

Leitlinien zum Klimaschutz in der Umsetzung nicht-städtischer Neubauvorhaben in Köln

Leitlinien zum Klimaschutz in der Umsetzung nicht-städtischer Neubauvorhaben in Köln

Bauleitplanverfahren, Veräußerung bzw. Erbbaurechtsbestellung
kommunaler Flächen

Stand 24.03.2022



Auftraggeberin

Stadt Köln

Dezernat VIII – Umwelt, Klima und Liegenschaften

Koordinationsstelle Klimaschutz

Willy-Brandt-Platz-2, 50679 Köln

Telefon 0221 / 221-29378

klimaschutzleitlinien@stadt-koeln.de

www.stadt-koeln.de/artikel/69175/index.html

Bearbeitung

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft

Martin-Kremmer-Straße 12, 45327 Essen

www.gertec.de

**Die Oberbürgermeisterin**

Dezernat VIII – Umwelt, Klima und Liegenschaften

Amt für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Gestaltung

Zentrale Dienste der Stadt Köln

Bildnachweis

Titel: Eric Weber/www.unsplash.com

Inhaltsverzeichnis

1. Die Leitlinien im Kontext zu den klimaschutzrelevanten Entwicklungen in der Stadt Köln	4
2. Geltungsbereich der Kölner Leitlinien zum Klimaschutz	5
3. Bausteine des klimaneutralen Planens und Bauens	6
3.1 Klimaschutzrelevante Aspekte in der vorbereitenden Bauleitplanung	6
3.1.1 Kleinklima.....	7
3.1.2 Anschluss an Straßennetz und ÖPNV	7
3.1.3 Nahversorgung, Schule und Kita	8
3.1.4 Nutzung regenerativer Energien	9
3.2 Klimaschutzrelevante Aspekte und Vorgaben in Qualifizierungsverfahren.....	9
3.2.1 Lokale Potenziale der Energieversorgung (Strom, Wärme, Kälte)	9
3.2.2 Solarenergetische Optimierung des städtebaulichen Entwurfs für Plangebiete mit Schwerpunkt Wohnen	10
3.3 Klimaschutzrelevante Aspekte und Vorgaben in der verbindlichen Bauleitplanung, öffentliche-rechtliche Verträge (BauGB §11, §12)	10
3.3.1 Solarenergetische Optimierung des städtebaulichen Entwurfs für Plangebiete mit Schwerpunkt Wohnen	11
3.3.2 Anforderungen an den Gebäudeeffizienzstandard	11
3.3.3 Erstellung eines Energiekonzeptes	12
3.3.4 Einsatz Erneuerbarer Energien im Strombereich / Mindestanforderung PV	13
3.4 Klimaschutzrelevante Vorgaben bei der Veräußerung und Erbbaurechtsbestellung kommunaler Flächen	13
3.4.1 Wohn- und Nichtwohngebäude.....	13
3.5 Weitere Aspekte	14
4. Der „Kölner Standard“ im Überblick	15
4.1 Wohngebäude	15
4.2 Nichtwohngebäude	16
5. Quellen/Literatur.....	19

1. Die Leitlinien im Kontext zu den klimaschutzrelevanten Entwicklungen in der Stadt Köln

In den vergangenen Jahren sind zahlreiche klimaschutzrelevante Überlegungen in die kommunalen Handlungsstrukturen der Stadt Köln implementiert worden.

Neben der langjährig nach und nach umgesetzten Berücksichtigung von klimaschutz-, klimafolgen- und energieeffizienzrelevanten Aspekten in verschiedenen Bereichen der kommunalen Verwaltung

- Beschluss des Stadtentwicklungsausschusses aus dem Jahr 2000 zur solarenergetischen Optimierung
- Energieleitlinien Stadt Köln (zuletzt aktualisiert im Jahr 2021) der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln, anzuwenden auf alle städtischen Neubau- und Sanierungsvorhaben im Bestand
- der Erarbeitung der Stadtstrategie „Kölner Perspektiven 2030+“ als Kompass für alle relevanten Stadtentwicklungsthemen und deren Umsetzung und
- die Ratsbeschlüsse aus dem Jahre 2019 zur Umsetzung des Klimaschutzmaßnahmenprogramms „KölnKlimaAktiv 2022“ und zur Erklärung des Klimanotstands

hat letztendlich der Ratsbeschluss vom 24.06.2021 zur Klimaneutralität 2035 dazu geführt, dass der Klimaschutz nun verbindliche Berücksichtigung in der Umsetzung neuer nicht-städtischer Bauvorhaben findet.

Ziel der Leitlinien ist die maximale Reduzierung der CO₂-Emissionen im gesamten Gebäudebereich. Um dieses Ziel auch unter Einbeziehung der teilweise erhöhten Emissionen im Gebäudebestand zu erreichen, müssen Neubauten idealerweise eine positive Energiebilanz aufweisen. Das bedeutet, Gebäude sind so zu planen, dass ein möglichst geringer Energiebedarf entsteht, der zu möglichst hohen Anteilen durch erneuerbare Energien gedeckt wird, oder dass diese gar Energieüberschüsse erzielen. Die Leitlinien geben daher verbindliche Vorgaben und Empfehlungen zum energetischen Klimaschutz bei der Neuaufstellung von Bebauungsplänen sowie bei der Veräußerung und Erbbaurechtsbestellung kommunaler Flächen vor.

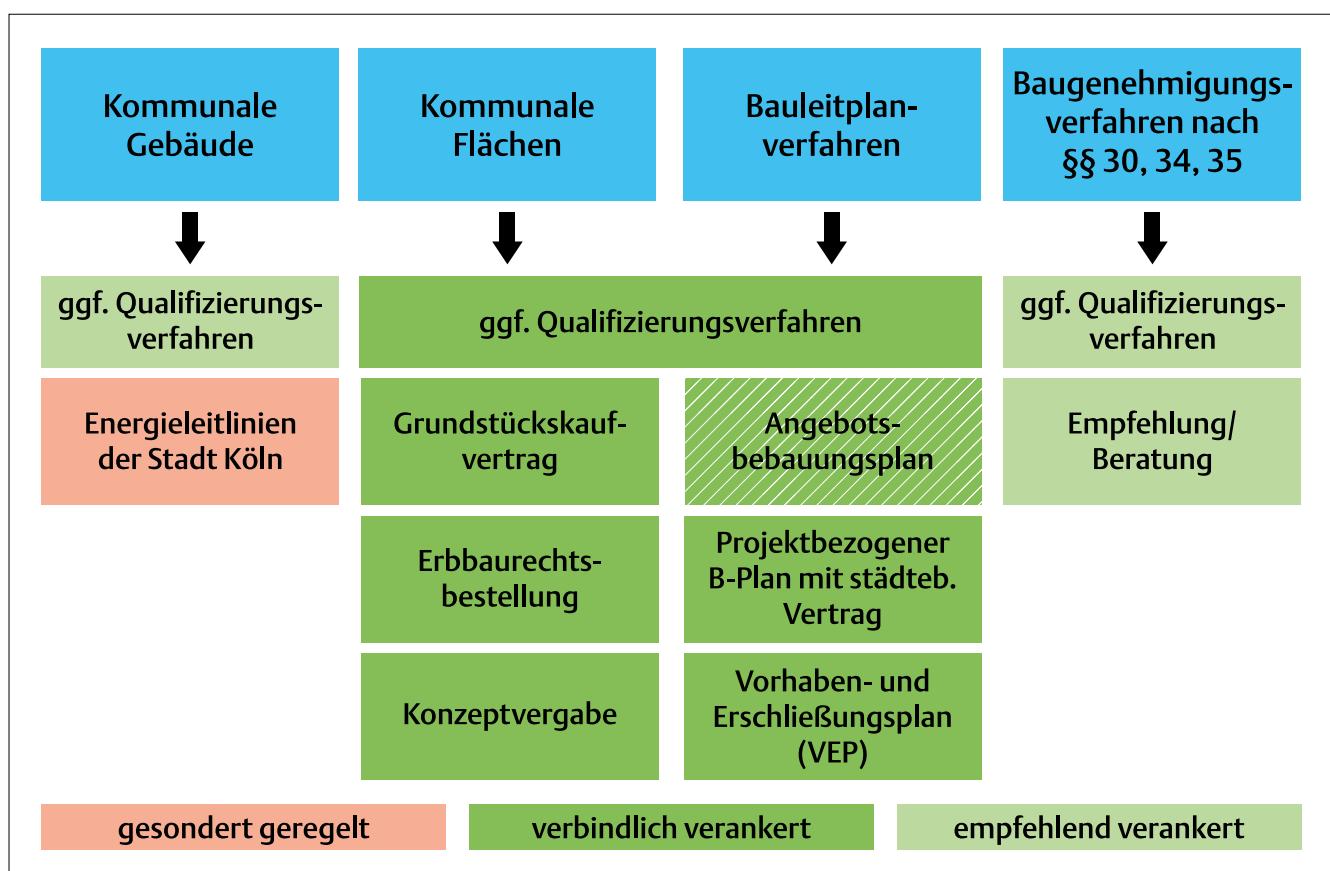
Maßnahmen der Klimafolgenanpassung sind nicht Gegenstand dieser Leitlinien. Entsprechende Vorgaben werden aktuell seitens der Stadt Köln erarbeitet und sollen langfristig zusammen mit den Klimaschutzbelangen in einem gemeinsamen Leitlinien-Dokument zusammengeführt werden. Eine Ausweitung der Leitlinien, etwa um den Bereich Bestandsgebäude, ist zukünftig vorgesehen (modularer Ansatz).

2. Geltungsbereich der Kölner Leitlinien zum Klimaschutz

Die Leitlinien zum Klimaschutz fassen verbindliche Vorgaben, die vertraglich geregelt werden, sowie Empfehlungen für klimaschutzrelevante Aspekte in der Umsetzung nicht-städtischer Bauvorhaben zusammen und betreffen:

1. Qualifizierungsverfahren
2. Veräußerung bzw. Erbbaurechtsbestellung kommunaler Flächen
3. verbindliche Bauleitplanung (bei Neuaufstellung)

Für Baugenehmigungsverfahren nach § 34 sowie § 35 BauGB sowie bei bereits rechtsverbindlichen Bebauungsplänen gemäß § 30 BauGB haben die Leitlinien empfehlenden Charakter. Mit dem Ziel, Bauherren und Investoren für die Klimaschutzrelevanz der Entscheidungs- und Planungsprozesse in einem frühen Planungsstadium zu sensibilisieren, wird seitens der Koordinationsstelle Klimaschutz eine Beratung angeboten, in der Fragen zu den Anforderungen und Empfehlungen der Leitlinien vorab geklärt werden können.



Verankerung der Leitlinien in den Verfahren (Quelle: Gertec GmbH – Ingenieurgesellschaft)

3. Bausteine des klimaneutralen Planens und Bauens

Mit der Stadtstrategie „Kölner Perspektiven 2030+“ liegt für die Kölner Stadtentwicklung ein strategisches, integriertes Konzept mit einer Kompassfunktion vor.

Die Stadtstrategie „Kölner Perspektiven 2030+“ zeigt in der „360-Grad-Perspektive“ mit dem Zielgerüst aus fünf Leitsätzen und 27 Zielen die strategische Ausrichtung Kölns, die bei allen Vorhaben zu berücksichtigen sind. Mit den Zielkarten (Teil der „Stadträumlichen Perspektive“ der Stadtstrategie) werden strategische Empfehlungen in den Bereichen Wohnen, Wirtschaft, Soziales, Kultur und Bildung, Mobilität sowie Grün und Klima räumlich auf dem Stadtgebiet verortet. Sowohl im Zielgerüst als auch in den Zielkarten sind klimaschutzrelevante Aspekte, vor allem der Ansatz des Flächenparens, maßgeblich berücksichtigt. Dies umfasst unter anderem den Aspekt der parallelen Entwicklung von Siedlung und ÖPNV-Angebot als auch den Ansatz der gemischten Quartiere mit kurzen Wegen zu wichtigen Infrastrukturen. Klimaschutz und Verdichtung wird als eine integrierte Aufgabe verstanden.

Der Ratsbeschluss zur Stadtstrategie wurde im Dezember 2021 verabschiedet. Damit entfaltet die Stadtstrategie „Kölner Perspektiven 2030+“ eine verbindliche Wirkung und ist gemäß § 1 Absatz 6, Nr. 11 BauGB als informelles Planungsinstrument im Sinne eines städtebaulichen Entwicklungskonzeptes bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

3.1 Klimaschutzrelevante Aspekte in der vorbereitenden Bauleitplanung

Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt die vorbereitende Ebene der Bauleitplanung dar und dient der Lenkung und Ordnung der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung im Stadtgebiet der Stadt Köln.

Entsprechend der Stadtstrategie und ihrem Leitsatz für ein klimagerechtes und umweltfreundliches Wachstum entstehen bei der Quartiers- und Stadtteilentwicklung Fragen zu umsetzbaren Dichten und Nutzungsmischungen und wie dem Klimawandel und Aspekten des Klimaschutzes angemessen begegnet werden kann, mit Fokus auf die städtebauliche Entwicklung. Klimaschutz und Klimawandelanpassung sind dabei bei der Flächenentwicklung möglichst frühzeitig aufgrund von möglichen Synergien und auch Zielkonflikten parallel zu berücksichtigen. Lokale Einflüsse auf Kleinklima, Versorgungspotenziale und Erreichbarkeit müssen – neben vielen weiteren sogenannten Abwägungsbelangen in der Phase der vorbereitenden Bauleitplanung – geprüft und abgewogen werden. Die Prüfung lokal vorhandener Potenziale am Standort ermöglicht über einen individuellen Ansatz, ortsspezifische, individuelle Potenziale zu heben und zu stärken.

3.1.1 Kleinklima

Insbesondere die dicht bebauten Stadtquartiere der Stadt Köln mit hohen Versiegelungsgraden und wenig Vegetation leiden im Sommer unter der Hitzeentwicklung. Durch Starkregenereignisse besteht hier hohes Gefährdungspotential. Die Klimawandelanpassung muss daher bei allen Projekten der Stadt frühzeitig mitgedacht werden und spielt vor allem bei der Stadttechnik, der Flächennutzung sowie im Städtebau eine wichtige Rolle.

Neben topographischen und baulichen Gegebenheiten im Umfeld des Plangebiets haben die bauliche Dichte und die geplante Bodenversiegelung Einfluss auf die Entwicklung des Kleinklimas in bebauten Strukturen. Vorhandene Kaltluftschneisen begünstigen im Sommer einen effektiven Abtransport lokal entstehender Wärmestrahlung durch aufgeheizte Straßen- und Fassadenflächen. Vorhandene Grünräume und Luftkorridore, wie das bestehende Grünsystem der Stadt Köln mit seinen beiden Grüngürteln und den tief in die Stadt hineinreichenden „grünen Fingern“, sollen bei der Planung der Bebauung berücksichtigt werden, um die Bildung von Hitzeinseln in neuen Plangebieten zu vermeiden.

Grünstrukturen in der Stadt zusammen mit einer Freiraumvernetzung, einer klimawandelangepassten Bebauung und Nachverdichtung, sowie Maßnahmen zur Verbesserung des Stadtklimas in dicht bebauten Belastungsgebieten, sind daher wichtige Eckpfeiler der Vorsorgestrategie der Stadt Köln und sollen zu einer resilienten Stadtentwicklung beitragen.

3.1.2 Anschluss an Straßennetz und ÖPNV

Köln ist eine wachsende Stadt. Bevölkerungswachstum, eine steigende Multilokalität und neue Formen der Warenströme führen zu mehr Verflechtungen, mehr Verkehr und einer höheren Mobilitätsnachfrage innerhalb der Stadt. Die Stadt Köln beabsichtigt darum eine konsequente Verkehrswende und setzt auf Verkehrsreduzierung und nachhaltige, umweltfreundliche, flächen-schonende und innovative, „smarte“ Mobilitätslösungen in der Stadtentwicklung.

Die Stadtachsen, an denen sich, insbesondere im Bereich der inneren Stadt, viele zum Teil verdichtete Quartiere entwickelt haben, geraten durch die Verkehrsbelastung immer mehr unter Druck. Für eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur sind gemäß der Stadtstrategie der fließende motorisierte Individualverkehr mit seinen negativen, externen Effekten sowie der ruhende Verkehr und der daraus resultierende Flächenverbrauch zu reduzieren.

Der Straßenverkehr, als Hauptverursacher der Treibhausgas-Emissionen im Stadtgebiet, erfordert zwingend eine Transformation des Verkehrsverhaltens aller Verkehrsteilnehmer mittels geeigneter Mobilitätskonzepte, die eine alternative Auswahl klimaneutraler Mobilitätsformen ermöglichen sollen, um die verkehrsbedingten Emissionen zu verringern. Zur Unterstützung des Klimanotstandsbeschlusses von 2019 und der 3. Fortschreibung des Luftreinhalteplans von

2021 ist dies mindestens bei Wohn- und Gewerbegebäude-Neubauten, die die Aufstellung eines Bebauungsplans erfordern, weitestgehend im Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen.

Der Ausbau und Lückenschluss, die Verbesserung und die Verknüpfung der Verkehre des Umweltverbunds, sind ebenso wichtige Zukunftsaufgaben, die mit der im FNP vorgesehenen Siedlungsentwicklung abgestimmt werden müssen. Bauliche Aspekte, Frei- und Grünräume sowie nachhaltige Mobilitätskonzepte sind bei neuen Entwicklungen zusammen zu denken.

Ein attraktiver Anschluss von Plangebieten an Naherholungsgebiete, etwa über das auf das Kölner Stadtzentrum ausgerichtete Radwegenetz und das überregionale Radschnellwegenetz, fördert den ökologisch verträglichen Individualverkehr und steigert die Wohnqualität im Plangebiet und der Region.

3.1.3 Nahversorgung, Schule und Kita

Um dem Bevölkerungswachstum, dem demografischen Wandel, der Pluralisierung der Lebensstile – um nur einige Faktoren zu nennen, die einen Anpassungsdruck auf die Stadt auslösen – klimagerecht und flächensparend zu begegnen, sind für eine nachhaltige Quartiersentwicklung angemessene Dichten, Nutzungs- und Typologiemischungen im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“ Voraussetzungen.

Die Nahversorgung sollte durch bestehende Infrastrukturen oder gegebenenfalls durch die Weiterentwicklung vorhandener Strukturen sichergestellt werden. Denn ein bedarfsgerechtes Infrastrukturangebot sichert den Bewohner*innen der Stadt die gesellschaftliche Teilhabe. Die dezentral verorteten Kölner Versorgungszentren sind Anker für soziale, kulturelle und Bildungsangebote in den Stadtteilen und müssen bedarfsgerecht gestärkt und qualifiziert werden. Dabei ist zu prüfen, ob in Quartieren der äußeren Stadt, wo es teilweise Versorgungsgänge gibt, durch Nachverdichtungen die Tragfähigkeit von Infrastruktureinrichtungen ermöglicht werden kann. Dies hätte auch klimatische Wirkungen. Der Ansatz nutzungsdurchmischter Quartiere mit kurzen Wegen ermöglicht eine Erreichbarkeit sowohl zu Fuß als auch mit dem Rad und minimiert private PKW-Fahrten.

Auch für die Produktions- und Dienstleistungsstandorte sind die Funktionsmischung, Verdichtung und letztendlich die städtebauliche Qualität wichtige Standortfaktoren.

3.1.4 Nutzung regenerativer Energien

Aus dem nachhaltigen Ansatz der Stadtstrategie ist das Ziel 5.4 „Energie einsparen, effizient nutzen und erneuerbare Energien ausbauen“ hervorgegangen. Der Anteil einer regenerativen und dezentralen Energieversorgung im Stadtgebiet soll erhöht werden.

§ 5 Abs. 2 Nr. 2 b und c BauGB ermöglicht es Kommunen, die Ausstattung des Gemeindegebiets mit Einrichtungen, Anlagen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken oder der Anpassung an den Klimawandel dienen, im Flächennutzungsplan aufzunehmen. Im Rahmen der weiteren Überlegungen der Stadt Köln hinsichtlich der künftigen energetischen Versorgung wird geprüft, wie flächenbezogene Potenziale von regenerativen Energien stärker genutzt und gegebenenfalls über die vorbereitende Bauleitplanung gesteuert werden können.

3.2 Klimaschutzrelevante Aspekte und Vorgaben in Qualifizierungsverfahren

Für Qualifizierungsverfahren sehen die Leitlinien klimaschutzrelevante Aspekte zur Optimierung der Energieversorgung im Plangebiet und des städtebaulichen Entwurfs in einer sehr frühen Phase vor.

3.2.1 Lokale Potenziale der Energieversorgung (Strom, Wärme, Kälte)

Die Prüfung der lokalen Potenziale am Standort ermöglicht über einen individuellen Ansatz, ortsspezifische, individuelle Potenziale zu heben und zu stärken. Die Analyse der vorhandenen energierelevanten Potenziale im Plangebiet, die gestärkt bzw. genutzt werden können (zum Beispiel besondere (Grund)Wasservorkommen für eine Wärmepumpenanwendung, Fernwärmeleitung, Industrieabwärme in unmittelbarer Nähe, Abwärme aus Abwasser usw.), oder der spezifischen Restriktionen, die in der weiteren Planung der energetischen Versorgung berücksichtigt oder optimiert werden müssen (z.B. die Wahrung von Umweltbelangen) ermöglicht die Eingrenzung sinnvoller in Frage kommender Versorgungsvarianten, über die Standardansätze hinaus. Besondere lokal vorhandene Energiepotenziale sind dann im Rahmen der Ausarbeitung möglicher Versorgungskonzepte in den Qualifizierungsverfahren zu untersuchen bzw. zu beschreiben und im Laufe des anschließenden Bauleitplanverfahrens im Energiekonzept zu berücksichtigen.

3.2.2 Solarenergetische Optimierung des städtebaulichen Entwurfs für Plangebiete mit Schwerpunkt Wohnen

Die Berücksichtigung der vorhandenen Topographie und der umliegenden Bebauung kann die Nutzbarkeit passiver solarer Wärmegewinne im Winter, vor allem aber auch in der Übergangszeit, begünstigen. Die Ausrichtung der Erschließungsstraßen und damit die der Baugrundstücke und Baukörper beeinflusst diesen Aspekt grundlegend.

Die solarenergetische Optimierung des städtebaulichen Entwurfs durch die/den Vorhabenträger*in sichert im Wohnungsbau die Nutzung passiver Wärmegewinne und des Tageslichts. Ungünstige Positionierungen einzelner Baukörper im Plangebiet können durch die solarenergetische Prüfung frühzeitig festgestellt und der Entwurf gegebenenfalls entsprechend optimiert werden.

Die Anordnung der Bebauung im Plangebiet erfolgt idealerweise mit einer maximalen Drehung der Baukörper um 45° aus der Südausrichtung sowie einer möglichst verschattungsfreien Besonnung der südausgerichteten Fassade.

Ein unter Umständen auftretender Zielkonflikt zwischen der solarenergetischen Optimierung und dem Schutz vor sommerlicher Überhitzung ist im Einzelfall im Rahmen der Abwägung zu lösen. Ein effektiver außenliegender Sonnenschutz der transparenten Fassadenflächen, der gleichzeitig eine Tageslichtnutzung in den Räumen ermöglicht, ist sicherzustellen. Mithilfe von begrünten und versickerungsfähigen sowie hellen Oberflächen im Außenraum und einer hellen farblichen Gestaltung der Außenhüllflächen ist der Bildung von Hitzeinseln entgegenzuwirken.

3.3 Klimaschutzrelevante Aspekte und Vorgaben in der verbindlichen Bauleitplanung, öffentlich-rechtliche Verträge (BauGB §11, §12)

Die konkreten Maßnahmen werden im Bauleitplanverfahren vorhabenbezogen ermittelt und im Anschluss vertraglich in den abzuschließenden Verträgen fixiert (städtbaulicher Vertrag, Durchführungsvertrag).

3.3.1 Solarenergetische Optimierung des städtebaulichen Entwurfs für Plangebiete mit Schwerpunkt Wohnen

Die Hinweise zur solarenergetischen Optimierung gelten entsprechend Kapitel 3.2.2, ebenso die Hinweise auf die Sicherstellung eines effektiven Schutzes vor sommerlicher Überhitzung.

3.3.2 Anforderungen an den Gebäudeeffizienzstandard

Alle zu errichtenden Wohngebäude, für deren Planungsrecht ein Bebauungsplanverfahren erforderlich ist oder die auf Flächen errichtet werden, die von der Stadt Köln veräußert werden oder auf denen Erbbaurecht bestellt wird, sind im KfW-Effizienzhaus 40 EE-Standard oder in einem darüber hinausgehenden Effizienzstandard auszuführen.

Als Alternative zur EE-Klasse kann das Gebäude als KfW-Effizienzhaus 40 oder in einem darüber hinausgehenden Standard mit Anschluss an die Fernwärme erstellt werden. Die Gründe hierfür sind prüfbar darzulegen.

Sofern auch ein Anschluss an das Fernwärmennetz nicht möglich ist, ist das Gebäude mindestens als KfW-Effizienzhaus 40 zu errichten und die U-Werte der Gebäudehülle müssen mindestens folgende Qualität aufweisen:

- Opake Bauteile (Außenwand, Dach, Kellerdeck/Bodenplatte) $\leq 0,15 \text{ W}(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- Transparente und transluzente Bauteile (Fenster, Oberlichter) $\leq 0,8 \text{ W}(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.
- Zudem ist das für die Umsetzung des Vorhabens angedachte Energiekonzept (s. Kapitel 3.3.3) der Koordinationsstelle Klimaschutz vorzulegen.

Analog sind die zu errichtenden Nichtwohngebäude im Standard KfW-Effizienzgebäude 40 EE oder in einem darüber hinausgehenden Effizienzstandard auszuführen. Als Alternative zur EE-Klasse kann das Gebäude als KfW-Effizienzgebäude 40 oder in einem darüber hinausgehenden Standard mit Anschluss an die Fernwärme erstellt werden. Die Gründe hierfür sind prüfbar darzulegen. Alternativ gilt auch hier die vorgenannte Ersatzmaßnahme:

- Mindestens KfW-Effizienzgebäude 40, Einhaltung der genannten U-Werte für opake und transparente/transluzente Bauteile und Vorlage eines Energiekonzeptes (s. Kapitel 3.3.3).

3.3.3 Erstellung eines Energiekonzeptes

Auf Basis der Kubatur und der voraussichtlichen Nutzung lassen sich aus dem städtebaulichen Entwurf Energiebedarfe für das Plangebiet ableiten. Der voraussichtliche Wärme- und gegebenenfalls Kältebedarf kann durch verschiedene Versorgungssysteme und Energieträger gedeckt werden.

Sofern eine Umsetzung mit dem Gebäudeeffizienzstandard KfW 40 mit Nachweis der U-Werte erfolgt, ist, sowohl im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung für ein Plangebiet als auch für Vorhaben die Einzelgebäude betreffen, ein Energiekonzept vorzulegen.

Das Energiekonzept umfasst die folgenden Teilaspekte:

- Energiebedarfsabschätzung für Raumheizung/Raumkühlung und Warmwasser auf Basis des angesetzten Baustandards, der geplanten Kubatur und der voraussichtlichen Nutzung. Darstellung des Energiebedarfs (Primärenergiebedarf [$\text{kWh}/\text{m}^2\text{a}$], Endenergiebedarf [$\text{kWh}/\text{m}^2\text{a}$]), gegebenenfalls exemplarische Wärmeschutznachweisberechnung zum Nachweis der Ansätze zur Erfüllung des geforderten KfW-Effizienzstandards.
- Definition einer Energiebereitstellungsvariante unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Potenziale in Abstimmung mit der Koordinationsstelle Klimaschutz.
- Der Anteil Erneuerbarer Energien an der Energiebereitstellung ist auszuweisen (mit separater Ausweisung des solaren Anteils) [kWh/a und % am Gesamtenergiebedarf].
- Sofern KWK eingesetzt wird, sind die Anteile der KWK-Wärme und des KWK-Stroms an der Energiebereitstellung auszuweisen [kWh/a und % am Gesamtenergiebedarf].

Hierbei kann bei großen Plangebieten gegebenenfalls eine Clusterung des Gebiets in Bauabschnitte erfolgen und muss bei der Wahl und Dimensionierung der Versorgungstechnik Berücksichtigung finden. In der Abwägung der Energieversorgung wird dem Anteil lokaler Abwärmequellen oder regenerativer Energien die höchste Priorität eingeräumt.

Grundsätzlich wird es befürwortet, dass bei der Versorgungskonzeptionierung lokale erneuerbare Energiequellen bevorzugt berücksichtigt werden.

Sofern in einem Versorgungskonzept der Einsatz von Biomasse priorisiert wird, ist dies im Vorfeld mit der Koordinationsstelle Klimaschutz abzustimmen.

3.3.4 Einsatz Erneuerbarer Energien im Strombereich / Mindestanforderung PV

Alle zu errichtenden Gebäude, die einen Strombedarf bedingen, sind mit einer Photovoltaikanlage (PV) auszustatten, die eine Anlagenleistung von mindestens einem Kilowatt peak (kW_{peak}) aufweist. Der Strom aus der Photovoltaik-Anlage ist im oder am Gebäude und/oder für die Einspeisung in das örtliche Stromnetz zu nutzen. Eine Befreiung von der Verpflichtung zum Bau einer PV-Anlage ist möglich, wenn

- sich deren Errichtung nicht sinnhaft darstellen lässt (z.B. großflächige Verschattung der Dach- und Fassadenflächen),
- kein Strom im Gebäude verbraucht wird,
- die Anforderungen aus dem GEG § 34 zur anteiligen Deckung des Wärme- und Kältebedarfs durch erneuerbare Energien vollständig durch eine solarthermische Dachflächenanlage gedeckt werden,
- konkurrierende Belange, wie der Denkmalschutz, vorhanden sind.

Die Verpflichtung zum Bau einer PV-Anlage kann durch Dritte (z.B. Energiedienstleister) erfüllt werden.

Die Mindestanforderung PV gilt nur so lange, wie PV-Dienstleistungen auf dem Kölner Strommarkt angeboten werden und somit eine Wahlfreiheit für den Bauherrn zwischen Anlagenerrichtung im Eigentum oder Erfüllung der Mindestanforderung PV durch Dritte gegeben ist.

Die Mindestanforderung PV lässt sich mit extensiver Dachbegrünung kombinieren.

Der Nachweis der Anlageninstallation erfolgt durch die Vorlage der Registrierungsbescheinigung der PV-Anlage bei der Bundesnetzagentur (Marktstammdatenregister).

3.4 Klimaschutzrelevante Vorgaben bei der Veräußerung und Erbbaurechtsbestellung kommunaler Flächen

3.4.1 Wohn- und Nichtwohngebäude

Im Kaufvertrag/in der Erbbaurechtsbestellung verpflichtet sich der/die Käufer*in/Erbbaurechtsnehmende zur Erfüllung der aus den Leitlinien für Klimaschutz resultierenden Anforderungen an zu errichtende Gebäude. Es gelten die Anforderungen aus den Vorgaben zur verbindlichen Bauleitplanung.

3.5 Weitere Aspekte

Die Klimaschutzbelaenge und das damit im Zusammenhang stehende Streben nach möglichst geringen Energiebedarfen und einer möglichst hohen Effizienz bei der Energiebereitstellung sind immer im Kontext mit den Anforderungen, die aus der Klimafolgenanpassung heraus resultieren, zu sehen. Bei der Planung und Gestaltung der zu errichtenden Gebäude ist neben einer möglichst hohen Nutzung passiver solarer Gewinne gleichzeitig ein ausreichender Schutz vor sommerlicher Überhitzung sicherzustellen. Passive Maßnahmen, wie beispielsweise

- ein ausgeglichener Fensterflächenanteil, der sowohl die passiven solaren Gewinne, als auch die Vermeidung einer sommerlichen Überhitzung berücksichtigt,
- ein bedarfsgesteuerter beweglicher außenliegender Sonnenschutz oder feststehende außenliegende Sonnenschutzvorkehrungen, Dachüberstände,
- die Sicherstellung einer effektiven Nachtlüftung der Innenräume und
- die Speichermasse der raumumschließenden Bauteile

sind aktiven Kühlmaßnahmen stets vorzuziehen.

Die extensive oder intensive Begrünung der Dach- und Fassadenflächen eines Gebäudes wirken sich positiv auf das Mikroklima des Standortes aus und ist sowohl mit einer PV- als auch mit einer Solarthermie-Dachanlage kompatibel.

Begrünte Dachflächen können zudem für die Regenrückhaltung genutzt werden. Das Pflanzensubstrat nimmt Niederschlagswasser auf und speichert dieses zunächst. Der anschließende natürliche Prozess der Verdunstung senkt die Umgebungstemperatur und wirkt sich somit positiv auf die Umgebungstemperatur am Standort (Mikroklima) aus und entlastet gleichzeitig das örtliche Abwassersystem. Zudem trägt die Substratschicht zur Verbesserung der Dämmwirkung der Außenhülle bei – sowohl hinsichtlich des Wärmeschutzes in der Heizperiode als auch hinsichtlich des Hitzeschutzes in den Sommermonaten.

Vor allem in innerstädtischen Lagen wirkt sich die Gebäudebegrünung positiv auf die Feinstaubbindung und den Schallschutz aus.

Eine umfassende Darstellung aller für die Klimafolgenanpassung relevanten Aspekte wird aktuell seitens der Stadt Köln erarbeitet. Perspektivisch sollen die Leitlinien für die Klimafolgenanpassung mit den Klimaschutzleitlinien der Stadt Köln zusammengeführt werden und Bauwilligen als umfassende Handreichung für die Umsetzung ihrer Vorhaben dienen.

4. Der „Kölner Standard“ im Überblick

Unterschieden nach Wohn- und Nichtwohngebäuden, ergeben sich aus den Klimaschutzleitlinien die folgenden Anforderungen und Empfehlungen:

4.1 Wohngebäude

Als Wohngebäude gelten alle Gebäude, die vorrangig zu Wohn- oder wohnähnlichen Zwecken genutzt werden. Dazu zählen auch Wohn-, Alten- und Pflegeheime, sowie ähnliche Einrichtungen. Alle anderen Gebäude gelten als „Nichtwohngebäude“. Teile eines Nichtwohngebäudes, die dem Wohnen dienen und einen Anteil von > 10 % der Nettogrundfläche umfassen, sind getrennt als Wohngebäude zu betrachten.

Verbindliche Anforderungen:

- Einhaltung des Standards KfW-Effizienzhaus 40 EE oder besser

Alternative,

sofern die EE-Klasse nachweislich nicht erreicht werden kann:

- KfW-Effizienzhaus 40 oder besser in Verbindung mit einem Fernwärmeanschluss.
Die Gründe hierfür sind prüfbar darzulegen.

Ersatzmaßnahme,

sofern auch die Anschlussmöglichkeit an das Kölner Fernwärmennetz nicht gegeben ist:

- KfW-Effizienzhaus 40 oder besser in Verbindung mit der Einhaltung von U-Werten:
opake Bauteile $\leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
transparente Bauteile $\leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ und
- Erstellung eines Energiekonzeptes (in Abstimmung mit der Koordinationsstelle Klimaschutz),
- Einsatz von Photovoltaik (Anlagengröße mind. 1 kW_p pro Gebäude, gegebenenfalls über Pachtmodell mit einem Energieversorger umsetzbar)

Empfehlungen:

- Solarenergetische Optimierung des städtebaulichen Entwurfs
- Passive Maßnahmen zur Sicherstellung des Schutzes vor sommerlicher Überhitzung sind aktiven Kühlmaßnahmen vorzuziehen
- Einsatz von Dach- und Fassadenbegrünung (Dachbegrünung und eine PV- oder Solarthermie-Dachanlage schließen sich nicht gegenseitig aus)
- Förderung alternativer Formen klimaneutraler Mobilität in geeigneten Konzepten in der Bauleitplanung

Bei gemischtgenutzten Gebäuden (Wohngebäude mit anteiliger Nicht-Wohnnutzung) sind ab einem Flächenanteil der Nichtwohnnutzung von >10 % die Anforderungen der Leitlinien für die jeweilige Nutzung separat zu erfüllen.

Einzureichende Nachweise:

- Wärmebedarfsberechnung/Wärmeschutznachweis mit ausgewiesem Primärenergiebedarf [$\text{kWh}/(\text{m}^2_{\text{AN}} \cdot \text{a})$] und Transmissionswärmeverlust (H'_T) der Gebäudehülle [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$] des GEG-Referenzgebäudes und des zu errichtenden Gebäudes,
- Nachweis der geplanten U-Werte der wärmeübertragenden Umfassungsfläche des Gebäudes.
- gegebenenfalls Nachweis über die Erfüllung der Anforderungen an die EE-Klasse.
- gegebenenfalls Energiekonzept (s. Kapitel 3.3.3)
 - Der Anteil Erneuerbarer Energien an der Energiebereitstellung ist auszuweisen (mit separater Ausweisung des solaren Anteils) [kWh/a]
 - Die Anteile der KWK-Wärme und des KWK-Stroms an der Energiebereitstellung [$\text{kWh}_{\text{th}}/\text{a}$ und $\text{kWh}_{\text{el}}/\text{a}$] sind auszuweisen.
- Nach Fertigstellung des Gebäudes ist für den Abgleich der Plandaten mit den tatsächlichen Ausführungsdaten der endgültige Energieausweis oder die Konformitätserklärung des KfW-Beraters vorzulegen.
- Nachweis über die PV-Anlagenregistrierung bei der Bundesnetzagentur (Marktstammdatenregister).

4.2 Nichtwohngebäude

Als Nichtwohngebäude gelten alle Gebäude, die unter den Anwendungsbereich des GEG § 2 fallen, nicht zu Wohn- oder wohnähnlichen Zwecken genutzt werden und auf eine Raumsolltemperatur im Heizfall von $\geq 19 \text{ C}^\circ$ konditioniert werden. Unter wohnähnliche Zwecke können auch freiberufliche und freiberufsähnliche gewerbliche Nutzungen fallen, die üblicherweise in Wohnungen stattfinden können und die sich bei der gebäudetechnischen Ausstattung (zum Beispiel Belüftung, Klimatisierung, Beleuchtung) nicht wesentlich von der Wohnnutzung unterscheiden. Teile eines Wohngebäudes, die nicht dem Wohnen oder einem wohnähnlichen Zweck dienen und einen Anteil von > 10 % der Nettogrundfläche umfassen, sind getrennt als Nichtwohngebäude zu betrachten.

Verbindliche Anforderungen:

- Einhaltung des Standards KfW-Effizienzgebäude 40 EE oder besser
- Alternative,**
- sofern die EE-Klasse nachweislich nicht erreicht werden kann:*
- KfW-Effizienzgebäude 40 oder besser in Verbindung mit einem Fernwärmeanschluss.
Die Gründe hierfür sind prüfbar darzulegen.
- Ersatzmaßnahme,**
- sofern auch die Anschlussmöglichkeit an das Kölner Fernwärmennetz nicht gegeben ist.*
- KfW-Effizienzgebäude 40 oder besser in Verbindung mit der Einhaltung von U-Werten:
 - opake Bauteile $\leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
 - transparente Bauteile $\leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ und
 - Erstellung eines Energiekonzeptes (in Abstimmung mit der Koordinationsstelle Klimaschutz),
 - Einsatz von Photovoltaik (Anlagengröße mind. 1 kW_p pro Gebäude, gegebenenfalls über Pachtmodell mit einem Energieversorger umsetzbar).

Empfehlungen:

- Passive Maßnahmen zur Sicherstellung des Schutzes vor sommerlicher Überhitzung sind aktiven Kühlmaßnahmen vorzuziehen
- Einsatz von Dach- und Fassadenbegrünung (Dachbegrünung und eine PV- oder Solarthermie-Dachanlage schließen sich nicht gegenseitig aus).
- Förderung alternativer Formen klimaneutraler Mobilität in geeigneten Konzepten in der Bauleitplanung

Bei gemischtgenutzten Gebäuden (Nichtwohngebäude mit anteiliger Wohn- oder wohnähnlicher Nutzung) sind ab einem Flächenanteil der Wohnnutzung von > 10 % die Anforderungen der Leitlinien für die jeweilige Nutzung separat zu erfüllen.

Einzureichende Nachweise:

- Wärmebedarfsberechnung oder Wärmeschutznachweis mit ausgewiesenen Primärenergiebedarf [$\text{kWh}/(\text{m}^2_{\text{NGF}} \cdot \text{a})$] des GEG-Referenzgebäudes und des zu errichtenden Gebäudes.
- Nachweis der geplanten U-Werte der wärmeübertragenden Gebäudehüllflächen [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$].
- gegebenenfalls Nachweis über die Erfüllung der Anforderungen an die EE-Klasse.
- Nach Fertigstellung des Gebäudes ist für den Abgleich der Plandaten mit den tatsächlichen Ausführungsdaten der endgültige Energieausweis oder die Konformitätserklärung des KfW-Beraters vorzulegen.
- gegebenenfalls Energiekonzept (s. Kapitel 3.3.3)
 - Der Anteil Erneuerbarer Energien an der Energiebereitstellung ist auszuweisen (mit separater Ausweisung des solaren Anteils) [kWh/a]
 - Die Anteile der KWK-Wärme und des KWK-Stroms an der Energiebereitstellung [$\text{kWh}_{\text{th}}/\text{a}$ und $\text{kWh}_{\text{el}}/\text{a}$] sind auszuweisen.
- Nachweis über die PV-Anlagenregistrierung bei der Bundesnetzagentur (Marktstammdatenregister).

5. Quellen/Literatur

- Stadt Köln (2019): KölnKlimaAktiv 2022. Online verfügbar unter
<https://www.stadt-koeln.de/artikel/68183/index.html>
- Stadt Köln (2019): Stadtstrategie Kölner Perspektiven 2030+. Online abrufbar unter
<https://www.stadt-koeln.de/politik-und-verwaltung/stadtentwicklung/koelner-perspektiven-2030/index.html>
- Stadt Köln (2019): Klimanotstand. Online abrufbar unter
<https://www.stadt-koeln.de/artikel/69223/index.html>
- Stadt Köln (2021): Energieleitlinien der Stadt Köln. Online verfügbar unter
<https://ratsinformation.stadt-koeln.de/getfile.asp?id=809586&type=do>
- Stadt Köln (2021): Klimaneutrales Köln 2035 online abrufbar unter
<https://www.stadt-koeln.de/artikel/69164/index.html>
- Kreditanstalt für Wiederaufbau. Online verfügbar unter
<https://www.kfw.de>

