbereiche. <<https://www.horizont2020.de/einstieg-foerderbereiche.htm>> (Zugriff: 08.12.2020) (Stand: 2020).
- BMI (Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat) (2020a): Grün in der Stadt. Grünräume qualifizieren. <<https://www.gruen-in-der-stadt.de/dialog/2-gruenraeume-qualifizieren-und-multifunktional-gestalten>> (Zugriff: 11.12.2020) (Stand: 2020).
- BMI (Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat) (2020b): Verwaltungsvereinbarung Städtebauförderung 2020. Berlin: BMI.
- BMI (Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat) (2020c): Städtebauförderung. Programm. <https://www.staedtebau-foerderung.info/StBauF/DE/Programm/programm_node.html> (Zugriff: 07.12.2022) (Stand: 2020).
- BMI (Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat) (2021): Hinweise zur Förderung von Grüner Infrastruktur in den Programmen IKK-Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung (201), IKU-Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung (202), Energetische Stadtsanierung – Zuschuss (432). <[https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-\(Inlandsf%C3%B6rderung\)/PDF-Dokumente/Infoblatt_201_202_432_Gruene_Infrastruktur.pdf](https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-(Inlandsf%C3%B6rderung)/PDF-Dokumente/Infoblatt_201_202_432_Gruene_Infrastruktur.pdf)> (Zugriff 14.09.2021) (Stand: 16.07.2021).
- BMI (Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat) (2022): Energetische Stadtsanierung. Handlungsfelder der Energetischen Stadtsanierung. <<https://www.energetische-stadtsanierung.info/energetische-stadtsanierung/handlungsfelder-der-energetischen-stadtsanierung-2/>> (Zugriff: 28.04.2022) (Stand: 2022).
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2007) (Hrsg.): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007. Berlin: BMU.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2019a): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Berlin: BMU.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2019b): Masterplan Stadtnatur. Maßnahmenprogramm der Bundesregierung für eine lebendige Stadt. Berlin: BMU.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2020a): chance.natur – Bundesförderung Naturschutz“ (Naturschutzgroßprojekte). <<https://www.bmu.de/themen/forschung-foerderung/foerderung/foerdermoeglichkeiten/details/chancenatur-bundesfoerderung-naturschutz-naturschutzgrossprojekte/>> (Zugriff: 08.12.2020) (Stand: 2020).

- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2020b): Nationale Klimaschutzinitiative (NKI). <<https://www.bmu.de/themen/forschung-foerderung/foerderung/foerdermoeglichkeiten/details/nationale-klimaschutzinitiative-nki/>> (Zugriff: 11.12.2020) (Stand: 2020).
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2020c): Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen. <<https://www.bmu.de/themen/forschung-foerderung/foerderung/foerdermoeglichkeiten/details/klimaanpassung-in-sozialen-einrichtungen/>> (Zugriff: 28.11.2020) (Stand: 2020).
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2021): Aktiv für die biologische Vielfalt. Rechenschaftsbericht 2021 der Bundesregierung zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin: BMU.
- BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2018): Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt. Berlin: BMUB.
- BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2017a): Energetische Stadtsanierung in der Praxis I. Grundlagen zum KfW-Programm 432. Berlin: BMUB.
- BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2017b): Weißbuch Stadtgrün. Grün in der Stadt - Für eine lebenswerte Zukunft. Berlin: BMUB.
- BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2015): Naturschutz-Offensive 2020. für biologische Vielfalt. Berlin: BMUB.
- BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2021): Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt. - BAnz AT 28.07.2021.
- BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (2012) Anforderungen an energieeffiziente und klimaneutrale Quartiere. Ein ExWoSt-Forschungsfeld. Berlin: BMVBS.
- Breuste J. (2019): Die Grüne Stadt. Stadtnatur als Ideal, Leistungsträger und Konzept für Stadtgestaltung. Berlin: Springer Spektrum. 373 S.
- Breuste J., S. Pauleit, D. Hasse & M. Sauerwein (2016): Stadtökosysteme. Funktion, Management und Entwicklung. Berlin, Heidelberg: Springer. 265 S.
- Brune M., Bender S. & M. Groth (2017): Gebäudebegrünung und Klimawandel. Anpassung an die Folgen des Klimawandels durch klimawandeltaugliche Begrünung. Report 30. Hamburg: GERICI.
- BUE (Behörde für Umwelt und Energie) (2019): Auf die Dächer – Fertig – Grün! Hamburger Gründachförderung. Dachbegrünung. Leitfaden zur Planung. Hamburg: BUE.
- dena (Deutsche Energie-Agentur) (2019): Abschlussbericht dena-Projekt Urbane Energiewende. Teil B: Katalog der Handlungsoptionen und Praxiserfahrungen. Berlin: dena.
- DVS (Deutsche Vernetzungsstelle ländlicher Raum) (2020): ELER aktuell. LEADER – wie geht es weiter? <<https://www.netzwerk-laendlicher-raum.de/eler-aktuell/leader-wie-geht-es-weiter/>> (Zugriff: 09.12.2020) (Stand: 2020).
- EIB (Europäische Investitionsbank) (2020): ELENA – European Local ENergy Assistance. <<https://www.eib.org/de/products/advising/elena/index.htm>> (Zugriff: 09.12.2020) (Stand 2020).
- Hauck, T. & W. Weisser (2018): Bundeszentrale für politische Bildung - Stadt und Gesellschaft. Biodiversität der Städte. Die Berücksichtigung der Biodiversität in der Stadtplanung. <<https://www.bpb.de/themen/stadt-land/stadt-und-gesellschaft/216882/biodiversitaet-der-staedte/>> (Zugriff: 25.04.2022) (Stand: 09.07.2018).

- Heinrich S., N. Langreder, D. Rau, H. Falkenberg & K. Meißner (2019): Evaluierung des Förderprogramms „Energetische Stadtsanierung - Zuschuss“. Evaluation des KfW-Förderprogramms 432 für die Förderjahrgänge 2011-2017. Basel: Prognos.
- HMWEVL (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung) (2018): Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung kommunaler Investitionen zur Revitalisierung von Siedlungsbereichen einschließlich Förderung der lokalen Ökonomie in Hessen aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung für Investitionen in Wachstum und Beschäftigung. Wiesbaden: HMWEVL.
- IEQK Bad Langensalza/Westl. Altstadt (2015): Integriertes quartiersbezogenes Klimaschutzkonzept Bad Langensalza „Westliche Altstadt“. Stand 30.06.2015. DSK – Deutsch Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG, Weimar & BBS Ingenieurbüro Gronau + Partner, Weimar.
- IEQK Berlin Spandau/Obstallee (2020): Integriertes Energetisches Quartierskonzept ‚Obstallee‘ in Berlin-Spandau. Stand Juni 2020. Bürogemeinschaft BBP/SBH.
- IEQK Leipzig/Lindenau-Plagwitz (2015): Integriertes quartiersbezogenes Klimaschutzkonzept Leipzig West „Lindenau-Plagwitz“. Stand 05.01.2015. DSK – Deutsch Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG, Weimar & seecon Ingenieure GmbH, Leipzig.
- IEQK Potsdam/Gartenstadt Drewitz (2014): Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Potsdam-Drewitz. Gartenstadt Drewitz – Auf dem Weg zum emissionsfreien Stadtteil. Endbericht: Langfassung. Stand: 23.01.2014. Plan zwei – Stadtplanung und Architektur, Hannover & BEI – Bremer Energie Institut, Bremen & PGT – Umwelt und Verkehr GmbH, Hannover.
- IFB Hamburg (Investitionsförderbank Hamburg) (2020): Hamburger Gründachförderung: Förderrichtlinie für die Herstellung von Dach- und Fassadenbegrünungen. Hamburg: IFB Hamburg.
- ILB (Investitionsbank Brandenburg) (2018): Nachhaltige Entwicklung von Stadt und Umland (NESUR). Lesefassung Richtlinien. Potsdam: ILB.
- IMAA (Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassung an den Klimawandel) (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin: BMU.
- IMAA (Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassung an den Klimawandel) (2020): Zweiter Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin: BMU.
- Innenministerium SH (2019): Bestimmungen zur Förderung von Konzepten, Pilot- und Modellprojekten sowie vorbereitenden Untersuchungen im Rahmen der sozialen Wohnraumförderung des Landes Schleswig-Holstein und Erweiterung um die Bestimmungen zum Sonderkontingent „Energetische Stadtsanierung“. Kiel: Innenministerium SH.
- Investitionsbank Schleswig-Holstein (2020): Landesprogramm Wirtschaft – Nachhaltige Stadtentwicklung. Kiel: IB.SH.
- IPCC (International Panel on Climate Change) (2007): Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genf: IPCC.
- IPCC (International Panel on Climate Change) (2014): Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genf: IPCC.
- Kommbio (Kommunen für biologische Vielfalt e. V.) (2018): StadtGrün naturnah. Handlungsfelder für mehr Natur in der Stadt. Radolfzell: Kommbio.
- Kowarik I. (2011): Novel urban ecosystems, biodiversity and conversation. Environmental Pollution, 159: 1974-1983.

- Kowarik I., R. Bartz & M. Brenck (2016): Naturkapital Deutschland (TEEB DE). Ökosystemleistungen in der Stadt – Gesundheit schützen. Berlin, Leipzig: TU Berlin, UFZ.
- KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) (2019a): Merkblatt Energetische Stadtsanierung – Zuschuss 432. Kommunale und soziale Infrastruktur. Frankfurt a. M.: KfW.
- KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) (2019b): Merkblatt BMU – Umweltinnovationsprogramm. Innovativer Umweltschutz. Frankfurt a. M.: KfW.
- KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) (2020a): Merkblatt IKK 201 – Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung. Kommunale und soziale Infrastruktur. Frankfurt a. M.: KfW.
- KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) (2020b): Merkblatt IKU 202 – Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung. Kommunale und soziale Infrastruktur. Frankfurt a. M.: KfW.
- KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) (2021): Merkblatt Energetische Stadtsanierung. Zuschuss Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier 432. Stand 10/2021. Frankfurt a. M.: KfW.
- KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) (2022a): Förderauftrag und Geschichte. <URL: <https://www.kfw.de/Über-die-KfW/Förderauftrag-und-Geschichte/>> (Stand: 2022) (Zugriff: 04.09.2022).
- KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) (2022b): KfW-Bilanz 2021: Ein außergewöhnliches Jahr mit hoher fördernachfrage und bilanziellen Wertaufholungen. <URL: https://www.kfw.de/Über-die-KfW/Newsroom/Aktuelles/Pressemitteilungen-Details_703296.html> (Stand: 2022) (Zugriff: 12.04.2022).
- KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) (2022c): Merkblatt IKK 201 – Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung. Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier. Stand 03/2022. Frankfurt a. M.: KfW.
- Landesregierung NRW (2015): Starke Quartiere - starke Menschen. Düsseldorf: Landesregierung NRW.
- Mayring, P. (2010): Qualitative Inhaltsanalyse. Weinheim: Beltz. 144 S.
- Michels, M. (2020): EU-Fördermittel. Informationsplattform. Umwelt & Energie. <<https://www.eu-foerdermittel.eu/umwelt-energie/>> (Zugriff: 04.12.2020) (Stand: 2020).
- MUEEF (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz) (2017): Wärmewende im Quartier – Zuweisungen für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanagement. Mainz: MUEEF.
- NBank (2019a): Produktinformation. Energetische Stadtsanierung – integrierte Quartierskonzepte. Hannover: NBank.
- NBank (2019b): Produktinformation. Landschaftswerte. Hannover: NBank.
- NRW.BANK (2020): Richtlinie Grüne Infrastruktur. <<https://www.nrwbank.de/de/foerderlotse-produkte/Richtlinien-Gruene-Infrastruktur/15868/produktdetail.html>>. (Zugriff: 07.12.2020) (Stand: 2020).
- Pöhler, K. (2014): Energetische Stadtsanierung – Förderangebote der KfW im Überblick. Regionalkonferenz „Energetische Stadtsanierung – Gemeinschaftsaufgabe“. Magdeburg: KfW.
- Pöhler, K. (2020): Videokonferenz zu KfW 432 und den Belangen der biologischen Vielfalt. (09.12.2020). Jena/ Berlin: Jena Geos/ KfW.
- Rößler, S., E. Böhme, L. Klimmer & M. Stumpler (2018): Biologische Vielfalt und Naturschutz im Förderprogramm Stadtumbau. BfN-Skripten 493, Bonn: BfN.

- Rümmler, M.-C., J. Maercker, A. Katzschmann & D. Everding (2023): Biologische Vielfalt, Naturschutz und grüne Infrastruktur in Quartieren der „Energetischen Stadtsanierung“. Teil 2: Arbeitshilfe zur Integration von biodiversitätsfördernden Klimaanpassungsmaßnahmen in Integrierte Energetische Quartierskonzepte. BfN-Schriften 665/2, Bonn: BfN.
- SenUVK (Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz) (2016): Förderrichtlinie für die Gewährung von Förderungen im Rahmen des Berliner Programms für Nachhaltige Entwicklung (BENE). Berlin: SenUVK.
- SenUVK (Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz) (2019): Förderrichtlinie zum Programm „1.000 grüne Dächer“. Berlin: SenUVK.
- SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) & difu (Deutsches Institut für Urbanistik) (2020): Quartiersebene als Infrastrukturverbund – Klimaschutzpotenziale und Synergien mit dem Umweltschutz. Berlin: SRU.
- TMUEN (Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz) (2019): Richtlinie des Freistaats Thüringen zur Förderung von Klimaschutz- und Klimafolgenanpassungsmaßnahmen in Kommunen. Erfurt: TMUEN.
- TUM (Technische Universität München) (2020): Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern. Handlungsempfehlungen aus dem Projekt Klimaschutz und grüne Infrastruktur in der Stadt am Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung. München: TUM.
- UNCED (Vereinte Nationen für Umwelt und Entwicklung) (1992): Übereinkommen für die biologische Vielfalt. Übersetzung BMU 1992. New York: UN.
- ZUG (Zukunft – Umwelt – Gesellschaft gGmbH) (2020): LIFE – Programm für die Umwelt und Klimapolitik (2014-2020). <<https://www.z-u-g.org/>> (Zugriff: 08.12.2020) (Stand: 2020).

Anhang

Inhaltsverzeichnis Anhang

Tabellen zur Textanalyse der Strategiedokumente.....	49
Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Entwicklung von Anreizprogrammen unter Kombination von Energiewende und Naturschutz.....	49
Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Doppelte / multicodierte (Innen)Raumentwicklung (Synergieeffekt im Quartier).....	49
Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Integration von Stadtnatur / urbanem Grün / grüne und blaue Infrastruktur in Handlungsleitfäden, politische Programme, Stadt- und Quartiersentwicklung Partizipation	50
Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Abmilderung von Folgen des Klimawandels, Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung der THG-Emission durch klimawirksame Gebäudebegrünung und Grünraumvernetzung, Regulationsleistung, Flächenschutz, Grüne Infrastruktur, Nutzer- / Bedarfs- / Bedürfnisorientierung in der Bauwerksbegrünung.....	51
Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Urbanes Grün als Element der (energetischen) Baukultur, Grüne Infrastruktur	51
Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Erhöhung / Verbesserung des Grünflächenanteils und der energetischen Quartiersbilanz im Mobilitätssektor	52
Textanalyse zu Stadtgrün / Grünflächen, Schnittstelle Begrünte Gebäude, Regulationsleistung Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung der THG-Emission durch klimawirk-same Gebäudebegrünung und Grünraumvernetzung.....	53
Textanalyse zu Stadtgrün / Grünflächen, Schnittstelle Grüne Infrastruktur Integration von Stadtgrün in Flächenmanagement und Arbeitshilfen für öffentliche und private Akteur*innen	53
Textanalyse zu Biologische Vielfalt in der Stadt, Schnittstelle Gebäude als Lebensraum für Arten Berücksichtigung von Arten bei (energetischer) Gebäudesanierung, Förderung Arten-/ Biotopvielfalt Partizipation	54
Textanalyse zu Biologische Vielfalt in der Stadt, Schnittstelle Information/Weiterbildung Sanierungs- / Klima- / Umweltmanager, Partizipation	55
Textanalyse zu Ökosystemleistungen, Schnittstelle Regulationsleistung Speicherfunktion multicodierte Räume, Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung THG-Emission durch klimawirksame Gebäudebegrünung und Grünraumvernetzung, kulturelle Funktion	55
Textanalyse zu Ökosystemleistungen, Schnittstelle Regulationsleistung.....	56
Schnittstellenanalyse der KfW-Förderfamilie Energetische Stadtsanierung	57

Tabellen zur Textanalyse der Strategiedokumente

Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Entwicklung von Anreizprogrammen unter Kombination von Energiewende und Naturschutz (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	/
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	Ziel ist es, den Einsatz der zur Verfügung stehenden Fördermittel für die genannten Zwecke weiter zu erhöhen. (S. 25)
Weißbuch Stadtgrün (2017)	urbanes Grün und urbane grüne Infrastruktur in der Städtebauförderung und in Förderprogrammen stärken (S. 15)
Masterplan Stadtnatur (2019)	Berücksichtigung von Belangen der urbanen grünen Infrastruktur sowie des Naturschutzes bei den Programmen der energetischen Stadtsanierung (S. 6)
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	Bund und Länder sollten eine mögliche Anpassung von Grundsätzen und Normen auf Grund des Klimawandels und an zukünftige Bedingungen prüfen. Gleichzeitig sollten Möglichkeiten gefunden werden, wie die Umsetzung eines angepassten Bauens durch private und öffentliche Bauträger*innen befördert werden kann. (S. 21) Im Sinne einer integrierten Herangehensweise sollten Bund und Länder integrative Maßnahmen prüfen und ergreifen, die Synergien zwischen Naturschutz, Klimaschutz und Anpassung nutzen und die Biodiversität erhalten (S. 26)
Klimaschutzplan 2050 (2019)	für den Gebäudebestand müssen Anreize – auch durch die Förderprogramme des Bundes – dafür sorgen, dass entsprechende Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien erfolgen (S. 44)
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	Integration von Aspekten des klimaresilienten Bauens (Neubau und Bestand) in Förderprogramme. (S. 54)

Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Doppelte / multicodierte (Innen)Raumentwicklung (Synergieeffekt im Quartier) (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	aktive Innenentwicklung der Städte und Gemeinden und eine umfassende energetische Gebäudesanierung, unter Berücksichtigung städtischer Artenvielfalt (S. 42)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	doppelte Herausforderung, das Bauen auf den schon besiedelten Bereich zu beschränken, um den Flächenverbrauch einzudämmen, und zugleich mehr und höherwertige Naturflächen in den Städten zu schaffen (S. 25)
Weißbuch Stadtgrün (2017)	/
Masterplan Stadtnatur (2019)	/
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	/
Klimaschutzplan 2050 (2019)	einen lebenswerten, bezahlbaren und nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu schaffen (S. 43)
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	/

Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Integration von Stadtnatur / urbanem Grün / grüne und blaue Infrastruktur in Handlungsleitfäden, politische Programme, Stadt- und Quartiersentwicklung Partizipation (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	/
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	Maßnahmen zu mehr Grün in der Stadt, zum Beispiel durch Neuanlage oder Aufwertung von Grünflächen, stärker als Querschnittsaufgabe verankern (S. 25)
Weißbuch Stadtgrün (2017)	einen Leitfaden zur multicodierten Freiraumnutzung entwickeln (S. 15)
Masterplan Stadtnatur (2019)	Erarbeitung einer Fachkonvention mit bundeseinheitlichen Orientierungswerten für die Grünausstattung und Erholungsversorgung (S. 7)
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	/
Klimaschutzplan 2050 (2019)	/
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	/

Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Abmilderung von Folgen des Klimawandels, Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung der THG-Emission durch klimawirksame Gebäudebegrünung und Grünraumvernetzung, Regulationsleistung, Flächenschutz, Grüne Infrastruktur, Nutzer- / Bedarfs- / Bedürfnisorientierung in der Bauwerksbegrünung (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	Freiflächen in Innenstadtgebieten können in vielfältiger Weise zu einer Verbesserung der stadtklimatischen Situation beitragen (S. 43) Nutzung vorhandener Möglichkeiten, um die direkte Umgebung von Wohngebäuden zu verbessern, zum Beispiel durch Entsiegelung, Hof- und Gebäudebegrünung, Rückbau und Beruhigung von Straßen (S. 43) Minimierung der weiteren Bodeninanspruchnahme durch effektives Flächenrecycling sowie Förderung von Entsiegelungsmaßnahmen im Innen und Außenbereich. (S. 49)
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	/
Weißbuch Stadtgrün (2017)	einen Leitfaden über die Möglichkeiten der Bauwerksbegrünung erarbeiten (S. 27)
Masterplan Stadtnatur (2019)	Prüfung neuer Ansätze zur besseren Nutzung von Entsiegelungspotenzialen zur Wiederherstellung von Bodenfunktionen und zur Klimaanpassung (S. 7)
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	Eine sorgfältige Gestaltung der verbleibenden Freiräume, geringe Bodenversiegelung, Wärmedämmung der Häuser sowie die Begrünung und Verschattung mit Laubbäumen kann negativen Effekten der Verdichtung entgegenwirken (S. 49)
Klimaschutzplan 2050 (2019)	Stadt und Umland müssen stärker durch Grünzüge miteinander verbunden werden (S.45) begrünte Bauwerke (Dach, Fassade) und eine geringere Versiegelung von Flächen mildern die negativen Folgen des Klimawandels ab (S. 45)
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	/

Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Urbanes Grün als Element der (energetischen) Baukultur, Grüne Infrastruktur (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	/
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	/

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Weißbuch Stadtgrün (2017)	die Bedeutung der „Grünen Architektur“ stärken (S. 43)
Masterplan Stadtnatur (2019)	systematische Berücksichtigung der Belange der biologischen Vielfalt bei Neubauten, Bestandsmodernisierungen und gebäudenahen Außenanlagen (S. 7) die Entwicklung urbanen Grüns als Teil der Baukultur unterstützen (S. 15)
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	/
Klimaschutzplan 2050 (2019)	/
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	/

Textanalyse zu (Innen)Stadtentwicklung, Schnittstelle Erhöhung / Verbesserung des Grünflächenanteils und der energetischen Quartiersbilanz im Mobilitätssektor (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	Förderung umweltverträglicher Verkehrsarten (S. 52)
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	/
Weißbuch Stadtgrün (2017)	einen Leitfaden zur Qualifizierung des Verkehrswegebegleitgrüns entwickeln (S. 27)
Masterplan Stadtnatur (2019)	/
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	/
Klimaschutzplan 2050 (2019)	im Rahmen einer zukunftsfähigen, grünen Stadtentwicklung ist umweltfreundliche Verkehrsmittelwahl zu ermöglichen (S. 45)
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	Erhöhung / Verbesserung des Grünflächen-anteils und der energetischen Quartiers-bilanz im Mobilitäts-sektor Nutzer-/ Bedarfs- / Bedürfnisorientierung in der Mobilitäts-entwicklung

Textanalyse zu Stadtgrün / Grünflächen, Schnittstelle Begrünte Gebäude, Regulationsleistung Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung der THG-Emission durch klimawirksame Gebäudebegrünung und Grünraumvernetzung (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	Durchgrünung der Siedlungen einschließlich des wohnumfeldnahen Grüns (zum Beispiel Hofgrün, kleine Grünflächen, Dach und Fassaden-grün) wird deutlich erhöht (S. 42)
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	/
Weißbuch Stadtgrün (2017)	/
Masterplan Stadtnatur (2019)	/
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	/
Klimaschutzplan 2050 (2019)	/
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	/

Textanalyse zu Stadtgrün / Grünflächen, Schnittstelle Grüne Infrastruktur Integration von Stadtgrün in Flächenmanagement und Arbeitshilfen für öffentliche und private Akteur*innen (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	/
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	/
Weißbuch Stadtgrün (2017)	Argumentations- und Arbeitshilfen erstellen, die öffentlichen und privaten Akteur*innen bei der Erhöhung des Grünflächenanteils helfen sollen (S. 35)
Masterplan Stadtnatur (2019)	Das BMUB wird die Kommunen bei der Entwicklung und Konzeption von urbaner „grüner Infrastruktur“ und ökologischem Grünflächenmanagement fachlich unterstützen (S. 25)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	/
Klimaschutzplan 2050 (2019)	/
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	/

Textanalyse zu Biologische Vielfalt in der Stadt, Schnittstelle Gebäude als Lebensraum für Arten Berücksichtigung von Arten bei (energetischer) Gebäudesanierung, Förderung Arten-/ Biotopvielfalt Partizipation (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	Lebensräume für stadtypische gefährdete Arten (zum Beispiel Fledermäuse, Wegwarte, Mauerfarn) werden erhalten und erweitert (S. 42) Heimische Arten finden hier einen Ersatzlebensraum und Wärme liebende eingewanderte Arten siedeln sich an (S. 42)
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	In Siedlungen findet man sowohl Gebäudebrüter als auch Arten, die auf Brachen, Obstwiesen und bäuerliche Strukturen in Dörfern und Ortsrandlagen angewiesen sind. Die Bestandssituation für diese Arten ist nach wie vor noch weit vom Zielwert entfernt (S. 37)
Weißbuch Stadtgrün (2017)	/
Masterplan Stadtnatur (2019)	/
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	/
Klimaschutzplan 2050 (2019)	/
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	/

Textanalyse zu Biologische Vielfalt in der Stadt, Schnittstelle Information/Weiterbildung Sanierungs- / Klima- / Umweltmanager, Partizipation (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	/
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	/
Weißbuch Stadtgrün (2017)	/
Masterplan Stadtnatur (2019)	Unterstützung der Ausbildung der Fachberatung für Ökologieschulungen und Erarbeitung von Informationsmaterial für Kleingärten sowie Haus- und Gemeinschaftsgärten (S. 7)
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	/
Klimaschutzplan 2050 (2019)	/
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	/

Textanalyse zu Ökosystemleistungen, Schnittstelle Regulationsleistung Speicherfunktion multicodierte Räume, Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung THG-Emission durch klimawirksame Gebäudebegrünung und Grünraumvernetzung, kulturelle Funktion (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	Vielfältiges Grün verbessert Luftqualität und Stadtklima. Es bietet umfassende Möglichkeiten für Erholung, Spiel und Naturerleben für Jung und Alt. (S. 42)
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	Grünflächen mit vielfältigen Funktionen (zum Beispiel für die Klimaanpassung und die Erholung) zu schaffen, die auch zu mehr Natur in der Stadt beitragen. (S. 25)
Weißbuch Stadtgrün (2017)	/
Masterplan Stadtnatur (2019)	/
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	/

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Klimaschutzplan 2050 (2019)	/
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	Handlungsmaxime ist die Entwicklung einer urbanen grünen Infrastruktur, die die Lebensqualität in Städten sichert, mit Grün das Klima schützt und die Folgen von Starkregen, Hitze und Trockenheit mindert (S. 57)

Textanalyse zu Ökosystemleistungen, Schnittstelle Regulationsleistung (vgl. BMU 2007; BMUB 2015; BMUB 2017b; BMU 2019a; BMU 2019b)

Strategiedokument	Aussagen / Ziele Maßnahmen
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007)	Je größer der Umfang einer Grünfläche, desto größer ist auch die klimatologische Reichweite. (S. 43)
Naturschutz-Offensive 2020 (2015)	/
Weißbuch Stadtgrün (2017)	/
Masterplan Stadtnatur (2019)	/
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008)	/
Klimaschutzplan 2050 (2019)	/
Zweiter Fortschrittsbericht zur DAS (2020)	Umsetzung von blauen und grünen Infrastrukturen wie Parks und Gründächer sowie Seen und Kleingewässer im urbanen Raum (Verringerung des Hitzeinsel-Effekts von Städten und somit Reduzierung der Belastung für Menschen bei Hitzewellen, Verbesserung der Luftqualität und allgemein positiver Beitrag zu menschlicher Gesundheit und Wohlbefinden, Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität, verbesserter Umgang mit Überschwemmungen durch das Prinzip der „Schwammstadt“) (S. 59)

Schnittstellenanalyse der KfW-Förderfamilie Energetische Stadtsanierung (vgl. KfW 2019a; KfW 2020a; KfW 2020b)

Zuschuss 432, Merkblatt (Stand: 10/2019)	IKK 201, Merkblatt (Stand: 04/2020)	IKU 202, Merkblatt Stand: 01/2020)	Schnittstellen
(Innen)Stadtentwicklung			
<p>Quartierskonzepte und das Sanierungsmanagement, das Planung und Realisierung der in den Konzepten vorgesehenen Maßnahmen begleitet und koordiniert, leisten zur Steigerung der Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur, insbesondere zur Wärme- und Kälteversorgung, einen wichtigen Beitrag (S. 1)</p> <p>Integrierte Quartierskonzepte zeigen unter Beachtung städtebaulicher, denkmalpflegerischer, baukultureller, wohnungswirtschaftlicher, demografischer und sozialer Aspekte die technischen und wirtschaftlichen Energieeinsparpotenziale im Quartier auf (S.1.)</p>	<p>Die Fördermaßnahmen müssen im Einklang mit den Zielen der Stadt- und Stadtteilentwicklung stehen, insbesondere der Stadtentwicklungs-/ Stadumbauplanung sowie der Bauleitplanung oder gegebenenfalls bereits beschlossener wohnwirtschaftlicher - und/ oder Klimaschutzkonzepte. Dies gilt gleichermaßen für Kommunen im ländlichen Raum. (S. 1)</p>	<p>Die Fördermaßnahmen [...] müssen dabei im Einklang mit den Zielen der Stadt- und Stadtteilentwicklung stehen, insbesondere mit der Stadtentwicklungs- oder Stadumbauplanung beziehungsweise der Bauleitplanung oder gegebenenfalls bereits beschlossener wohnwirtschaftlicher - und/oder Klimaschutzkonzepte. (S. 1)</p>	<p>Doppelte / multico-dierte (Innen)Raumentwicklung</p>
<p>Ziel ist eine deutliche Steigerung der Energieeffizienz sowie der Kohlendioxid-Minderung im Quartier (S. 2)</p>	<p>Es werden quartiersbezogene Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz kommunaler Infrastruktur und zur klimagerechten Gestaltung von Quartieren mitfinanziert. (S. 2)</p>	<p>Verbesserung der Energieeffizienz kommunaler Infrastruktur S. 2</p>	<p>Erhöhung Energieeffizienz, energetischer, infrastruktureller Ausbau</p>
<p>konkreter energetischer Sanierungsmaßnahmen und deren Ausgestaltung (Maßnahmenkatalog) unter Berücksichtigung quartiersbezogener Wechselwirkungen zur Realisierung von Synergieeffekten sowie entsprechender Wirkungsanalyse und Maßnahmenbewertung (S. 3)</p> <p>einzelne Prozessschritte für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteur*innen zu initiieren, Sanierungsmaßnahmen der Akteur*innen zu koordinieren und zu kontrollieren (S. 4)</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Synergieeffekte im Quartier Partizipation Nutzer- / Bedarf- / Bedürfnisorientierung Energieeffizienz</p>

Zu den Themenfeldern Stadtgrün / Grünflächen, Biologische Vielfalt in der Stadt und Ökosystemleistungen waren in den KfW-Unterlagen keine Textpassagen zu finden

Die „BfN-Schriften“ sind eine seit 1998 unperiodisch erscheinende Schriftenreihe in der institutionellen Herausgeberschaft des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) in Bonn. Sie sind kurzfristig erstellbar und enthalten u.a. Abschlussberichte von Forschungsvorhaben, Workshop- und Tagungsberichte, Arbeitspapiere oder Bibliographien. Viele der BfN-Schriften sind digital verfügbar. Printausgaben sind auch in kleiner Auflage möglich.

DOI 10.19217/skr6651