

Mitteilung

öffentlicher Teil

Gremium	Datum
Gesundheitsausschuss	04.07.2017
Stadtentwicklungsausschuss	06.07.2017
Ausschuss für Umwelt und Grün	07.07.2017

Anpassung an den Klimawandel (Bezug Mitteilung AN/3366/2016)

Ausgangslage Ratsbeschluss vom 05.02.2015 und Projektergebnisse Studie zur Anpassung an den Klimawandel

Die Stadt Köln hat zusammen mit dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW, den Stadtentwässerungsbetrieben Köln (StEB) und dem Deutschen Wetterdienst (DWD) das Projekt „Klimawandelgerechte Metropole Köln“ zur Anpassung an den Klimawandel durchgeführt.

Aus den Projektergebnissen wurden Handlungsempfehlungen für die zukünftige, klimaangepasste Stadtentwicklung formuliert und erste Strategien zur Bewältigung der unvermeidbaren Folgen entwickelt.

Die Projektergebnisse sind im LANUV-Fachbericht 50 zusammengefasst.

Ratsbeschluss und Umsetzung:

Am 05.02.2015 hat der Rat der Stadt Köln beschlossen, dass die Projektergebnisse in das Verwaltungshandeln zu implementieren sind und dass Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel entsprechend geplant und umgesetzt werden sollen:

- Der Rat der Stadt Köln nimmt die Ergebnisse der Studie "Klimawandelgerechte Metropole Köln" zur Kenntnis und stellt den dringenden Handlungsbedarf fest.
- Der Rat beauftragt die Verwaltung unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Studie, Anpassungsstrategien und ein Maßnahmenprogramm zu entwickeln sowie für den Umsetzungsprozess eine ressortübergreifende Arbeitsstruktur zu schaffen. Dazu sind die in der Studie enthaltenen Maßnahmenvorschläge nach Kosten-Nutzen-Kriterien zu priorisieren. Der detaillierte Zeit-Maßnahmenplan inklusive der jeweils notwendigen Finanzierung sind dem Rat noch 2015 zur endgültigen Beschlussfassung vorzulegen.
- Die kosten- und personalneutral durchzuführenden Maßnahmen
 - a) Kleinräumige Auswertung der Planungshinweiskarte / klimawandelgerechte Gestaltung städtischer Planungen und
 - b) Sensibilisierung Starkregenereignissewerden im Vorgriff auf das vollständige Maßnahmenprogramm sofort umgesetzt.

1. Beantwortung von Rückfragen:

Am 03.11.2016 wurde die Mitteilung zur Anpassung an den Klimawandel (AN/3366/2016) im Ausschuss für Umwelt und Grün diskutiert. Folgende Rückfragen werden wie folgt beantwortet:

- Zeit-Maßnahmenplan

Der Ratsbeschluss sieht eine Priorisierung von Maßnahmenvorschlägen mit einer Kostenaufstellung und einer Zeitplanung vor. Das Thema Anpassung an den Klimawandel und die damit verbundene Maßnahmenumsetzung betrifft die gesamte Stadtverwaltung. Das Umweltamt allein setzt die wenigsten Maßnahmen um.

In den einzelnen Arbeitsgruppen werden sukzessive Maßnahmen geplant, Kosten ermittelt und eine Umsetzung –auch mittels zweier Förderprogramme (siehe S. 4)- gestartet.

Eine Priorisierung in einer Zeit-Maßnahmenplanung mit einer Kostenschätzung aller möglichen Maßnahmen wird aufgrund der Vielzahl der zuständigen Ämter noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Die Verwaltung erarbeitet derzeit eine Priorisierung mit Zeit-Maßnahmenplanung und Kostenschätzung auf der Ebene der beteiligten Fachämter. Die Koordination erfolgt dann in der Steuerungsgruppe. Ein weiterer Sachstandsbericht ist für das 3. Quartal 2017 geplant.

- StEK-Wohnen-Flächen

Die Umweltverwaltung bringt das Thema Anpassung an den Klimawandel in alle Bauleitplanungen ein. Dies erfolgte auch in die StEK-Wohnen-Flächen. Der Belang Anpassung an den Klimawandel unterliegt jedoch, wie alle anderen Belange, der Abwägung. D.h., von einer 100%igen Umsetzung von Maßnahmen kann nicht ausgegangen werden. Aus Sicht der Umweltverwaltung sollte im Zuge des vermehrten Bedarfs an Wohnraum in Köln und der damit verbundenen Flächeninanspruchnahme eine verstärkte Berücksichtigung von klimatischen Minderungsmaßnahmen erfolgen. Nur so kann eine lebenswerte Stadt erhalten bleiben.

- Kartengrundlagen

Es wurden die für die Stadt Köln aktuellen Kartengrundlagen verwendet. Aktueller FNP, Planungshinweiskarte Hitze, Stadtteilkarte und DGK. Die Darstellung wurde lesefreundlicher verändert; jeweils eine Karte für Klimaaktive Freiflächen und eine für hitzebelastete Wohngebiete. Die unter Punkt 4 genannten Planungsempfehlungen sind auf den jeweiligen Karten als Textfeld dargestellt.

2. Ressortübergreifende Arbeitsstruktur:

Nach Ratsbeschluss wurden die drei Arbeitsgruppen mit den folgenden Schwerpunkten eingerichtet:

AG 1 Starkregen

AG 2 Gesundheit

AG 3 Hitze

AG 1 Starkregen:

Diese AG unterliegt wegen der wasserwirtschaftlichen Fachkompetenz der Federführung der Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR (StEB).

In verschiedenen Workshops mit den Mitarbeitern städtischer Fachämter wurde gemeinsam an der Sensibilisierung, dem Informationstransfer und der Entwicklung von Maßnahmen zur Minimierung von überflutungsbedingten Schadensrisiken gearbeitet. Hierbei wurden zunächst eigene städtische Planungsabläufe betrachtet.

Ein wesentlicher Aspekt, um einen effektiven Schutz vor Starkregenereignissen zu erreichen, ist die Information der einzelnen Akteure. Damit sowohl Hauseigentümer als auch Bauwillige und Architekten informiert, sensibilisiert und zur Eigenvorsorge angeregt werden können, haben die StEB 2016

den Leitfaden „Wassersensibel planen und bauen in Köln“ entwickelt. Dieser liefert praktische Hinweise, wie Gebäude wirksam vor Überschwemmungsschäden geschützt werden können und kommt in der Bevölkerung sehr gut an. Er wird als Vorlage auch von anderen Städten für eigene Aktivitäten nachgefragt.

Gemeinsam mit Mitarbeitern der Stadt Köln und den StEB wurde zudem der „Leitfaden zur wassersensiblen Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln“ entwickelt. Er richtet sich an alle öffentlichen Stellen, Stadtentwicklungsgesellschaften, Investoren und private Ingenieurbüros, die an der Gestaltung der städtischen „Oberfläche“ beteiligt sind. Ziel ist es, ökologisch und ökonomisch effiziente Anpassungsmaßnahmen an die sich ändernden Niederschlagsverhältnisse im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung darzustellen und weiter zu entwickeln. Das reicht von vorhandenen Planungswerkzeugen, Maßnahmenpotenzialen und Einsatzmöglichkeiten bis zu planungsrechtlichen Aspekten und gut umgesetzten Beispielen.

Für konkrete Neuerschließungen, die über Vorhaben und Erschließungsplanungen und/oder Festsetzungen in Bebauungsplänen ein Planungsrecht erhalten, wurde mit den städtischen Fachämtern vereinbart, wann und wie Präventionsmaßnahmen und deren verwaltungsrechtliche Umsetzung mittels textlicher und/oder grafischer Festsetzungen oder aufgrund von Hinweisen festgehalten werden können. Zu allen Bebauungsplänen, Bebauungsplanentwürfen oder Vorhaben- und Erschließungsplänen der letzten drei Jahre wurden den Stadtplanern Aussagen zu den Möglichkeiten der Prävention zur Verfügung gestellt, so dass die Oberflächengestaltung (Flutmulden und Notwasserfließwege o.ä.) berücksichtigt werden konnte. Bei wasserwirtschaftlich relevanten Erschließungen, wie zum Beispiel bei großen Erschließungsgebieten in Rheinnähe oder wenn kritische Infrastrukture Objekte vorgesehen sind, werden weiterhin wasserwirtschaftliche Fachbeiträge erstellt und den städtischen Fachämtern bzw. den städtebaulichen Planern zur Verfügung gestellt.

Flankiert werden die planungsrechtlichen Abstimmungen durch Forschungsvorhaben, bei denen die StEB und die städtischen Fachämter als Projektpartner mitarbeiten.

So arbeiten die Stadt-, Grünflächen- und Straßenplaner in Köln an dem Forschungsvorhaben MURIEL. Das von der Deutschen Umweltstiftung (DBU) geförderte Projekt widmet sich den multifunktionalen Flächen in der Stadt und untersucht die Möglichkeiten und Grenzen von urbanen Retentionsräumen. Daraus lassen sich Handlungsempfehlungen für die Praxis ableiten. Zur Realisierung des Vorhabens haben sich Akteure aus Wasserwirtschaft, Ökologie und Stadtplanung in einem interdisziplinären Team zusammengefunden. Insofern sollen zukünftig auch Änderungen im öffentlichen Raum unter dem Gesichtspunkt der gleichzeitigen Überflutungsvorsorge mitbetrachtet werden.

Ein weiteres Forschungsvorhaben „Kommunale Überflutungsvorsorge: Planer im Dialog“ des Deutschen Instituts für Urbanistik (difu) und der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) gefördert mit Mitteln der Deutschen Umweltstiftung (DBU) untersucht praxisbezogene und interdisziplinäre Lösungen zum kommunalen Schutz vor Überflutungen infolge Starkregen. Angelehnt an die Planspiel-Methode bearbeiten Vertreterinnen und Vertreter auch aus den Kölner Fachämtern und von 15 weiteren ausgewählten Städten konkrete Aufgabenstellungen in eintägigen Werkstätten. Neben einer Sensibilisierung für das Thema stehen der praxisorientierte Austausch zwischen den Fachressorts und modellhaftes Entwickeln von Herangehensweisen im Vordergrund der Werkstätten.

In den nächsten Jahren sind weitere Forschungsvorhaben geplant.

Die Stadtentwässerungsbetriebe Köln wollen sich auch zukünftig mit ihrer wasserwirtschaftlichen Fachkompetenz verstärkt bei allen Planungen einbringen und win-win-Situationen unterstützen.

AG 2 Gesundheit:

Die Abteilung Infektions- und Umwelthygiene des Gesundheitsamtes übernimmt aus fachlicher Sicht die Leitung der Arbeitsgruppe.

Bereits in 2013 hat das Gesundheitsamt inhaltlich mit dem Umwelt- und Verbraucherschutzamt bei der Erstellung des LANUV Fachbericht 50 „Klimawandelgerechte Metropole Köln“ zusammen gearbeitet. Dem Gesundheitsamt liegen eigene gesundheitliche Daten aus den Schuleingangsuntersuchungen und den Untersuchungen zu „Gesund altern in Köln“ vor. Bei entsprechender personeller Unterstützung kann geprüft werden, ob diese Daten belastbare Indikatoren für Einflüsse des Klimawandels auf die Gesundheit enthalten. Sollte dies der Fall sein, können diese für entsprechende in-

tegrative Analysen genutzt werden. Da dem Gesundheitsamt ohne Kooperation mit einer Forschungsinstitution der Zugang zu weiteren Gesundheitsdaten, z.B. der Kassenärztlichen Vereinigung, verwehrt ist, befindet sich das Gesundheitsamt in Kooperationsverhandlungen mit der AG Umwelt und Gesundheit der Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld. Prioritär zu analysieren ist, welche Folgen die gesteigerte Verdichtung des Stadtgebietes mit der damit verbundenen zunehmenden Erwärmung auf die Bevölkerung, vor allem auf sensible Bevölkerungsgruppen (z.B. Kinder, Kranke, Senioren), hat.

AG 3 Hitze:

Die Arbeitsgruppe zum Thema Hitze hat bisher mehrmals unter der Federführung des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes getagt.

Eine Übertragung der Federführung der Arbeitsgruppe in das Dezernat VI wurde diskutiert, weil die Themen der Stadtentwicklung und der Stadtplanung im Fokus der Arbeitsgruppe stehen.

In Abhängigkeit der Art der Maßnahmen sind andere Akteure als das Umwelt- und Verbraucherschutzamt für die Planung und Umsetzung verantwortlich. Die Umweltverwaltung hat in Zusammenarbeit mit der Stadtplanung die in Punkt 3 folgenden Vorabmaßnahmen zur klimawandelgerechten Gestaltung städtischer Planungen und die FNP-Auswertungen entwickelt.

In den beiden großen Planvorhaben Rondorf Nord-West und Parkstadt Süd wird in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt der Belang Anpassung an den Klimawandel gutachterlich geprüft, um klimatische Minderungsmaßnahmen zu entwickeln.

Förderprogramme:

Über die Zusammenarbeit in den Arbeitsgruppen hinaus wurden Förderprogramme eruiert, um die Umsetzung von Maßnahmen möglichst kostenneutral voranzubringen:

Hitzewarnsystem: Derzeit wird ein BMUB- Projektantrag zum Aufbau eines Hitzewarn- und Informationssystems erstellt. Dabei wird untersucht, wie ältere Menschen durch eine Hitzewarnung erreicht werden können und ob diese ihr Verhalten entsprechend anpassen.

Mit den Projektpartnern Gesundheitsamt, Umwelt- und Verbraucherschutzamt, RheinEnergie und Universität Bonn wird eine vernetzte Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteure sichergestellt.

Der Projektvorschlag wurde seitens des Fördermittelgebers positiv bewertet. Der Vollantrag wird bis zum 31.05.17 beim Projektträger eingereicht.

EFRE- Förderung: Es handelt sich um ein integriertes Handlungskonzept als Grundlage zur Bewerbung für Förderanträge. Die Federführung obliegt dem Amt für Stadtentwicklung und Statistik. Die Grundzüge sind im Programm „Starke Veedel- Starkes Köln“ dargestellt. Das Projekt „Offen für Regen: Grüne Höfe, grüne Plätze“ hat einen direkten Bezug zur Anpassung an den Klimawandel. Höfe und Plätze in klimatischen Lasträumen sollen entsiegelt und begrünt werden, wodurch eine Minderung der sommerlichen Hitzeentwicklung erzielt wird. Eine Antragstellung wird angestrebt.

3. Vorabmaßnahmen

Der Rat beauftragte die Verwaltung, personal- und kostenneutrale Maßnahmen, wie die kleinräumige Auswertung der Planungshinweiskarte und die klimawandelgerechte Gestaltung städtischer Planungen, durchzuführen.

Einbindung des Themas Hitzebelastung in den Flächennutzungsplan (FNP) und Formulierung von Planungsempfehlungen

Die Klimadaten aus der Planungshinweiskarte zur Hitzebelastung sollen in den FNP integriert werden.

In enger Zusammenarbeit mit dem Stadtplanungsamt wurden Karten zur Einbindung der Klimadaten zur Hitzebelastung aus der Planungshinweiskarte in den Flächennutzungsplan (FNP) erstellt. Dabei wurden die stark bzw. sehr stark hitzebelasteten FNP Wohngebiete, Mischgebiete und Gewerbeflächen identifiziert. Zudem wurden die Freiflächen des FNPs selektiert, die als klimaaktive- Flächen in

der Planungshinweiskarte dargestellt sind.

Ziel ist es, klimaaktive Freiflächen in ihrer Funktion zu erhalten und Maßnahmen für klimatische Lastgebiete festzulegen. Planungsempfehlungen zur Minderung von Klimawandelfolgen sollen konkret erstellt und verortet werden und für Bebauungspläne verbindlich sein. Erste Karten liegen vor und Planungsempfehlungen werden den Flächen zugeordnet. Diese Anlagenkarten zum Flächennutzungsplan werden dem aktuellen FNP beigefügt. Sollte eine Fortschreibung des Flächennutzungsplanes erfolgen, können die Planungsempfehlungen direkt in den FNP integriert werden.

Planungshinweise zum FNP

Ziel

Ziel ist die Zuordnung und Verwertung der allgemeinen Planungsempfehlungen in die planerischen Vorgaben des Flächennutzungsplans (FNP) und die Übernahme in die aus dem FNP entwickelten Bebauungspläne.

Methodik

In einer gesonderten Zusammenarbeit zwischen dem Umwelt- und Verbraucherschutzamt und dem Stadtplanungsamt sind folgende Arbeitsschritte durchgeführt worden. Die Wärmebelastung und die klimaaktiven Freiflächen der Planungshinweiskarte aus der Studie „Klimawandelgerechte Metropole Köln“ zur Anpassung an den Klimawandel wurden mit dem genannten Flächen des FNP überlagert und ausgewertet.

Gewählt wurden aus der Planungshinweiskarte zur Hitzebelastung die Flächen, die eine hohe, bzw. sehr hohe Wärmebelastung aufweisen (Klassen 1 und 2).

Als Hintergrundkarte wurde ein aktueller Stadtplan gewählt, dessen Aktualisierung laufend erfolgt. Folgende Auswertungen wurden durchgeführt:

3.1 Identifizierung wärmebelasteter FNP Flächen

FNP-Auswertungen mit den Wärmeklassen 1 und 2 der Planungshinweiskarte Hitze:

Die Flächen der Wärmeklassen 1 und 2 aus der Planungshinweiskarte stellen die beiden höchsten stadtklimatischen Belastungsgebiete dar und sind gekennzeichnet durch einen maximal ausgeprägten Wärmeinseleffekt, einer tagsüber hohen Aufheizung, einem verminderten Luftaustausch und einer hohen Luftschadstoffbelastung.

Hier liegen im Bestand ein hoher Versiegelungsgrad und eine dichte Bebauung vor. Die Grünanteile sind sehr gering, daher erfolgt kaum Abkühlung durch Verdunstung. Tagsüber findet eine starke Aufheizung statt, die nächtliche Abkühlung ist stark vermindert.

Die dichte Bebauung führt zu einer Beeinträchtigung lokaler Windsysteme und zur Minderung der Frischluftzirkulation. In den Straßenschluchten können hohe Luftschadstoffkonzentrationen auftreten. Folgende FNP Flächen-Ausweisungen wurden ausgewählt:

Wohnbaufläche, Mischgebiet, Mischgebiet-Kerngebiet, Besonderes Wohngebiet.

In diesen FNP Flächen ist die höchste Einwohnerdichte zu verzeichnen. Gleichzeitig ist der Bestand sehr hoch verdichtet und eine Nachverdichtung kaum möglich. Der Neubau sollte von Beginn an stadtklimatisch optimiert erstellt werden. Im Bestand sind Maßnahmen zur Minderung der sommerlichen Hitzebelastung erforderlich. Zusätzlich zu Minderungsmaßnahmen auf Planungsebene müssen auch Maßnahmen von Wohnungsgesellschaften, Eigentümern oder auch Mietern durchgeführt werden.

FNP Flächen Gewerbe, Industrie

Vor dem Hintergrund des Strukturwandels in Stadtteilen, die ehemals durch eine gewerbliche und industrielle Struktur geprägt waren (z.B. Ehrenfeld, Braunsfeld, Mülheim, Kalk), werden zunehmend Gewerbe- und Industrieflächen in Wohnungsbau umgewandelt. Hier sind Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in der Neuplanung von Anfang an vorzusehen.

3.2 Identifizierung klimaaktiver FNP Flächen

FNP-Auswertungen mit den Wärmeklassen 4 und 5 der Planungshinweiskarte Hitze:

Flächen der Klassen 4 und 5 stellen stadtklimatisch wichtige Freiflächen mit ausgeprägtem Tagesgang von Temperatur und Feuchte dar. Sie sind windoffen, weisen eine starke Frisch- und Kaltluftproduktion auf und sind von hoher Sensibilität gegenüber Nutzungsänderungen, zum Beispiel Bebauung. Das Gebiet weist große Freiflächenanteile auf. Durch seinen windoffenen Charakter und die nächtliche Kaltluftproduktion wirkt es als klimatische Ausgleichsfläche für angrenzende belastete Siedlungsflächen. Die Luftschadstoffbelastung liegt abseits der Verkehrsflächen im Bereich der Hintergrundbelastung.

Durch den im Wesentlichen unversiegelten Boden (Acker- und Grünlandflächen) kann im Bereich des Offenlandes eine hohe nächtliche Kaltluftproduktion stattfinden. Die Kaltluft kann, je nach Topographie, in der zweiten Nachthälfte in die angrenzenden Baugebiete fließen. In den gehölzdominierten Bereichen findet tagsüber durch die Verschattung eine geringe Aufheizung statt und die Verdunstung über die Blätter trägt zu einer Kühlwirkung bei.

FNP Flächen-Ausweisungen: Grünflächen, Flächen für Landwirtschaft, Flächen für Bahnanlagen, Flächen für Forstwirtschaft

Diese Flächen sind klimaaktiv, haben eine Kühlfunktion und können als Frischluftschneise dienen. Flächen dieser Art werden in Köln zunehmend baulichen oder verkehrlichen Nutzungen zugeführt, sollten aber in ihrer klimatischen Funktion erhalten bleiben.

4. Planungsempfehlungen

Durch klimatische Minderungsmaßnahmen müssen Wohnbebauungen in hitzebelasteten Gebieten gestaltet werden. Dies betrifft nicht nur den Neubau. Auch in Bestandssiedlungen müssen entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung des Stadtklimas umgesetzt werden.

Hitzebelastete Gewerbegebiete werden oft umgenutzt und durch Wohnbebauung ersetzt. Hier ergibt sich die Chance, heute stark versiegelte Flächen klimawandelgerecht zu bebauen. Die folgenden Maßnahmen sind dazu geeignet, das Stadtklima zu verbessern. Diese Liste ist nicht abschließend und kann ergänzt werden.

Die folgenden Planungsempfehlungen sind als Textfeld in der Karte dargestellt.

4.1 Wärmebelastete Wohnbebauung (rot eingefärbte Flächen in der Anlagenkarte)

Flächen mit grauer Färbung zeigen wärmebelastete Gewerbeflächen.

a) Bestand

- Einzelbauvorhaben nach § 34 BauGB: Hier sollen Bauwillige - analog zur Hochwasserbetroffenheit - einen Hinweis bekommen, dass die Fläche besonders hitzebelastet ist und dass eine Bebauung/ Versiegelung der Fläche nur mit entsprechenden klimatischen Minderungsmaßnahmen erfolgen kann.
- Förderung von Fassaden- und Dachbegrünung bei Bestandsbauten.
- Entsiegelungsprogramme: Größere versiegelte Flächen wie Parkplätze, Schulhöfe, etc. sollen entsiegelt werden. Zusätzliche kleinräumige Entsiegelung von Innenhöfen und die Förderung von Entsiegelungen im Wohnumfeld.
- Durchgrünung: Pflanzung von Alleebäumen in hitzebelasteten Straßen. Bäume sollten Anschluss an gewachsenen Boden haben.

b) Neubau

- 40-50% des Plangebietes sollen als begrünte Freifläche **mit** Bodenanschluss ausgewiesen werden. Alternativ:

Versickerung von Niederschlagswasser zur Erhöhung der Kühlleistung und Schaffung von Möglichkeiten zur Verdunstungskühlung (intensive Dachbegrünung, Begrünung von Tiefgaragen, Fassadenbegrünung, Innenhofbegrünung, Baumalleen an Straßen).

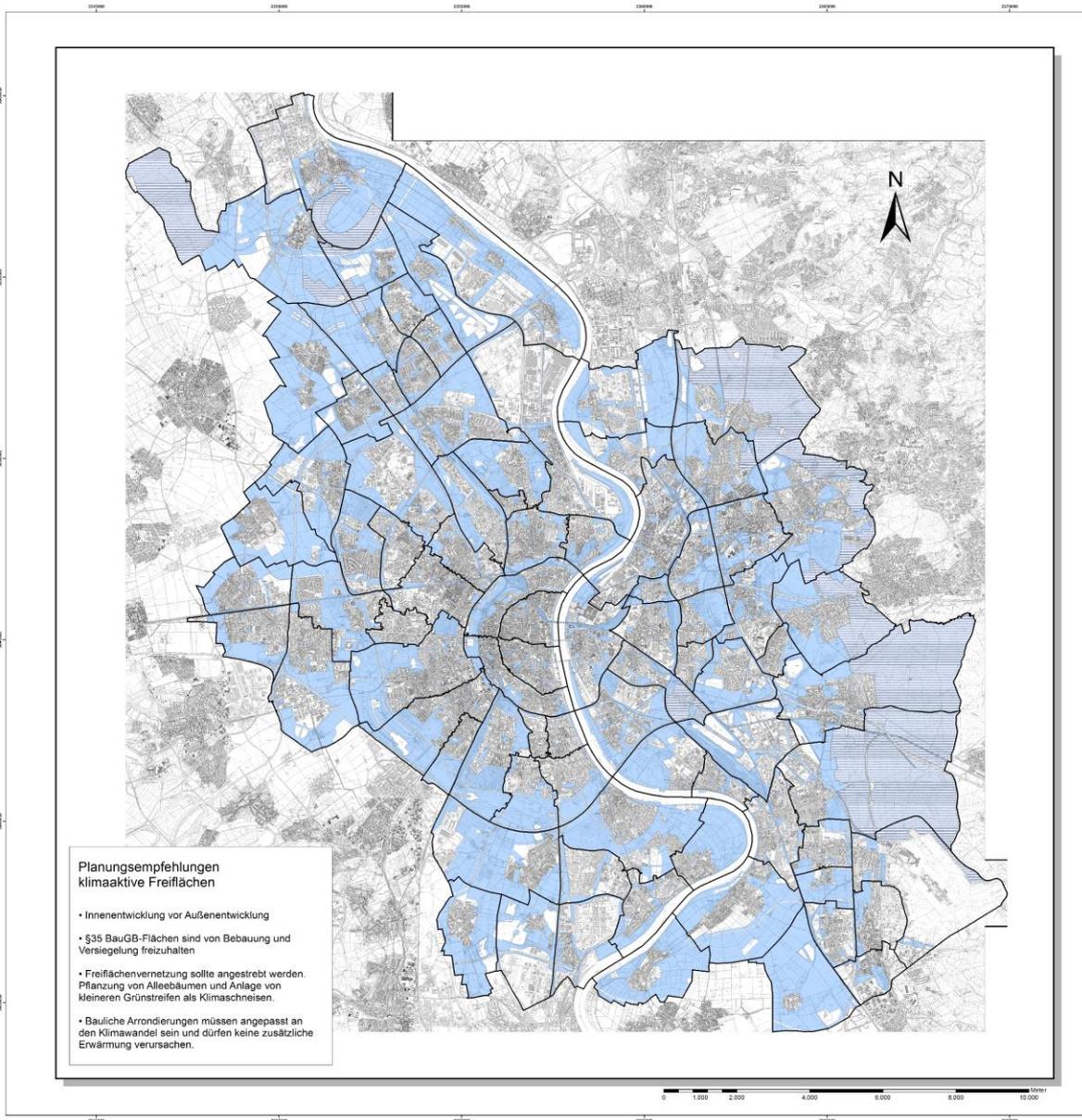
- Bei einer GRZ $\geq 0,6$ Prüfung der Möglichkeiten einer klimagerechten Bebauung. Durchführung einer Klimauntersuchung zur Optimierung des Plangebietes (z.B. mit dem Programm ENVI-met). Prüfung: Kühlleistung, Frischluftzufuhr, Thermische Aufenthaltsqualität der Bewohner (PMV).
- Anlage von Pkw-Stellplätzen mit mindestens 1 Baum pro 4 Stellplätzen
- Windoffenheit der Bebauung wird angestrebt, Zeilenbebauung vor geschlossenen Blöcken.
- Anlage von Brunnen und Wasserflächen

4.2 Klimaaktive Freiflächen (blau eingefärbte Flächen in der Anlagenkarte)

- Innenentwicklung vor Außenentwicklung
- §35 BauGB-Flächen sind von Bebauung und Versiegelung freizuhalten. Eingriffe sind lokal klimafunktional zu kompensieren.
- Freiflächenvernetzung sollte angestrebt werden. Hier könnten die Pflanzung von Alleebäumen und die Anlage von kleineren Grünstreifen als Klimaschneisen dienen.
- Bauliche Arrondierungen müssen angepasst an den Klimawandel sein und dürfen keine zusätzliche Erwärmung verursachen.

5. Karten

Klimaaktive Flächen in den FNP-Freiräumen



Im Flächennutzungsplan wurden die Freiflächen identifiziert, die klimaaktiv sind.

Aus dem Flächennutzungsplan (FNP) wurden folgende Freiflächen gewählt:
Wald, Grünflächen, Bahnanlagen, Landwirtschaft

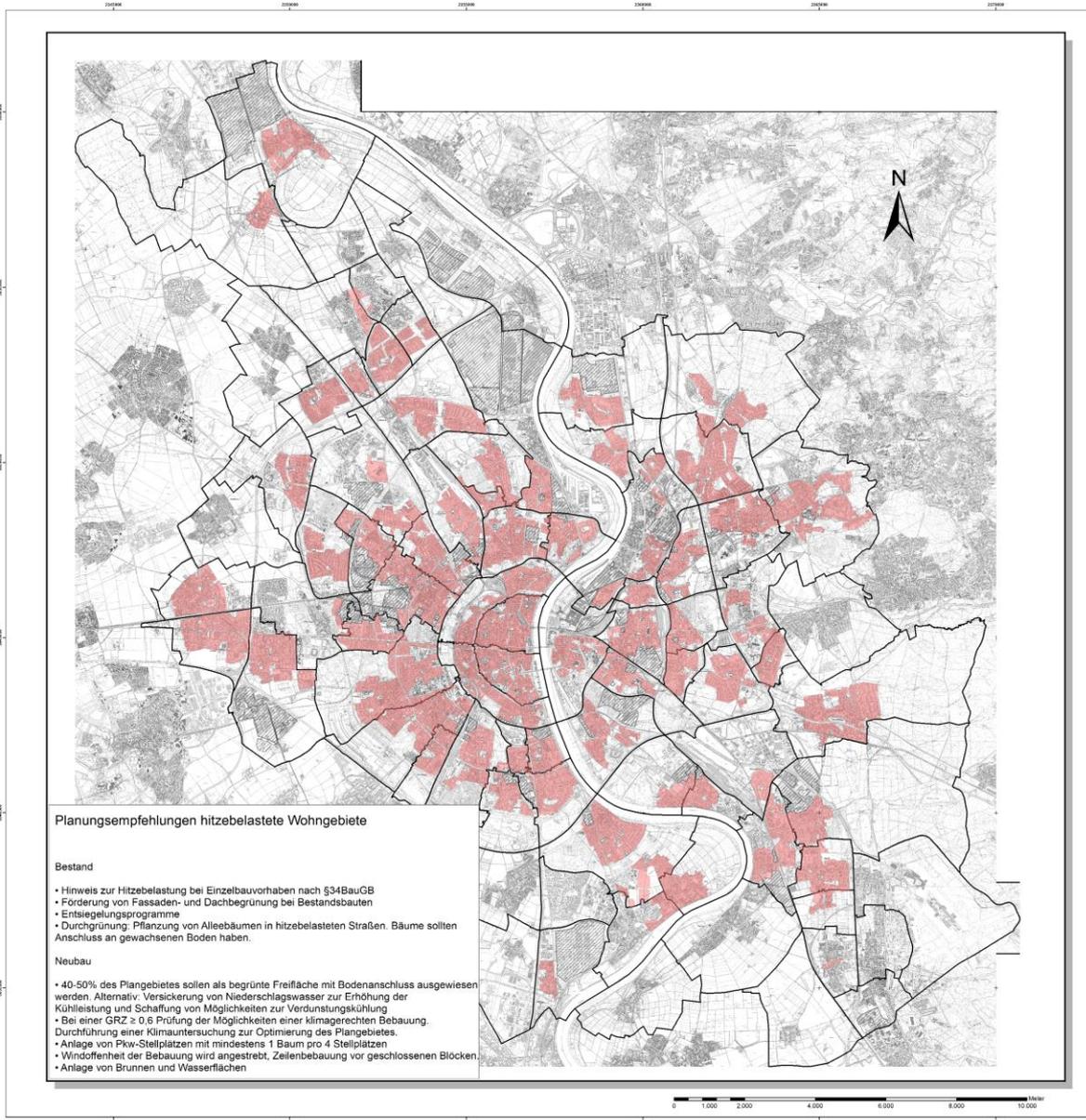
Die Planungshinweiskarte Hitze zeigt die zukünftige Wärmebelastung (Periode 2021 bis 2050) in fünf Klassen. Grundlage ist die MUKLIMO-Berechnung für die Anzahl der heißen Tage mit CLM. Die klimaaktiven Flächen sind Flächen der Klasse 3 und 4.

Datenquellen:
Muklumo_3-Berechnung für das Modell CLM des DWD, Szenario A1B
Stadtteil-Karte, DKG und FNP der Stadt Köln

Klimaaktive Flächen in den FNP Freiräumen

 Wald


Hitzebelastete Wohngebiete im FNP



Im Flächennutzungsplan wurden die Wohngebiete identifiziert, die eine hohe Hitzebelastung aufweisen.

Aus dem Flächennutzungsplan (FNP) wurden folgende Flächen gewählt:
Wohn- und Mischgebiete

Die Planungshinweiskarte Hitze zeigt die zukünftige Wärmebelastung (Periode 2021 bis 2050) in fünf Klassen. Grundlage ist die MUKLIMO-Berechnung für die Anzahl der heißen Tage mit CLM. Die klimaaktiven Flächen sind Flächen der Klassen 1 und 2.

Datenquellen:
Muklumo_3-Berechnung für das Modell CLM des DWD, Szenario A1B
Stadtteil-Karte, DGK und FNP der Stadt Köln

Hitzebelastete Wohn- u. Gewerbegebiete

-  Wohngebiete
-  Gewerbe- und Industriegebiete