

Checkliste für eine klimaangepasste Bauleitplanung



Einleitung

Kommunale Akteure sollen in der Stadtentwicklung und Bauleitplanung künftig den Klimawandel verstärkt berücksichtigen (BauGBNovelle 2011, Klimaschutzgesetz NRW). Dies gilt auch für die der StädteRegion Aachen angehörigen Städte und Gemeinden. Angesichts stetig wachsender Anforderungen an den Prüfumfang von Bauleitplanverfahren stehen Kommunen Fragen der Anpassung an den Klimawandel derzeit noch abwartend gegenüber.

Ursachen hierfür sind u.a. die Datenlagen der Kommunen zum Thema Klimaanpassung, die in vielen Kommunen bisher nicht zufriedenstellend ist. Zudem fehlen kleinräumigen Prognosen und Informationen über wirkungsvolle Maßnahmen.

Kontext

Die nachfolgende Checkliste für eine klimaangepasste Bauleitplanung ist im Rahmen des Projektes ESKAPE entstanden und in erster Linie für die Kommunen der Städtereion Aachen entwickelt worden.

Ziel des Projekt war es, die Daten- und Informationslage zur Klimawandel-Betroffenheit in der StädteRegion Aachen durch den Aufbau eines Klima-Informationssystems zu verbessern und gemeinsam mit den planenden Verwaltungen in den städtereionsangehörigen Kommunen Konzepte und Lösungsansätze zur sachgerechten Berücksichtigung von Fragen der Klimaanpassung in der Stadtplanung und Stadtentwicklung zu erarbeiten und zu implementieren.

Hierbei wurden gemeinsam mit den Akteuren eine praxistaugliche Empfehlung für eine Klimafolgenprüfung in der Bauleitplanung erarbeitet, um anschließend allgemeine Verfahrensempfehlungen für nachfolgende Vorhaben zu dokumentieren.

Ziele der Checkliste

Die Checkliste ist als eine Handreichung für Planer bzw. die VerwaltungsmitarbeiterInnen in der kommunalen Bauleitplanung zu verstehen und verfolgt die untenstehenden Ziele:

- Frühzeitige Berücksichtigung, Überprüfung und Bewertung der klimaanpassungsbezogenen Anforderungen bei der Planbearbeitung für unterschiedliche Planungsphasen
- Verwendung als internes Instrument zur Entscheidungsvorbereitung in der Stadtverwaltung
- Verwendung für die Bearbeitung der gesetzlich vorgeschriebenen Abwägung
- Bewertungsgrundlage für gutachterliche Leistungen im Rahmen der Planverfahren

Wie verwende ich die Checkliste?

Die Checkliste ist als ein Instrument und als praxistaugliche Empfehlung für eine Klimafolgenprüfung in der Bauleitplanung zu verstehen. Zur besseren Lesbarkeit und zur spezifischen Verwendung in verschiedenen Prozessen ist sie in fünf einzelne Phasen untergliedert.

 Phase 1: Klimaanpassung in der vorbereitenden Bauleitplanung

 Phase 2: Klimaanpassung in Planungsvoraussetzungen

 Phase 3: Klimaanpassung im städtebaulichen Entwurf

 Phase 4: Klimaanpassung im Bebauungsplan

 Phase 5: Klimaanpassung in vertraglichen Regelungen

 Des Weiteren ist im letzten Teil eine Sammlung von weiterführenden Informationen zu Werkzeugen in der Klimaanpassung zu finden.

Dem Anwender ist es möglich, in jedem der Planungsschritte ein einfaches Bewertungssystem (Plus- und Minuspunkte) anzulegen und verbal-argumentative Bewertungen festzuhalten.



Gefördert durch:
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Klimaanpassung
in der
vorbereitenden
Bauleitplanung



Kriterium	Erläuterungen	Klassifizierung	Informationsquellen
Stadtklimatische Verhältnisse	Langfristiges Ziel ist die Erhaltung eines gesunden Stadtklimas. Vor diesem Hintergrund sind: <ul style="list-style-type: none"> • Kaltluftentstehungsgebiete zu sichern, • Luftaustauschbahnen freizuhalten, • Ausgleichsräume zu sichern bzw. zu schaffen. 	<p>[] Berücksichtigung lokaler Klima-Gutachten/ Klimafunktionskarte (+)</p> <p>[] keine ausreichende Berücksichtigung lokaler Klima-Gutachten/ Klimafunktionskarte (-)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimafunktionskarte • kommunales Klimagutachten (z.B. gesamtstädt. Klimagutachten Stadt Aachen) • Klimafolgenanpassungskonzept (z.B. Stadt Aachen) • Masterplan *2030 (Klima)
Siedlungsfläche und Verkehrsfläche: Wiedernutzung, Umwandlung oder Umnutzung von Brachflächen / Abbruch von Gebäuden	Ein Flächenrecycling ist der Inanspruchnahme von Freiflächen vorzuziehen. So können Freiflächen mit Klimafunktion z. B. für die Kaltluftentstehung oder als Frischluftschneisen erhalten werden. Alternativ entstehen innerörtliche Grünflächen oder allgemein Flächen mit wichtiger Klimafunktion.	<p>[] Inanspruchnahme von Freiflächen mit Klimafunktion für das Umfeld (-)</p> <p>[] Außenentwicklung (Bauen im Außenbereich) (-)</p> <p>[] (Förderung der) Innenentwicklung/ (Brach)Flächenrecycling (o)</p> <p>[] (Brach)Flächenrecycling zum Schutz des Außenbereichs oder von Freiflächen (+)</p> <p>[] Revitalisierung von Brachen/ Abbruch von Gebäuden, Rückbau im Außenbereich (+)</p> <p>[] Umwandlung von innerstädtischen Brachflächen zu Grünflächen (++)</p> <p>[] Aufbereitung von versiegelten Siedlungs- und Verkehrsflächen zur Ausnutzung ihrer Klimafunktion (++)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsflächenmonitoring NRW Klimafunktionskarte • kommunales Klimagutachten (z.B. gesamtstädt. Klimagutachten Stadt Aachen) • Masterplan *2030 (Klima) • Flächenpool NRW (Portfolio und Bsp.) • Brachflächenkataster (falls vorhanden)

Hinweis

Schritt 1 enthält eine Auflistung möglicher Kriterien, welche für die Flächenbewertung im Flächennutzungsplan relevant sein könnten. Diese sollen den Planer dabei unterstützen, die Inhalte einer klimaangepassten Bauleitplanung auf der Planungsebene der vorbereitenden Bauleitplanung zu verankern.

Kriterium	Erläuterungen	Klassifizierung	Informationsquellen
Lage (bezogen auf die Nutzbarkeit von Freiflächen)	Innenverdichtung und kompakte Baustrukturen führen zu einer hohen Dichte an Gebäuden und Einwohnern und dem Wegfall von innerstädtischen Freiräumen. Wohnraumnahe, fußläufig erreichbare Freiräume, die der Erholung auch an Hitzetagen dienen, gewinnen an Bedeutung.	<input type="checkbox"/> kein Freiraum in Reichweite (unter 0,5 Kilometer) (-) <input type="checkbox"/> Freiraum in Reichweite (unter 0,5 Kilometer) (+)	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftspläne • Grün-Routen (z.B. Vennbahnroute) • Klimafolgenanpassungskonzept (z.B. Stadt Aachen)
Lage (bezogen auf Gefährdung gegenüber Starkregen)	Bach- und Kanaleinläufe können durch angetriebenes Schwemmgut innerhalb kurzer Zeit verstopfen. Gefahren verursachen zudem Sturzfluten, die sich auch abseits von Gewässern oder Kanälen insbesondere in Hanglagen bilden können. Vor allem in topografisch exponierten Lagen (Mulden, Senken, Rinnen) drohen in diesem Fall erhebliche Schäden.	<input type="checkbox"/> Hanglage, Geländemulde oder –senke oder Rinne (topografisch exponiert) (-) <input type="checkbox"/> Bekannte, vergangene Schadensereignisse in der Lage (-) <input type="checkbox"/> Keine Hanglage, Geländemulde/Senke, Rinne (nicht topografisch exponiert) (+) <input type="checkbox"/> Keine vergangenen Schadensereignisse in der Lage (+)	<ul style="list-style-type: none"> • Kanalnetzpläne/-simulationen • lokale Fließwege- und Muldensimulation • Hochwassergefahrenkarten (Land NRW) • Hochwasserrisikokarten (Land NRW) • Hochwasserrisiko-Managementplan • Regenradar DWD (Niederschlag) • regionaler Klimaatlas NRW (Niederschlag) • Klimasignalkarten (Climate Service Center)

Zusammenfassende Bewertung des Planungsschritt I

Plus (Anzahl)
 Minus (Anzahl)
 Erläuterungen / verbal-argumentative Zusatzbewertung

Was ist auf der nächsten Planungsebene zu beachten?

|

**Klimaanpassung
in der
vorbereitenden
Bauleitplanung**

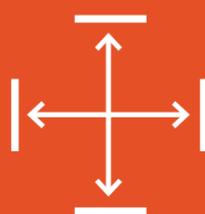


Checkliste für eine klimaangepasste Bauleitplanung (Planungsvoraussetzungen)

Kriterium	Erläuterungen	Klassifizierung	Informationsquellen
Informelle Planung	Informelle Planwerke können Klimaanpassungsziele definieren, dienen als Ergänzung formeller Pläne und sollen bei deren Erstellung beachtet werden. Darüber hinaus können Wettbewerbsverfahren innovative Möglichkeiten zur Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen darstellen.	<input type="checkbox"/> Klimaanpassungsaspekte integriert in Wettbewerbsverfahren (+) <input type="checkbox"/> Klimaanpassungsaspekte integriert in Stadtentwicklungskonzepte (+) <input type="checkbox"/> Informelle Planwerke zur Klimaanpassung (z.B. Klimaanpassungskonzept) berücksichtigt (wenn vorhanden) (+) <input type="checkbox"/> Brachflächenkartierung (Brachflächenmanagement) (+) <input type="checkbox"/> Stadtbiotopkartierung oder andere Beschlüsse, wie z.B. Gründächer (+)	<ul style="list-style-type: none"> • Stadtentwicklungskonzept • kommunales Klimaanpassungskonzept • lokale Biotoptypenkartierung • Masterplan *2030 (Klima) • Flächenpool NRW (Portfolio und Bsp.) • Brachflächenkataster (falls vorhanden) • Bsp. für aktuelle Wettbewerbe (z.B. über BDA, competitionline)
Besitzverhältnisse (Klimaschutzaspekt)	Je mehr Bauland im Besitz der Stadt ist, desto größer ist ihre Einflussnahme. Baugebiet in der Hand eines Investors bieten ebenfalls noch Steuerungsmöglichkeiten. Bei vielen Einzeleigentümern ergeben sich kaum noch Steuerungsmöglichkeiten.	<input type="checkbox"/> Viele Einzeleigentümer (o) <input type="checkbox"/> Baugebiet in der Hand eines Investors / Eigentümers (+) <input type="checkbox"/> Baugebiet überwiegend im städtischen Besitz (++)	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbuchauszug • Flächennutzungsplan
Planungsverfahren/Planungsalternativen (Klimaschutzaspekt)	Ein bestimmtes Planungsverfahren (Wettbewerb, Werkstattverfahren) kann zur Qualitätsverbesserung des Projektes beitragen. Wettbewerbe eröffnen z.B. die Gelegenheit, weitreichende klimarelevante Aspekte als Bewertungskriterien auszuschreiben und eine Vielzahl an Planungs- und Umsetzungsvorschlägen zu erhalten. Ferner kann durch ein solches Verfahren eine höhere Akzeptanz bei der Politik und der Bevölkerung geschaffen werden.	<input type="checkbox"/> Bebauungsplanverfahren nach BauGB (o) <input type="checkbox"/> Wettbewerb (+) <input type="checkbox"/> Werkstattverfahren (+) <input type="checkbox"/> Sonstiges innovatives Planungsverfahren (+)	<ul style="list-style-type: none"> • Bsp. für aktuelle Wettbewerbe, Beteiligungsverfahren (z.B. über BDA, competitionline) • Bsp. für kooperative Verfahren (Schlagwörter: Planungswerkstatt, Charette, Implementation Lab, Expertenverfahren o.Ä.)
Art des Bebauungsplans (Klimaschutzaspekt)	Je nach Auswahl der Art des Bebauungsplanverfahrens gibt es unterschiedliche Möglichkeiten der Einflussnahme der Stadt. Zum einen liegen diese bei der grundsätzlichen Auswahl von Planungsalternativen und zum anderen bei der Realisierung bautechnischer und versorgungstechnischer Standards.	<input type="checkbox"/> Bebauungsplan (o) <input type="checkbox"/> Bebauungsplan mit städtebaulichem Vertrag (+) <input type="checkbox"/> Vorhabenbezogener Bebauungsplan (mit Durchführungsvertrag) (++)	

II

**Klimaanpassung
in Planungs-
voraussetzungen
und
Planungs-
gegebenheiten**

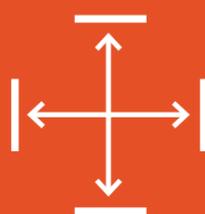


Checkliste für eine klimaangepasste Bauleitplanung (Planungsvoraussetzungen)

Kriterium	Erläuterungen	Klassifizierung	Informationsquellen
Städtebauliche Dichte (Urbane Hitze)	<p>Aufgrund von Abwärme der Bebauung, Verkehr und Industrie ist es in dicht besiedelten Städten immer ein paar Grad wärmer als im Umland. Zudem verhindern versiegelte Flächen und fehlende Grünflächen eine effiziente Kühlung.</p> <p>Jede Stadt bildet je nach Struktur eine mehr oder weniger ausgeprägte urbane Hitzeinsel aus. Vor allem sensible Bevölkerungsgruppen, wie alte Menschen sind von den Folgen betroffen.</p>	<p><input type="checkbox"/> Wohnungsbau: überwiegend dichte, kompakte Bebauung (-)</p> <p><input type="checkbox"/> Wohnungsbau: überwiegend lockere Bebauung (+)</p> <p><input type="checkbox"/> Gewerbe/ Industrie: kleinteilige Einzelgebäude oder wenige Gebäude mittlerer Größe (o)</p> <p><input type="checkbox"/> Gewerbe/ Industrie: größere, dichte Gebäudekomplexe mit hohem Versiegelungsgrad (- -)</p> <p><input type="checkbox"/> öffentlich zugängliche Grünflächen/ Möglichkeiten der Erholung im begrünten Schatten bei andauernden Hitzeperioden (+)</p> <p><input type="checkbox"/> empfindliche Stadtstrukturtypen und reale Lage identifiziert (Vulnerabilitätsbewertung) (+)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimafunktionskarte • kommunales Klimagutachten • Landschaftspläne • regionaler Klimaatlas NRW - Lufttemperatur; Sonneneinstrahlung; Freiflächensicherung und Durchlüftung • Stadtklimaanalyse des DWD • Publikationen von BMVBS/ BBSR/ BBR zu Klimawandelgerechter Stadtentwicklung und aktuellen Vorhaben • Stadtstrukturtypisierung (Aufschluss über Versiegelungsgrad) • Belüftungsdaten • Realnutzungs kartierung (tatsächliche Versiegelung)

||

Klimaanpassung in Planungs-voraussetzungen und Planungs-gegebenheiten



Zusammenfassende Bewertung des Planungsschritt II

Plus (Anzahl)	Minus (Anzahl)	Erläuterungen / verbal-argumentative Zusatzbewertung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Was ist auf der nächsten Planungsebene zu beachten?

Kriterium	Erläuterungen	Klassifizierung	Informationsquellen
Ausrichtung der Baukörper hinsichtlich der Lage in Kaltluftbahnen	Sicherung der Versorgung von Wohngebieten mit nächtlicher Kaltluft aus höher gelegenen oder gleich hohen Kaltluftentstehungsgebieten in der Nähe.	<input type="checkbox"/> Ausrichtung der Baukörper quer zur Kaltluftströmungsrichtung (-) <input type="checkbox"/> Ausrichtung der Baukörper mit möglichst geringem Widerstand in der Kaltluftbahn (+) <input type="checkbox"/> Lenkung des Kaltluftstroms zur Versorgung weiterer Gebiete durch Stellung der Baukörper oder Bepflanzungen möglich (++) <input type="checkbox"/> Keine Beeinflussung der Kaltluftströmungsrichtung durch Baukörper (++)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaatlas NRW - abgeleitete Größen wie Freiflächensicherung und Durchlüftung • Modellierungen zu Kaltluftabflüssen
Ausrichtung der Baukörper hinsichtlich der Durchlüftung entsprechend der Hauptwindrichtung (Lage in Frischluftbahnen)	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 (insb. in schadstoffbelasteten Städten) von Bedeutung. Eine Beachtung des Reinhalteplans, in dem schadstoffbelastete Quartiere als Aktionsbereiche dargestellt werden, ist in dieser Hinsicht empfehlenswert.	<input type="checkbox"/> Ausrichtung der Baukörper quer zur Frischluftströmungsrichtung (-) <input type="checkbox"/> Ausrichtung der Baukörper mit geringem Widerstand in der Frischluftbahn (+) <input type="checkbox"/> Lenkung des Frischluftstroms zur Versorgung weiterer Gebiete durch Stellung der Baukörper oder Bepflanzung möglich (++) <input type="checkbox"/> Keine Beeinflussung der Frischluftströmungsrichtung durch Baukörper (++)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaatlas NRW - abgeleitete Größen wie Freiflächensicherung und Durchlüftung • Klimafunktionskarten
Versiegelung (Siedlungs- und Verkehrsflächen)	Die Flächen(neu)versiegelung durch Gebäude, Stellplätze, Nebenanlagen und Erschließungsanlagen sollte so gering wie möglich sein, um Aufheizungseffekte zu vermeiden und den Niederschlagsabfluss sowie die Regenwasserversickerung zu ermöglichen. Bei bestehender Bebauung fokussiert sich das Thema auf mögliche Entsiegelungen und Vermeidung weiterer Versiegelungen.	<input type="checkbox"/> Anteil der versiegelten Flächen insgesamt über 80 % (--) <input type="checkbox"/> Anteil der versiegelten Flächen insgesamt 60 bis 80% (-) <input type="checkbox"/> Anteil der versiegelten Flächen insgesamt 40 bis 60 % (+) <input type="checkbox"/> Anteil der versiegelten Flächen insgesamt unter 40 % (++)	<ul style="list-style-type: none"> • GRZ/GFZ • multifunktionale Flächen
Wassersensible Stadtentwicklung/Überflutungsschutz	Im Hinblick auf Starkregen und Sturzfluten bietet sich (zusätzlich zu Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements) die Verfolgung einer Strategie der wassersensiblen Stadtentwicklung an. Für eine wassersensible Stadtentwicklung stehen die Belange des natürlichen Wasserhaushaltes und des Überflutungsschutzes nebeneinander und können sich in ihren Maßnahmen ergänzen	<input type="checkbox"/> Reduzierung (+) oder Zunahme (-) von Flächenversiegelung <input type="checkbox"/> Nutzung von Dachbegrünung, Straßenbegleitgrün und Bäumen (+) <input type="checkbox"/> offene begrünte Entwässerungsmulden zur langsamen RW-Ableitung und/oder ortsnahe Retention und Versickerung (+) <input type="checkbox"/> baulicher Überflutungsschutz am Objekt (+)	<ul style="list-style-type: none"> • Regionalplan NRW - Überschwemmung, Wasserschutz • Hochwasserrisikokarte • Hochwassergefahrenkarte • Überschwemmungsgebiete

III

**Klimaanpassung
im
städtbäulichen
Entwurf /
Vorentwurf**



Checkliste für eine klimaangepasste Bauleitplanung (städtebaulicher Entwurf)

Kriterium	Erläuterungen	Klassifizierung	Informationsquellen
Mikroskalige Modellierungen	Trotz Fortschritten beim Klimamonitoring macht die Bandbreite künftiger Klimaprojektionen die mittel und langfristig ausgerichtete Stadtplanung schwierig. Klimamodellierungen können als Evidenzbasis für raumplanerische Anpassungsstrategien bei Unsicherheit dienen und als Abwägungsmaterial herangezogen werden. Für besonders kritische und exponierte Bereiche empfiehlt sich die Erstellung von mikroskaligen Modellierungen.	<input type="checkbox"/> Keine mikroskaligen Modellierungen vorhanden (-) <input type="checkbox"/> Mikroskalige Modellierungen nicht erforderlich (o) <input type="checkbox"/> Mikroskalige Modellierungen vorhanden/ werden erstellt (+)	<ul style="list-style-type: none"> • mikroskaligen Modellierungen
Verschattung <i>(Klimaschutzaspekt)</i>	Zur aktiven und passiven Nutzung von Solarenergie ist Verschattung - insbesondere für Sonnenstände während der Heizperiode – möglichst zu vermeiden oder zu reduzieren. Schutz vor Überhitzung!	<input type="checkbox"/> Hoch (-) <input type="checkbox"/> Mittel (o) <input type="checkbox"/> Gering (+)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonnenausrichtung • Klimaatlas NRW - Sonnenstrahlung
Grünkonzept/ Grünflächenkonzept <i>(Klimaschutzaspekt)</i>	Die Grünkonzepte sollen einerseits eine Verschattung der Solargewinnfassaden/Solardächer verhindern (Heizperiode) und gleichzeitig eine Verbesserung des Mikroklimas z.B. durch Beschattung versiegelter Bereiche oder Schaffung von Wasserflächen sicherstellen (Hitzeperioden). Mittels eines Grünflächenkonzeptes kann über eine strategische Anlage bzw. den Erhalt von Grünflächen das Kleinklima bei Hitze positiv beeinflusst werden.	<input type="checkbox"/> Grünkonzept nicht vorhanden (-) <input type="checkbox"/> Grünkonzept vorhanden (+) <input type="checkbox"/> Grünkonzept vorhanden, das sowohl klimaschützende Aspekte als auch Aspekte der Klimaanpassungsstrategie bzw. des Klimaanpassungskonzepts berücksichtigt (++)	<ul style="list-style-type: none"> • Masterplan *2030 (Klima) • Grünordnungsplan • Grünbuch

Zusammenfassende Bewertung des Planungsschritt III

Plus (Anzahl) Minus (Anzahl) Erläuterungen / verbal-argumentative Zusatzbewertung

Was ist auf der nächsten Planungsebene zu beachten?



Reduzierung des Versiegelungsgrads



- Ist ein **geringer Versiegelungsgrad** bzw. eine Reduzierung durch eine möglichst geringe überbaubare Fläche und Grundflächenzahl möglich? Lässt sich z.B. die GRZ 2 gezielt reduziert?
- Lässt sich die Größe und Ausgestaltung von Verkehrsflächen reduzieren? Können diesbezüglich Absprachen mit den zuständigen Ämtern getroffen werden?
- Sind Flächen, bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind, gekennzeichnet? (nicht rechtsverbindliche Hinweise mit **Warnfunktion** für nachfolgende Genehmigungsverfahren)
- Gibt es die Möglichkeit zur Verpflichtung der Beseitigung einer baulichen Anlage bzw. versiegelten Fläche, wenn diese den Festsetzungen nicht mehr entsprechen? (**Rückbau- und Entsiegelungsgebot**)
- Ist es vorgesehen Stellplätze und Garagen ausschließlich im Bereich der überbaubaren Grundstücksfläche (wenn wirtschaftlich z.B. im Untergeschoss)
- Ist eine Festsetzung der Unzulässigkeit von Stellplätzen oder sonstigen Nebenanlagen **auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen** möglich?
- Ist eine zusätzliche Bepflanzung oder Begrünung baulicher Anlagen vorgesehen? (*Siehe hierzu auch Präventionsmaßnahmen Hitze*)
- Ist die Vorgabe private Vorgärten gärtnerisch anzulegen (Verbot von „Steingärten“ o.Ä.) möglich?

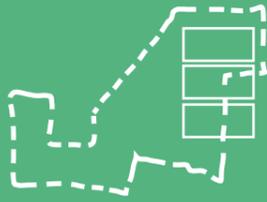
Baulich-räumliche Präventionsmaßnahmen gegenüber Hitze



- Wurde ein **Klimagutachten** erstellt?
- Ist die Erhaltung bzw. Schaffung von **stadtklimatisch bedeutsamen Grün- und Freiflächen** gesichert?
- Können gezielt **Flächen für Maßnahmen** zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt werden?
- Werden **Flächen**, die von Bebauung freigehalten sind, festgesetzt, um klimatisch bedeutsame **Frisch- und Kaltluftschneisen** zu sichern?
- Kann eine ausreichende **Durchlüftung der Siedlungsstruktur** durch Festsetzungen zu Grundflächenzahl, Höhe und Position der baulichen Anlagen gewährleistet werden? Ist eine möglichst **offene Bauweise und lockere Baustruktur** vorgesehen?
- Wird einer zu großen **Verdichtung**, z.B. durch die Festlegung von Mindestmaße von Baugrundstücken, entgegengewirkt?
- Sind der Erhalt und die Neupflanzung von Begrünung zum Erhalt und der Verbesserung des Kleinklimas vorgesehen? (**Neupflanzungsgebot**) Wird bei der **Pflanzliste** auf eine Auswahl an **trockenresistenten Baumarten** geachtet?
- Ist eine **Dach- und/oder Fassadenbegrünung** vorgesehen? Können monetäre Anreize für Bauherren z.B. über die Gebührenordnung erzielt oder höhere Ökopunkte vergeben werden?
- Wird auf den Einsatz von **Materialien mit geringer Erwärmungswirkung (Albedo)** geachtet? Sind **Verschattungselemente** geplant?
- Werden (v.a. bei gewerblichen Bauten) Abwärmesysteme/Kühlsysteme eingeplant?

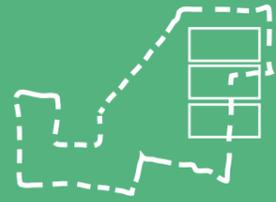
IV

Klimaanpassung
im
Bebauungsplan



Bauliche-räumliche Präventionsmaßnahmen gegenüber Überflutung

IV
Klimaanpassung
im
Bebauungsplan



Siehe Reduzierung des Versiegelungsgrades

- Werden Maßnahmen zur **dezentralen Regenwasserbewirtschaftung**, wie Flächen zur Versickerung von Niederschlagswasser eingeplant?
- Werden Grünflächen mit einer bestimmten Zweckbestimmung, z.B. Notentwässerung versehen? Ist eine Zwischenspeicherung von Wassermassen auf Freiflächen möglich? (**Multifunktionale Flächennutzung**)
- Wenn sich Fließgewässer in naher Umgebung befinden oder für das B-Plan Gebiet Überschwemmungsgefahr besteht:
 - Wird die Höhenlage für Nutzungen festgesetzt?
 - Werden Maßnahmen zum technischen **Hochwasserschutz**, wie Wasserrückhaltebecken, Polder, Rückstausysteme o.Ä. geplant?
 - Werden Maßnahmen zur **Wasserrückhaltung**, wie Wasserrückhaltebecken, Retentionsräume (Polder) o.Ä. geplant?
 - Werden Maßnahmen zum **Objektschutz**, wie Hochwasserdämme, Verbot Unterkellerung, Keller als weiße Wanne, wasserdichte Fenster o.Ä. geplant?
- Ist eine **erhöhte Anordnung** von baulichen Anlagen, z.B. durch die **Festsetzung von Sockeln** möglich? Kann die Keller- und Erdgeschossgestaltung angepasst werden?
- Werden **Schutzflächen**, z.B. Schutzstreifen zum Schutz bei Überflutungen festgesetzt?
- Wurden Maßnahmen einer wassersensiblen Stadtentwicklung, die gleichzeitig zur Erholungsfunktion und Aufwertung der Stadträume beitragen können, angedacht?
- Ist eine möglichst naturnahe Fließgewässergestaltung geplant?

Entwässerung



- Wurden Gutachten zur **Versickerungsfähigkeit der Böden** herangezogen?
- Wurde das **natürliche Wassereinzugsgebiet** des B-Plan-Gebiets ermittelt und bei den entsprechenden Betrachtungen berücksichtigt?
- Sind die **Hauptoberflächenabflusswege** und Oberflächenabflüsse (für ein Wiederkehrintervall von 100 Jahren) bekannt (auch im unterhalb des Plangebiets liegenden Einzugsgebiet)?
- Sind **topografische Senkungen** im Einzugsgebiet vorhanden? Wurden Risikobetrachtungen bezüglich **lokalen Auftretens von Hangwasser** durchgeführt (Z.B. durch Fließwege-Mulden-Simulation)?
- Sind Maßnahmen zur **gezielten Führung** der Oberflächenabflüsse und zur Risikominimierung vorgesehen (auch im unterhalb des Plangebiets liegenden Einzugsgebiet)? Können **Geländeneigungen und Abflusswege baulich angepasst** werden?
- besteht die Möglichkeit zum Flächentausch von Flächen, die z.B. aus topografischen Gründen schlecht entwickelbar sind mit Reserveflächen?
- Sind **Flächen zur Regelung des Wasserabflusses** (Gräben, Kanäle, Vorfluter oder Rinnen) eingeplant?
- Werden **regenwasserbegünstigende (wasserdurchlässige) Oberflächenmaterialien** (v.a. bei Zufahrten, Stellplätzen, Terrassen) vorgeschrieben? Kann die tatsächliche bauliche Umsetzung auf privaten Grundstücken geprüft werden?

Entwässerung

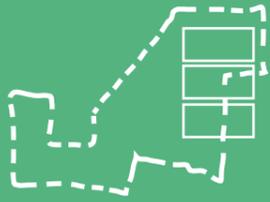


- Wurde eine im Vorfeld eine **Entwässerungsstudie** oder ein ähnliches Gutachten erstellt?
- Ist eine **Anschlussstelle** an das übergeordnete Mischwassersystem vorgesehen? Sind die **Auswirkungen des B-Plan-Gebiets** auf die Bauwerke der Mischwasserbehandlung abgeklärt?
- Sind **Maßnahmen zu Reduzierung von Abflussmengen, -geschwindigkeiten und -spitzen** am Entstehungsort eingeplant?
- Erfolgte eine **hydrodynamische Kanalnetzrechnung** mit Überflutungsbetrachtung? Wurde bei den hydraulischen Berechnungen **Fremdwasser** angemessen berücksichtigt?
- Welche **zulässige Überstauhöhe** herrscht im B-Plan-Gebiet?
- Ist die **Hochwassersicherheit der Kanalisation** gemäß § 113 (5) LWG gewährleistet?
- Falls eine Pumpstation erforderlich ist: **Reserveaggregat** vorhanden? Fernüberwachung vorhanden? Wie erfolgt die Notstromversorgung? Was passiert, wenn das Pumpwerk für mehrere Stunden ausfällt?
- Wurden Maßnahmen zur **Vermeidung von Schwemmgut in Kanal- oder Bacheinläufen** getroffen?
- Können bezüglich folgender Aspekte Absprachen mit den relevanten Abteilungen getroffen werden?
 - Sind genügend **Straßeneinläufe** vorgesehen? Bei starker Längsneigung: Sind ggf. auch **Entwässerungsrinnen** sinnvoll und notwendig?
 - Wurden **Hochborde zur Wasserführung** oder ein Rinnenprofil in der Straßenmitte vorgesehen?
- Können **Notwasserwege** (z.B. über Geh-, Fahr- und Leitungsrechte) im B-Plangebiet festgesetzt werden, um einen Kanalüberstau zu verhindern?

Baulich-räumliche Präventionsmaßnahmen gegenüber Windlasten



- Kann die Gefahr von Windwurf durch die **windgerechte Gebäudeausrichtung** und Aufteilung der Grundstücksflächen gemindert werden?
- Ist eine Errichtung von **Schutzhecken oder Schutzwänden** vorgesehen? Ist die Art der Bepflanzung geeignet? Werden Mindestmaße berücksichtigt?
- Sind **Bestandsbäume und Neupflanzungen** bei hohen Windstärken durch die vorhandene Geländeform (exponiert, Hanglage), Gründigkeit (flachgründig), Bodenbeschaffenheit (kiesig-sandig) und Bodenwassergehalt (nass) gefährdet?
- Ist die **Dachgestaltung** windgerecht geplant?
- Ist die **Fassadengestaltung** windgerecht geplant?
- Können **schwingungsanfällige Anlagen** und Aufbauten gesichert bzw. gänzlich vermieden werden?



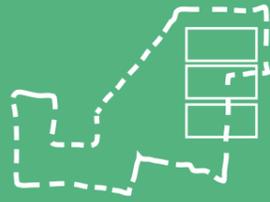
Projekt ESKAPE

Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan

Festsetzung	Gesetzliche Grundlage	Ziel, Festsetzungsmöglichkeit, Maßnahme
Festsetzungen zu Art (WA, WR, GE etc.) und Maß (GRZ, GFZ, etc.) der baulichen Nutzung	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB §§ 16 ff. BauNVO	Steuerung baulicher Dichte/ Begrenzung der Verdichtung, Freiflächen erhalten, neue Freiflächen schaffen, Versiegelung beschränken
Festsetzungen zur Erdgeschossboden- höhe und der Straßenoberkanten	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB § 16 BauNVO	Maßnahmen zum Überflutungsschutz (z.B. (textliche) Festsetzung von Sockelhöhen)
Festsetzen der Bauweise, der über- baubaren und der nicht überbauba- ren Grundstücksflächen (Baulinien und Baugrenzen) sowie der Stellung der baulichen Anlagen	§ 9 Abs. 1 Nr. 2-3 BauGB konkretisiert durch §§ 22 und 23 BauNVO	Gebäude sind so auszurichten, dass Frischluftkorridore erhalten bleiben
Festsetzen von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind	§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB	Erhalt bzw. Schaffung von Freiflächen; Berücksichtigung von Luftleit- und Abflussbahnen; Versiegelung beschränken
Festsetzung der Höhenlage für Nut- zungen, z.B. wenn für ein Baugebiet oder Teile davon Überschwemmungs- gefahr besteht	§ 9 Abs. 1 u. 3 BauGB	Schutzgewährung vor Einflüssen durch Starkregenergeignisse
Möglichkeit zur Verpflichtung zur Be- seitigung einer baulichen Anlage bzw. versiegelten Fläche, wenn diese den Festsetzungen des Bebauungsplans nicht mehr entsprechen und ihnen nicht angepasst werden können (Rückbau- und Entsiegelungsgebot)	§ 179 BauGB	Reduzierung des Versiegelungsgrads in Siedlungsgebieten
Festsetzung der Größe und Ausgestal- tung von Verkehrsflächen	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	Reduzierung des Versiegelungsgrads in Siedlungsgebieten
Festsetzen von Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung, einschließ- lich Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser	§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB	Schaffung von Niederschlagszwischen speichern und Notwasserwegen für Stark- regenergeignisse
Festsetzen von öffentlichen und pri- vaten Grünflächen	§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB	Erhalt bzw. Schaffung von Grünflächen; „Durchgrünung“ von Siedlungen; Be- einflussung des Stadtklimas

IV

Klimaanpassung im Bebauungsplan



Hinweis

Schritt VI enthält eine Auflistung möglicher Festsetzungen (Handreichung für die Bauleitplanung). Diese Auflistung soll dabei helfen, die Inhalte einer klimaschützenden und klimaangepassten Bauleitplanung auf dieser Planungsebene zu verankern. Eine eigentliche Bewertung findet demnach nicht statt. Stattdessen wird die im B-Plan geplante Festsetzung sowie deren Begründung aufgeführt um eine eventuelle Berücksichtigung der entsprechenden Festsetzung nachweisen zu können.

Projekt ESKAPE

Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan

Festsetzung	Gesetzliche Grundlage	Ziel, Festsetzungsmöglichkeit, Maßnahme
Festsetzen von Wasserflächen sowie Flächen für die Wasserwirtschaft	§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB	Nachrichtliche Übernahme von im Regionalplan dargestellten Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Trinkwassergewinnung; Regelung des Wasserabflusses; technische Maßnahmen zur Niederschlagsrückhaltung wie bspw. Rückhaltebecken, Deiche und Dämme
Festsetzen von Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	Festsetzen von dezentralen System, z.B. der Mulden- oder Grabenentwässerung (in Kombination mit Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 14 – 15); textliche Festsetzungen zur wasserdurchlässigen Gestaltung (z.B: zur Mächtigkeit des Bodenmaterials von Gärten bzw. zur Wasserdurchlässigkeit von Zufahrten, Terrassen oder Stellplätzen)
Festsetzen von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Allgemeinheit, eines Erschließungsträgers oder eines beschränkten Personenkreises zu belastende Flächen	§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB	Schaffung von Notwasserwegen
Festsetzen von Schutzflächen die von Bebauung freizuhalten sind und ihrer Nutzung	§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB	Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wie z.B. Schutzstreifen zum Schutz vor Überflutungen bei Starkregenereignissen
Bindungen für Bepflanzungen und die Erhaltung von Bäumen etc. für einzelne Flächen oder Teile baulicher Anlagen festsetzen	§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB	Festsetzen von Dach- und Fassadenbegrünungen zur Verbesserung des Kleinklimas; Erhalt und Neuanpflanzung von Bäumen zur Verbesserung des Kleinklimas
Festsetzen, dass Stellplätze und Garagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche nur unter der Geländeoberfläche abgestellt werden dürfen	§ 9 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 12 Abs. 4 u. 5 BauNVO oder § 23 Abs. 5 BauNVO	Versiegelung beschränken
Festsetzung der Unzulässigkeit von Stellplätzen, Garagen oder sonstigen Nebenanlagen auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen	§ 12 Abs. 6 u. § 14 BauNVO	Reduzierung des Versiegelungsgrads in Siedlungsgebieten
Nachrichtliche Übernahme von festgesetzten Überschwemmungsgebiete gem. § 76 Absatz 2 des WHG	§ 9 Abs. 6a BauGB	Maßnahmen zur Flächenvorsorge durch Kennzeichnung von Überschwemmungsgebieten bzw. überschwemmunggefährdeten Gebieten Versiegelung beschränken

IV

Klimaanpassung im Bebauungsplan



Hinweis

Schritt VI enthält eine Auflistung möglicher Festsetzungen (Handreichung für die Bauleitplanung). Diese Auflistung soll dabei helfen, die Inhalte einer klimaschützenden und klimaangepassten Bauleitplanung auf dieser Planungsebene zu verankern. Eine eigentliche Bewertung findet demnach nicht statt. Stattdessen wird die im B-Plan geplante Festsetzung sowie deren Begründung aufgeführt um eine eventuelle Berücksichtigung der entsprechenden Festsetzung nachweisen zu können.

Vertragsart	Zielsetzung	Vereinbarung (Beispiele)	Prüfung
Maßnahmenvertrag (Bauplanungsvertrag)	Erstellung von mikroskaligen Klimamodellen	Einforderung von Klimaanalysen (Ist-Zustand und Modellierung) durch Dritte zur Verdeutlichung abwägungsrechtlicher Belange	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Schaffung von Retentionsraum	Regelungen zur Gestaltung von Außenflächen zur Vergrößerung des Retentionsraums über die gesetzlich vorgeschriebenen Abstände hinaus	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Reduzierung des finanziellen Pflegeaufwandes von Grünflächen	Bewässerungszuschläge (ggf. auf Basis von Klimamodellierungen) für den dauerhaften, gemeindlichen Pflegeaufwand hergestellter Grünflächen	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Maßnahmenvertrag (Baureifmachungsverträge)	Einbeziehung von klimaanpassungsrelevanten Aspekten bei der Bewertung von Altlasten	Zur Beurteilung der langfristigen Umweltschäden mit ihren Eintrittswahrscheinlichkeiten kann auch die Ermittlung und Bewertung von möglichen Ereignissen wie Starkregen gehören.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Folgekostenverträge	Reduzierung der Kosten für Klimaanpassung	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von Grundstücken Dritter für den Hochwasserschutz - Errichtung von Erschließungsanlagen mit baulichen Vorkehrungen gegenüber Extremwetterereignissen - Ausgleichszahlung für erhöhte Kosten zur Erhaltung kritischer Infrastruktur 	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Durchführungsvertrag	Freiflächengestaltung	<ul style="list-style-type: none"> - Spezifisches Pflanzgebot (Dach- und Fassadenbegrünungen, Grünflächen, Bäume, Sträucher und Hecken) - Vorschreiben wasserdurchlässiger Bodenbeläge (Entsiegelung) 	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Privatrechtliche Regelungen	Realisierung objektbezogener Anpassungsmaßnahmen	In Grundstückskaufverträgen können Vereinbarungen über Maßnahmen der objektbezogenen Klimaanpassung getroffen werden.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Einschränkung von mit der Klimaanpassung in Konflikt stehenden Nutzungen	Zukünftig evtl. konfliktträchtige Flächennutzungen können über das Erbbaurecht zeitlich begrenzt werden.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

V
Klimaanpassung in vertraglichen Regelungen



Art des Vertrags

- Erschließungsvertrag
- Durchführungsvertrag
- Privatrechtliche Regelungen
- Kaufvertrag
- Städtebaulicher Vertrag
- Maßnahmenverträge
 - Bauplanungsverträge
 - Baureifmachungsverträge
- Zielbindungsverträge / Realisierungsverträge
- Folgekostenverträge

Vertragsart	Zielsetzung	Vereinbarung (Beispiele)	Prüfung
Zielbindungsverträge	Klimaangepasste Grundstücksnutzung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung der städtebaulichen Dichte (vor allem in Gebieten des unbeplanten Innenbereiches) - Veräußerungsbeschränkungen oder Nutzungsverpflichtungen für private Grünflächen oder Retentionsräume - Berücksichtigung von Klimafolgen bei der Gestaltung der Erschließungsanlagen (bspw. klimaangepasste Pflanzlisten, Hochbordanlagen oder Verschattungselemente in öffentlichen Anlagen) - Bewirtschaftung des Regenwassers 	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Berücksichtigung klimatischer Wirkungen im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsregelung	<ul style="list-style-type: none"> - Verwendung von Ausgleichszahlungen in Ökokonten zur Herstellung von Grünflächen - Rückbau von baulichen Anlagen oder Entsiegelung als Voraussetzung für Neubauvorhaben 	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Realisierung baulicher Standards	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung der Rückstrahlungseffekte durch helle Fassaden - Fassaden- und Dachbegrünung - Sicherung der Luftzirkulation durch Gebäudeöffnungen - Gestaltungselemente zur Verschattung (Vordächer, Balkone, Sonnensegel, Fensterläden, Vertikallamellen) 	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Freiflächengestaltung	Entwicklung und Erhaltung von Grünflächen Vorgabe von spezifischen Anpflanzungen (Verwendung eines bestimmten Saat- und Pflanzgutes kann vorgegeben werden) Dach- und Fassadenbegrünungen (Verwendung eines bestimmten Saat- und Pflanzgutes kann vorgegeben werden) Baumersatzpflanzungen	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Stellplatzkonzepte	Gestaltung der Tiefgaragendächer sowie die Anlage von Stellplätzen in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise	<input type="checkbox"/> Ja
			<input type="checkbox"/> Nein

Zusammenfassende Bewertung des Planungsschritt V

Erläuterungen / verbal-argumentative Zusatzbewertung

[]

V
Klimaanpassung
in
vertraglichen
Regelungen



Art des Vertrags

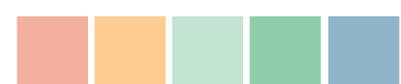
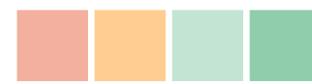
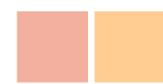
- Erschließungsvertrag
- Durchführungsvertrag
- Privatrechtliche Regelungen
- Kaufvertrag
- Städtebaulicher Vertrag
- Maßnahmenverträge
 - Bauplanungsverträge
 - Baureifmachungsverträge
- Zielbindungsverträge / Realisierungsverträge
- Folgekostenverträge

Titel	Inhalte	Kategorie	Link
Abschätzung der Verwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen auf kommunaler Ebene	Ein Leitfaden zur Abschätzung der Verwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen und ein Baustein zur Umsetzung einer Risikoanalyse auf kommunaler Ebene.		www.bbk.bund.de > Publikationen
Anpassung an den Klimawandel – Empfehlungen und Maßnahmen der Städte	Das Positionspapier des Deutschen Städtetags (2012) beinhaltet einen Maßnahmenkatalog zur Anpassung an den Klimawandel. Es zeigt für die Bereiche Planung, Bauen, Grün, Mobilität/Verkehr, Wasser, Boden- und Artenschutz und Gesundheit wichtige Handlungsfelder auf.		www.staedtetag.de > Fachinformationen Umwelt
Bewertung und Priorisierung von Klimaanpassungsmaßnahmen – Leitfaden zur Entscheidungsunterstützung bei der urbanen Klimaanpassung	Der Leitfaden beschreibt Auswahl und Bewertung von Klimaanpassungsmaßnahmen und strukturiert den Bewertungs- und Priorisierungsprozess. Er soll Entscheidungsträgerinnen und -träger in Kommunen und Unternehmen bei der Entscheidungsfindung in der urbanen Klimaanpassung unterstützen.		www.bbsr.de
Fördermöglichkeiten für Kommunen zur Umsetzung von räumlichen Anpassungsmaßnahmen	Im Informationsband „Fördermöglichkeiten für Kommunen zur Umsetzung von räumlichen Anpassungsmaßnahmen“ (2015) sind zentrale Förderprogramme auf Bundes-, Länder-, und europäischer Ebene benannt, die zur Finanzierung von Klimaanpassungsmaßnahmen genutzt werden können (inkl. Hilfe für die Antragsstellung).		www.umweltbundesamt.de
Starkregen und Sturzfluten in Städten. Eine Arbeitshilfe für Kommunen	Die Arbeitshilfe des Deutschen Städtetags (2015) unterstützt Städte bei der Entwicklung von Handlungsstrategien und Maßnahmen im Umgang mit Starkregen und Sturzfluten. Anhand ausgewählter Beispiele wird gezeigt, welche Wege in verschiedenen Städten zum Umgang mit diesen Starkregenereignissen besprochen wurden.	  	www.staedtetag.de > Fachinformationen Umwelt
Integration einer Klimafolgenabschätzung in die Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan	Der Leitfaden der Stadt Regensburg (2013) zeigt am Beispiel der Flächennutzungsplanung mit integrierter Landschaftsplanung auf, wie die Anforderungen einer Klimafolgenabschätzung im Rahmen der Umweltprüfung erfüllt werden können.	 	www.klimastadtraum.de > Pilotprojekte StadtKlimaExWoSt
KomPass-Klimalotse	Ein Leitfaden des Umweltbundesamts zur Anpassung an den Klimawandel. Er richtet sich v.a. an Kommunen sowie kleine und mittlere Unternehmen und leitet Schritt für Schritt durch alle Klimaanpassungsphasen.	    	www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/klimalotse
Leitfaden Gewerbeflächen im Klimawandel der StädteRegion Aachen	Das Projekt klimAix der StädteRegion Aachen (2012) zeigt praxisnah auf, inwieweit Gewerbeflächen gegenüber extremen Wetterereignissen anfällig sind, mit welchen Vorsorgemaßnahmen ihre Verwundbarkeit reduziert werden kann und welche Chancen sich aus einer solchen Anpassung für Unternehmen ergeben.	 	www1.isb.rwth-aachen.de/klimaix/

Sammlung
weiterführender
Informationen
-
Praktische
Arbeitshilfen



- Gefährdung
- Betroffenheit
- Maßnahmen
- Umsetzung
- Monitoring, Evaluation

Titel	Inhalte	Kategorie	Link
Stadtbaukasten	Der Stadtbaukasten ist ein individuelles Beratungsangebot des Climate Service Center Germany zur nachhaltigen Anpassung an Klimawandelfolgen. Jedes Modul liefert eine definierte Handlungsanweisung, bleibt durch die verwendeten Methoden jedoch flexibel und stadtspezifisch.		www.bbk.bund.de > Publikationen
Adaptation Support Tool	Das „Adaptation Support Tool“ der europäischen Klimaanpassungsplattform Climate-ADAPT schafft eine Wissensbasis für die Entwicklung fundierter Anpassungsmaßnahmen und trägt damit zur Entwicklung einer umfassenden Anpassungsstrategie für die EU bei.		http://climate-adapt.eea.europa.eu/adaptation-support-tool
Climate-ADAPT – European Climate Adaptation Platform	Das Ziel von CLIMATE-ADAPT ist es, politische Entscheidungsträger auf EU-, nationaler, regionaler und lokaler Ebene bei der Entwicklung von Klimaanpassungsmaßnahmen und -strategien zu unterstützen.		http://climate-adapt.eea.europa.eu/
Informationsportal zu Klimawandel und Raumentwicklung	Das „Informationsportal zu Klimawandel und Raumentwicklung“ präsentiert aktuelle Forschungsergebnisse und praktische Projektbeispiele aus verschiedenen Forschungsfeldern des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Für die praktische Umsetzung von Klimaschutz und Klimaanpassung in Stadt und Region sowie der Wohnungswirtschaft werden Arbeitshilfen vorgestellt.		www.klimastadtraum.de
Klimanavigator	Der Klimanavigator des Climate Service Center Germany gibt einen Überblick über die klimarelevante Forschung sowie über Klimawandel und Klimaanpassungsinitiativen auf einem allgemeinverständlichen Niveau und auf dem international aktuellen Forschungsstand.		www.klimanavigator.de
Klimafolgenkataster	Das Klimafolgenkataster des Innovationsnetzwerks Klimaanpassung Brandenburg Berlin beinhaltet eine Datenbank mit Literatur, Projektergebnissen und Beobachtungen, die einen Zusammenhang zwischen dem Klima, einer Änderung des Klimas oder Witterungserscheinungen auf die belebte Umwelt in der Vergangenheit beschreiben.		www.klimafolgenkataster.de
UBA/Kompass-Portal zu Klimafolgen und Anpassung	Die Internetseite des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt gibt einen Überblick über die aktuellen Tätigkeiten des Bundes und der Länder. Zusätzlich werden eine Vielzahl von Informationen zu Klimaanpassung, möglichen Maßnahmen und Beispielen gegeben.		https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung

Sammlung
weiterführender
Informationen
-
Wissensportale



- Gefährdung
- Betroffenheit
- Maßnahmen
- Umsetzung
- Monitoring, Evaluation

Titel	Inhalte	Kategorie	Link
GISCAME-Planungstool	Das webbasiertes Planungs-/Entscheidungstool gibt ein direktes Feedback, welchen Einfluss Veränderungen der Landnutzung auf regionale Landschaftsleistungen (Ökosystemdienstleistungen) haben.	 	www.giscame.com
INKAS Informationsportal Klimaanpassung in Städten	Das „Informationsportal Klimaanpassung in Städten“ des Deutschen Wetterdienstes ist ein interaktives Beratungswerkzeug für eine klimaresiliente Stadtentwicklung. Mit Hilfe von INKAS können für typische Bebauungsstrukturen die Auswirkungen städtebaulicher Maßnahmen zur Minderung der städtischen Überwärmung in wenigen Schritten analysiert und verglichen werden.	 	www.dwd.de/inkas
KlimaMORO Screening-Tool – Webtool für das Screeningverfahren zur regionalen Klimafolgenbewertung in der räumlichen Planung	Das KlimaMORO Screening Tool ermöglicht den Nutzerinnen und Nutzern entlang der Handlungsfelder vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten, Küstenschutz, Schutz der Berggebiete, Schutz vor Hitzefolgen, Regionale Wasserknappheiten, Veränderungen im Tourismusverhalten und Verschiebung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen die Klimabetroffenheit einer gewählten Region einzuschätzen.		www.plan-risk-consult.de/KlimaMORO/
KlimaScout	Die interaktive Website gibt Städten und Gemeinden eine Arbeitshilfe, mit der sie Anpassungsstrategien entwickeln sowie lokale Anpassungsmaßnahmen initiieren und durchführen können. Wie bei der Internetplattform Wikipedia können freiwillige Autoren, insbesondere Fachleute, ihre Erfahrungen weitergeben.	  	www.klimascout.de
Stadtklimalotse	Der Stadtklimalotse des BBSR ist ein Beratungsinstrument zur Auswahl von geeigneten Klimaanpassungsmaßnahmen für die kommunale Stadtentwicklung. Es ermöglicht Kommunen, lokalspezifisch den Ursachen und Folgen des Klimawandels durch urbane Konzepte zu begegnen.	  	www.stadtklimalotse.net
Tatenbank	Die Tatenbank des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt ist eine Datenbank für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Interessierte können hier eigene Anpassungsprojekte eintragen und vorstellen sowie Anregungen aus den Maßnahmen anderer gewinnen.		www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/tatenbank/

Sammlung
weiterführender
Informationen
-
Interaktive
Webtools



- Gefährdung
- Betroffenheit
- Maßnahmen
- Umsetzung
- Monitoring, Evaluation