

Leitlinien zu Klimaschutz und Klimaanpassung in der räumlichen Planung der Stadt Ludwigshafen

1. Einleitung

Mit dem Klimavertrag von Paris haben sich 192 Staaten darunter die Bundesrepublik Deutschland dazu verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen insoweit zu reduzieren, dass die globale Temperaturerwärmung auf maximal zwei Grad - besser 1,5 Grad Celsius - begrenzt wird. Das Land Rheinland-Pfalz hat im Landesklimaschutzgesetz Treibhausgasminderungsziele gesetzt. (Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH und Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität, Mainz, 2022: Leitfaden zur Erreichung einer klimaneutralen Landesverwaltung für Rheinland-Pfalz).

Das laut Bundesverfassungsgerichtsurteil vom 29.04.2021 verbindliche Ziel zum Erreichen der Klimaneutralität bis 2045¹ soll Richtschnur kommunalen Handelns sein. Baumaßnahmen, die das Ziel der Klimaneutralität verfolgen, sind wesentlicher Bestandteil zum Erreichen der vorgegebenen Klimaschutzziele der Bundesregierung und dienen so der Sicherung der Lebensbedingungen künftiger Generationen.

Bereits eingetretenen klimatischen Veränderungen aufgrund der Erderwärmung muss jetzt bereits begegnet werden: Wetterextreme verursachen in Deutschland, Europa und weltweit enorme Schäden, werden in Zukunft häufiger und zwingen die gesamte Gesellschaft zur Vorsorge und Anpassung an die Folgen der Klimakrise. Am 16. November 2023 hat der Bundestag das erste bundesweite Klimaanpassungsgesetz (KAnG) verabschiedet. Es wurde am 22.12.2023 im Bundesgesetzblatt verkündet und kann damit Mitte 2024 in Kraft treten.

Mit dem Gesetz gibt die Bundesregierung der Klimaanpassung in Bund, Ländern und Gemeinden einen verbindlichen Rahmen. Dadurch soll es möglich werden, die Aktivitäten zur Klimaanpassung auf allen Ebenen zu koordinieren und über alle Handlungsfelder hinweg voranzubringen. Ziel ist es, dass künftig auf allen föderalen Ebenen Konzepte zur Klimaanpassung erarbeitet werden, um mit einer systematischen Betroffenheitsanalyse und Maßnahmenplanung die erforderlichen Schritte für eine flächendeckende Klima-Vorsorge in Deutschland zielgerichtet anzugehen.

Durch das KAnG verpflichtet sich die Bundesregierung, eine vorsorgende Klimaanpassungsstrategie mit messbaren Zielen vorzulegen, regelmäßig zu aktualisieren und fortlaufend umzusetzen. Auch die Länder werden damit beauftragt, eigene Klimaanpassungsstrategien vorzulegen und umzusetzen. Sie sollen ebenfalls erwirken, dass lokale Klimaanpassungskonzepte auf Grundlage von Risikoanalysen aufgestellt werden.

Mit einem Berücksichtigungsgebot wird dafür Sorge getragen, dass Träger öffentlicher Aufgaben bei Planungen und Entscheidungen das Ziel der Klimaanpassung fachübergreifend und integriert berücksichtigen.

(Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/erstes-bundesweites-klimaanpassungsgesetz> & <https://www.bmu.de/themen/klimaanpassung/das-klimaanpassungsgesetz-kang>, aufgerufen am 26.03.2024)

2. Einführung

Im Rahmen der Bauleitplanung gibt es verschiedene Möglichkeiten, um Maßnahmen festzulegen, die zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung beitragen. Festsetzungen zur Ausrichtung der Gebäude, zur maximal überbaubaren Fläche, zur Begrünung etc. schaffen die

¹ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672> (aufgerufen am 15.02.2024).

Rahmenbedingungen für die zukünftigen Nutzungen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Regelungen zur Energieversorgung zu treffen, den Umgang mit Regenwasser zu regeln u. v. m. In zukünftigen Planungen ist bspw. der Ausschluss von Schottergärten vorgesehen; die Flächen sollen begrünt werden, um das Kleinklima positiv zu beeinflussen. Zusätzlich profitieren die Insekten von blühenden Pflanzen und das Regenwasser kann an Ort und Stelle versickern.

Mit den Novellierungen des Baugesetzbuchs (BauGB) aus den Jahren 2011 und 2013 wurde die kommunale Klimawandelanpassung rechtlich gestärkt. Die Novellierungen ermöglichen es, durch Festsetzungen (Satzungen) gezielt Klimaanpassung in Bebauungsplänen zu verwirklichen.

Neben den Vorgaben, die der Bebauungsplan und städtebauliche Verträge regeln, kann die Stadt, wenn sie Eigentümer von Flächen ist, weitergehende Vorgaben in einen Kaufvertrag aufnehmen.

(Empfehlungen für Kommunen zur Erstellung von Leitlinien zur Anpassung an Klimawandelfolgen und eine nachhaltige Entwicklung, Rheinland-Pfalz, Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, Trippstadt).

Das Stadtklima wird stark durch die bebaute Umwelt geprägt. In Städten herrscht im Allgemeinen aufgrund des städtischen Wärmeinseleffektes ein verändertes Klima.

Die städtischen Klimaverhältnisse sind das Ergebnis zahlreicher Einflussfaktoren, wie Luftverunreinigungen, Wärmeabgabe und Gebäude- und Oberflächenmaterialien. Das heißt, Gebäude nehmen gezielt Einfluss auf das städtische Klima. Generelles Ziel dieser Klimaschutz- und Klimaanpassungs-Leitlinien der Stadt Ludwigshafen ist es, zu einer Minimierung des städtischen Wärmeinseleffektes durch eine klimaangepasste Bauweise beizutragen.

Die Leitlinien sind als Zusammenstellung möglicher Maßnahmen zu verstehen, die auf jeweilige Projekte anzupassen und zu konkretisieren sind.

Es wurden sowohl Klimaschutz- als auch Klimaanpassungsmaßnahmen aufgenommen.

Die aufgeführten Maßnahmen sind überwiegend nur in Neubaugebieten umsetzbar. Bei der Überplanung von Bestandsgebieten sind die Maßnahmen vor dem Hintergrund der vorhandenen Bebauung auf ihre Umsetzbarkeit und Eignung zu prüfen.

Die Leitlinien finden Anwendung bei:

- der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)
- der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan)
- der Bauberatung auf Objektebene sowie
- der vertraglichen Vereinbarungen wie z.B. der Veräußerung von städtischen Grundstücken.

3. Leitlinien für Klimaschutz und Klimaanpassung in der räumlichen Planung der Stadt Ludwigshafen

3.1 Vorbereitende Bauleitplanung

Klimaanpassung in der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)	Windenergie/Solarenergie	Im Flächennutzungsplan können (insbesondere im Außenbereich) Flächen für die Nutzung erneuerbarer Energien dargestellt werden. Dies können Flächen für die Solarenergie oder Flächen für die Windenergienutzung sein. Über die vorbereitende Bauleitplanung können die Flächenpotenziale für erneuerbare Energien gesteuert werden.
	Nah-/Fernwärme	Die Anlage neuer oder der Anschluss an bestehende Energieversorgungseinrichtungen sind zu prüfen.
	Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftschneisen	Auf Ebene des Flächennutzungsplans können Kaltluftentstehungsgebiete gesichert und Luftaustauschbahnen freigehalten werden. Vorhandene Kaltluftschneisen begünstigen im Sommer einen effektiven Abtransport lokal entstehender Wärmestrahlung durch aufgeheizte Straßen- und Fassadenflächen. Bei der Planung der Bebauung sollen vorhandene Grünräume und Luftkorridore berücksichtigt werden, um die Bildung von Hitzeinseln in neuen Plangebieten zu vermeiden.
	Freihalteflächen	Größere zusammenhängende Grünflächen sollten auf Ebene der Flächennutzungsplanung in verdichteten Gebieten erhalten und gesichert werden. Die Freiflächen gewinnen an Hitzetagen an Bedeutung, da sie zur nächtlichen Abkühlung beitragen und den Bewohnern als Naherholungsgebiete dienen.
	Schutzgebiete	Biotopverbundachsen und lokale Grünzüge sind zu berücksichtigen
	Erschließungsaufwand	Um natürliche Bodenfunktion zu schonen und Versiegelungen zu minimieren, ist möglichst eine kompakte Erschließung (Straße und Kanal) vorzusehen. Neubaugebiete sollten möglichst in direktem Anschluss an die bestehenden Bauflächen erfolgen.
	Soziale Infrastruktur	Soziale Infrastruktureinrichtungen wie Kindergärten und Grundschulen sollen fußläufig gut und sicher erreichbar sein; bzw. sollte eine sichere Radwegeverbindung bestehen. Hierdurch können Fahrten mit dem PKW vermieden werden.
	Hochwasserschutz	Die folgenden Aspekte einer „Wassersensiblen Stadtentwicklung“ sollen berücksichtigt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Überflutungsflächen und Fließwege infolge von Starkregen

		<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeglichene Wasserbilanz (Kulturlandschaft zu Neubebauung) • Regenwasserbewirtschaftungskonzept, Starkregenvorsorgekonzept (kein Regenwasser in den Kanal)
	Überschwemmungsgebiete	Flächen, die im Interesse des Hochwasserschutzes und der Regelung des Wasserabflusses freizuhalten sind, werden im Flächennutzungsplan dargestellt.

3.2 Verbindliche Bauleitplanung

Klimaanpassung in der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan)	Verkehrerschließung	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung durch Straßenflächen ist so gering wie möglich zu halten. • Schaffung verkehrsberuhigter Bereiche • Leistungsfähiger ÖPNV-Anschluss
	Verkehrerschließung Fuß- und Radverkehr	Fußgänger- und fahrradfreundliche Planung: Ein Anschluss an das vorhandene Rad- und Fußwegenetz kann einerseits Fahrten mit dem Auto reduzieren und bietet andererseits einen attraktiven Anschluss an Erholungsgebiete.
	Dichte/Versiegelung	Die Versiegelung von Flächen durch Gebäude, Stellplätze, Nebenanlagen und Erschließungsanlagen sollte möglichst geringgehalten werden. Auf diese Weise können Aufheizungseffekte vermieden und der Niederschlagsabfluss verbessert sowie die Regenwasserversickerung gefördert werden.
	Höhen/Verschattung	<ul style="list-style-type: none"> • Im Bebauungsplan können Trauf- und Firsthöhen sowie Baugrenzen und Baulinien festgesetzt werden. Dadurch kann eine kompakte Bebauung und eine geringe gegenseitige Verschattung durch Festlegung von Gebäudeabständen und Ausrichtung der Gebäude erreicht werden. • Verschattungsmaßnahmen können gezielt eingesetzt werden, um die urbane Hitze zu reduzieren und das Mikroklima zu verbessern. Die Pflanzung von schattenspendenden Bäumen erzeugt durch deren Verdunstungsleistung einen Abkühlungseffekt in der unmittelbaren Umgebung. In Monaten mit geringem Sonnenstand kann sie jedoch zu einer unzureichenden Belichtung bzw. Besonnung der Gebäude und Freiflächen führen. Zur aktiven und passiven Nutzung von Solarenergie ist Verschattung möglichst zu vermeiden oder zu reduzieren.
	Kubatur	Im Bebauungsplan lassen sich Festsetzungen treffen, die zu einer kompakten Bauweise

	<p>führen. Ziel ist ein günstiges Verhältnis von Gebäudehüllfläche zu Gebäudevolumen, um eine erhöhte Energieeffizienz zu erreichen. Wenn die Größe der Oberfläche des Objekts geringer ist, wird weniger Wärme benötigt.</p>
Gebäudestellung	<p><u>Durchlüftung:</u> Sicherung einer Versorgung der Bebauung durch Frischluft. Die Frischluftversorgung ist nicht nur vor dem Hintergrund einer guten Durchlüftung, v.a. an Hitzetagen, sondern auch zur Verbesserung der Luftreinheit von Bedeutung.</p> <p><u>Nutzung von Sonnenenergie:</u> Die Stellung der Gebäude ist entscheidend für passive solare Gewinne. Eine optimale Ausrichtung ermöglicht die Nutzung der Sonnenenergie.</p>
Dachbegrünung	<p>Neben der ökologischen Funktion führt Dachbegrünung zu einer Verbesserung des Lokalklimas durch den Ausgleich von Temperaturextremen sowie zu einer Erhöhung der Luftfeuchtigkeit im Vergleich zu einer frei bewitterten oder bekiesten Dachbedeckung. Eine weitere wirtschaftliche Funktion der Dachbegrünung ist die Verbesserung des winterlichen und sommerlichen Wärmeschutzes.</p>
Fassadenbegrünung	<p>Fassadenbegrünung verbessert die lokalen Transpirations- und Temperaturverhältnisse. Die Vegetation reduziert die Wärmespeicherfähigkeit von baulichen Anlagen.</p>
Baumpflanzungen	<p>Auf nicht überbaubaren Grundstücksflächen kann das Anpflanzen von Bäumen oder Sträuchern geregelt werden. Klimatisch günstig wirkt der Schattenwurf eines Baumes. Bei vorherrschendem Sonnenstand (ca. 42°) und Baumhöhen von 8 bis 10 m lässt sich eine Schattenwurflänge von ca. 10 m abgreifen. Optimale Kronenentwicklung (FLL 2010) erlaubt eine beschattete Fläche von 200 bis 300m². Gehölzneupflanzungen dienen auch als Sauerstoffspender und zur Filterung von Staub und gasförmigen Luftverunreinigungen.</p>
Grünflächen, Freihalteflächen	<p>Die Anlage oder der Erhalt von Grünflächen kann das Kleinklima während Hitzeperioden positiv beeinflussen. Diese Flächen können oft multifunktional genutzt werden, beispielsweise für Niederschlagswasserversickerung, Naherholung und Freizeitgestaltung der Bewohner.</p>
Wasserwirtschaft	<p>Im Hinblick auf Starkregen empfiehlt sich die Verfolgung einer Strategie der wassersensiblen Stadtentwicklung.</p>

		<p>Diese kann ergänzend zu Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements eingesetzt werden.</p> <p>Im städtebaulichen Entwurf sind Starkregenschutz und Niederschlagswasserbewirtschaftung zu berücksichtigen. Abflussmengen und Abflussgeschwindigkeiten sind zu reduzieren. Hierfür sollten ausreichende Flächen in den richtigen Lagen bereitgestellt werden. Notwasserwege und Pumpwerke können auf der Ebene des städtebaulichen Entwurfs berücksichtigt werden.</p>
--	--	---

3.3 Beratung Objektplanung

Beratung Objektplanung	Sharing-Angebote	Verkehrsflächen für Car-Sharing fördern den Mobilitätswandel. Durch die Reduktion des Individualverkehrs können Flächen eingespart bzw. anderweitig genutzt werden.
	Ladeinfrastruktur	E-Ladestationen für PKW fördern die klimafreundliche Mobilität. Zentrale Ladestationen bieten in der Regel ein entsprechendes Lastmanagement und eine gute Anbindung ans Stromnetz oder zentrale Stromspeicher. Dies sorgt für eine gute Effizienz der Anlagen und trägt zum Klimaschutz bei.
	Fahrradabstellanlagen	<p>Die Qualität der Standorte und das Angebot an geeigneten Fahrradabstellanlagen an den Quell- und Zielorten des Radverkehrs beeinflusst die Wahl dieses Verkehrsmittels. Ein großzügiges Angebot an geordneten Abstellplätzen bietet gute Voraussetzung für die Nutzung des Fahrrades, insbesondere wenn die Abstellplätze schneller, d.h. näher und leichter zu erreichen sind als die Abstellplätze für Kraftfahrzeuge.</p> <p>Folgende Kriterien sind bei der Planung zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • barrierefreie Erreichbarkeit direkt am Start-/Zielort, • ausreichende Anzahl von Abstellplätzen mit genügend Platz zum Ein- und Ausparken • komfortable, stabile Fahrradständer, gute Beleuchtung und Witterungsschutz • sichere Anlage mit gutem Schutz vor Diebstahl und Vandalismus
	Kompaktheit Gebäude	Für die Gebäudekompaktheit spielt die Bauform eine große Rolle, die sich in Gebäudetypen widerspiegelt. Dabei ist maßgeblich, ob es sich um ein freistehendes Einzelhaus oder um einen Gebäudeverbund von mehreren Gebäuden

	handelt. Auch die Geschossigkeit des Gebäudes ist wichtig. Generell sollten Gebäude kompakt und ihre Gebäudeoberfläche klein sein. Dieser Forderung entsprechen Mehrfamilienhäuser eher.
Wärmebedarf/-erzeugung und Strombedarf/-erzeugung	Dämmung, Technische Gebäudeausrüstung (TGA) zur Verbrauchsreduzierung
Solarenergienutzung passiv und aktiv/ Solararchitektur	<p>Die Ausrichtung der Hauptfassade ist entscheidend für passive solare Gewinne. Eine optimale Ausrichtung ermöglicht die Nutzung der Sonnenenergie. Solararchitektur versucht die einfallende Sonnenstrahlung als direkte Energiequelle zum Beheizen und Belichten zu nutzen.</p> <p>Planerisch wichtig sind dabei Südfassadenausbildungen, die die flach einfallende Wintersonne ungehindert eindringen lassen und die hochstehende Sommersonne ausblenden, z.B. durch auskragende Dächer und Balkone über den Südfensterflächen. Schrägverglaste Räume sind zu vermeiden, da sie im Sommer zu untragbaren Raumüberhitzungen führen.</p> <p>(Solararchitektur Nachhaltig Bauen Glossar Baunetz Wissen (baunetzwissen.de))</p>
Versiegelungsbegrenzung	<p>Die Flächen(neu)-versiegelung sollte so gering wie möglich sein, um Aufheizungseffekte zu vermeiden und den Niederschlagsabfluss sowie die Regenwasserversickerung zu ermöglichen.</p> <p>Obergrenzen für die Versiegelung sind im Interesse eines sparsamen Verbrauchs von Boden und Natur festzulegen.</p> <p>Die Bewertung des Kriteriums „Versiegelung“ erfolgt über den Anteil der versiegelten Fläche, da dieser über die Grundflächenzahl zu steuern ist.</p>
Materialwahl Funktionsfreiflächen	<p>Bei der Auswahl der Oberflächen sind insbesondere die Durchlässigkeit für Niederschläge sowie die Dauerhaftigkeit zu berücksichtigen.</p> <p>Eine flächige Anlage von Steinschüttungen ist nicht erwünscht, da die Luft durch die Steine (auch nachts) erwärmt wird.</p>
Materialwahl Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von natürlichen thermoregulierenden Baustoffen (z. B. Ziegel, Kalkstein oder Holz) • Gestaltungselemente zur Verschattung (z. B. Vordächer, Balkone, Sonnensegel, Fensterläden, Vertikallamellen)
Farbwahl Gebäude	Erhöhung der Rückstrahlungseffekte (Albedo) durch helle Fassadengestaltung
Begrünung Freifläche	Die Freiflächenkonzepte sollen einerseits eine Verschattung der Solargewinnfassaden/

	<p>Solardächer verhindern und gleichzeitig eine Verbesserung des Mikroklimas z.B. durch Beschattung versiegelter Bereiche oder die Schaffung von Wasserflächen sicherstellen (Hitzeperioden). Mittels eines Freiflächenplans kann über die Anlage von Grünflächen das Kleinklima bei Hitze positiv beeinflusst werden. Klimaangepasste Pflanzen sollten verwendet werden.</p>
Begrünung Gebäude	<p>Eine Fassadenbegrünung dient der Verbesserung der lokalen Transpirations- und Temperaturverhältnisse als Maßnahme zur Klimaanpassung und -minderung. Weiterhin dient die Maßnahme der gestalterischen Gliederung von baulichen Anlagen, der Erhöhung der siedlungsinternen Biotopstruktur, der Schaffung von neuen Lebensräumen sowie der Reduzierung der Wärmespeicherfähigkeit von baulichen Anlagen durch Vegetation. Außerdem trägt sie zu einer Aufwertung des Erscheinungsbildes der Gebäude bei und ist als Ergänzung der sonstigen Grundstücksbe- und eingrünungen zu sehen.</p>
Regenwassersammlung,- verwertung (Brauchwassernutzung)- versickerung (gem. Wasserbilanz)	<p>Um wertvolle Ressourcen und auch Geld zu sparen, bietet es sich an, das auf seinem Grundstück bei einem Regenereignis anfallende Niederschlagswasser aufzufangen und für die spätere Verwendung bzw. Nutzung zu speichern. Regenwasser eignet sich grundsätzlich für die Waschmaschine, für die Toilette, für Reinigungsarbeiten und für die Bewässerung des Gartens. Die Größe des zur Speicherung benötigten Behälters hängt zum einen vom vorgesehenen Nutzungsumfang des Regenwassers ab und orientiert sich zum anderen an der Größe der Flächen, von denen Niederschlagswasser abfließt.</p>
Schutz vor Starkregen/ Objektschutz	<p>Das Leistungsvermögen von Kanälen, Leitungen und Gewässern reicht für die bei Extremereignissen anfallenden Niederschlagsabflüsse nicht aus. In Folge kann es zu einem oberflächigen Abfließen des Niederschlagswassers kommen. Bereits durch die Betrachtung der Topographie und der baulichen Gegebenheiten lässt sich erkennen, ob das eigene Grundstück durch Überflutung gefährdet ist. Sowohl durch bauliche Maßnahmen als auch durch den Einsatz geeigneter technischer Sicherungssysteme lässt sich der Schutz eines Gebäudes vor Überflutungsschäden bei Starkregen erhöhen. Eine hundertprozentige Absicherung gegen die Folgen von Starkregen ist jedoch technisch nicht möglich.</p>
Schutz vor Rückstau aus dem Kanal	<p>Rückstau aus dem Kanal bedeutet, dass der Wasserspiegel bei besonderen</p>

		<p>Betriebszuständen im öffentlichen Kanal und im Grundstücksanschlusskanal nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren in gleichem Maße ansteigt. Liegen nun Entwässerungsgegenstände wie Bodenabläufe, Waschmaschinen, Waschbecken, Duschen u.a. tiefer als die zulässige Rückstauenebene (Höhe der Straßenoberfläche über dem Anschluss an die öffentliche Abwasseranlage zuzüglich 10 cm), so müssen diese zur Vermeidung von Kellerüberflutungen gesichert werden. Je nach Einsatzfall lässt sich dies durch Hebeanlagen oder Rückstauverschlüsse erzielen.</p>
--	--	---

4. Vertragliche Regelungen

Durchführungsvertrag

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ermöglicht eine gute Steuerung, da die Stadt und der Vorhabenträger kooperieren und eine abgestimmte Planung und Durchführung vereinbaren können. Im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan können beispielsweise Vereinbarungen über die energetische Bauweise oder die Nutzung regenerativer Energien getroffen werden (§12 (1) BauGB).

Städtebaulicher Vertrag

Regelungen in städtebaulichen Verträgen nach § 11 (4) BauGB in Verbindung mit Bebauungsplänen sind geeignete Planungsinstrumente. Nach § 11 (4) BauGB kann die Nutzung von Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung sowie von Solaranlagen für die Wärme-, Kälte- und Elektrizitätsversorgung geregelt werden.

Grundstückskaufvertrag

Ist die Stadt Ludwigshafen Eigentümerin der zu bebauenden Grundstücke, kommen ihr weitere Einflussmöglichkeiten zu. Mithilfe von Grundstückskaufverträgen können gezielt Bindungen festgelegt werden. Der Gestaltungsspielraum der Grundstückskaufverträge ist deutlich größer als der der Bebauungspläne, da diese an keinen gesetzlich vorgegebenen Rahmen gebunden sind. Für die Förderung der Umsetzung von sehr ehrgeizigen Klimaschutz- und Klimaanpassungszielen, bietet sich daher insbesondere die Ausgestaltung von Grundstückskaufverträge an. Entsprechend der öffentlich-rechtlichen städtebaulichen Verträge gilt auch hier der Grundsatz der Angemessenheit.

In den Grundstückskaufverträgen kann die Stadt Ludwigshafen den privaten Bauherren beispielsweise dazu verpflichten, einen bestimmten Energiestandard einzuhalten oder sich zumindest vor Beantragung der Baugenehmigung zu den technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten von Energieeinsparmaßnahmen sowie zu aktuellen Förderbedingungen beraten zu lassen. Es können auch Vorgaben zur Installation von Solaranlagen zur Elektrizitätserzeugung und/oder zur passiven oder aktiven Solar-Nutzung vereinbart werden. Ebenso kann in Grundstückskaufverträgen der Anschluss an das Fernwärmenetz festgelegt werden.

Quellen:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Berlin: Das Klimaanpassungsgesetz (KAnG) - Ein Rahmen für die Vorsorge gegen die Klimakrise, unter <https://www.bmuv.de/themen/klimaanpassung/das-klimaanpassungsgesetz-kang>, aufgerufen am 26.03.2024

Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen University: Klima-Check in der Bauleitplanung Checkliste Klimaschutz und Klimaanpassung, Aachen, unter: https://www1.isb.rwth-aachen.de/BESTKLIMA/download/Klima-Check-Final_interaktiv.pdf

Deutsches Institut für Urbanistik: Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung, Berlin, 2017:
https://difu.de/sites/default/files/bericht_klimaschutz_bauleitplanung_fuer_veroeffentlichung_langfassung_jsp.pdf

Rheinland-Pfalz, Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen: Empfehlungen für Kommunen zur Erstellung von Leitlinien zur Anpassung an Klimawandelfolgen und eine nachhaltige Entwicklung, Trippstadt:
https://www.kwis-rlp.de/fileadmin/website/klimakompetenzzentrum/Klimawandelinformationssystem/Anpassungsportal/Anpassungscoach/Leitstrategie_Klimaanpassung.pdf

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH und Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität, Leitfaden zur Erreichung einer klimaneutralen Landesverwaltung für Rheinland-Pfalz, Mainz, 2022, unter:
https://mkuem.rlp.de/fileadmin/14/Themen/Energie_und_Klimaschutz/9._Klimaschutz_und_Klimawandel/2022_KNLV_Leitfaden_final.pdf

Heinze GmbH, NL Berlin, BauNetz, Berlin, 2024, unter:
<https://www.baunetzwissen.de/glossar/s/schare-1474835>

Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2023: Erstes bundesweites Klimaanpassungsgesetz verabschiedet, unter: <https://www.umweltbundesamt.de/erstes-bundesweites-klimaanpassungsgesetz>, aufgerufen am 26.03.2024)

Verbandsgemeinde Wörrstadt/ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, 2023: Online-Handbuch für Kommunen in Rheinland-Pfalz: Klimaschutz, Energie und Klimawandelanpassung in Bebauungsplänen, unter: <https://klimaneutrales.rlp.de/klimaneutrales-rheinland-pfalz/handbuch>