

# Checkliste Klimaanpassung und Klimaschutz in der Bauleitplanung

- Auswirkungen der globalen und lokalen klimatischen Veränderungen sind heute schon spürbar:
  - Intensive Hitzeperioden, längere Trockenphasen oder häufigere Extremwetterereignisse wie Starkregen



- Kommunen sind wichtige Akteure im Kampf gegen den Klimawandel, indem sie zwei Handlungsfelder aktiv angehen: Klimaschutz und Klimaanpassung
- Frühzeitige und kontinuierliche Anpassung an die sich ändernden Klimabedingungen und parallel zu betreibender Klimaschutz sind wichtige Zukunftsaufgabe für die Stadt Meerbusch

- Bau- und Umweltausschuss hat am 18.08.2020 das **Fachgutachten zur Klimafolgenanpassung in Meerbusch** beschlossen (DezIII/1193/2020)

- Beinhaltet u.a. einen umfassenden Maßnahmenkatalog zum Umgang mit den unvermeidbaren Folgen des Klimawandels im Meerbuscher Stadtgebiet



- Bestandteil des Maßnahmenkatalogs ist auch der Punkt M12 – **Klimafeste Stadtentwicklungs- und Bauleitplanung**



M12 - Klimafeste Stadtentwicklungs- und Bauleitplanung






- Hohe Bedeutung der Bauleitplanung für eine klimaangepasste Stadtplanung
- Höherer Stellenwert der Klimaanpassung im Planungsrecht durch die Klima-Novelle des Baugesetzbuches von 2011
- § 9 Baugesetzbuch und Baunutzungsverordnung bieten verschiedene Möglichkeiten, Maßnahmen zur Klimaanpassung in der Bauleitplanung zu verankern

- Checkliste als Instrument, um den Maßnahmenkatalog des Fachgutachtens zur Klimafolgenanpassung umzusetzen (Referenzen Projekt ESKAPE, RWTH Aachen)
- Anspruch, eine intensive Auseinandersetzung und Sensibilisierung mit den klimarelevanten Themen herbeizuführen und die Chance, dass als Resultats eines Checks auch eine anschließende Planüberarbeitung stehen kann
- Frühzeitige Berücksichtigung, Überprüfung und Bewertung von klimarelevanten Belangen im Planungsprozess
- Adressaten der Checkliste sind Politik, Verwaltung und Vorhabenträger
- Die Checkliste dient als Arbeits- bzw. Entscheidungshilfe



# Aufbau der Checkliste

Gegliedert in Themenfelder, die auf Grundlage des Fachgutachtens und von einem verwaltungsinternen Arbeitskreis entwickelt wurden (UW u. FB4)

THEMENFELD	ZIELVORGABEN	NOTWENDIGE KLIMASCHUTZ- UND KLIMAAANPASSUNGSMASSNAHMEN	BERÜCKSICHTIGT		ERLÄUTERUNG BEI FEHLENDER BERÜCKSICHTIGUNG
			JA	NEIN	
 Hitzebelastung	Langfristiges Ziel ist die Erhaltung eines gesunden Stadtklimas, daher sind Ausgleichsräume zu sichern und wichtige Luftaustauschbahnen freizuhalten. Die Durchgrünung des Stadtraums mit verdichtungsaktiven Flächen soll die verstärkte Aufheizung der bebauten Flächen abmildern und die Attraktivität als Wohnstandort erhalten.	H.1 Berücksichtigung der Planungshinweise in der Stadtklimaanalyse			
		H.2 Durchführung mikroklimatischer Untersuchungen			
		H.3 Verschattung öffentlicher Räume Schaffung von natürlichen oder baulichen Verschattungselementen.			
		H.4 Erhöhung der Oberflächensbedo: Erhöhung der Rückstrahlungseffekte durch Fassadenmaterial- und Farbwahl.			
		H.5 Berücksichtigung der Gebäudestellung hinsichtlich Kaltluftbahnen Sicherung der Versorgung von Wohngebieten mit nächtlicher Kaltluft aus Kaltluftentstehungsgebieten in der Nähe.			
 Entwässerung und Überflutungs-vorsorge	In Hinblick auf Starkregen und Sturzfluten gilt die Verfolgung der Strategie der wassersensiblen Stadtentwicklung ("Schwammstadt"). Flächen/neuversiegelung durch Gebäude, Stellplätze, Nebenanlagen und Erschließungsanlagen auf das notwendige Maß zu begrenzen, um den Niederschlagsabfluss sowie die ortsnah Regenwasserversickerung zu ermöglichen und Aufheizungseffekte zu vermeiden.	H.6 Realisierung von Wasserflächen, eventuell Wasserparks Technische Maßnahmen zur Niederschlagsrückhaltung (Bspw. Rückhaltebecken) können gleichzeitig den Ausgleich des Mikroklima fördern.			
		Ü.1 Berücksichtigung der Planungshinweise in der Starkregengefahrenkarte Maßnahmen zur Flächenvorsorge durch Kennzeichnung von Überschwemmungsgebieten bzw. überschwemmunggefährdeten Gebieten			
		Ü.2 Multifunktionale Flächennutzung Schaffung multifunktionaler Flächen mit niedrigem bzw. ohne Schadenspotenzial bei Überflutungen. Z.B. können Grünflächen mit einer bestimmten Zweckbestimmung mit einer Notentwässerung versehen werden.			
		Ü.3 Verringerung der Versiegelung von Siedlungs- und Verkehrsflächen Die Flächenneuversiegelung 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 in erster Linie auf mögliche Entseelungen und Vermeidung weiterer Versiegelungen.			
 Energie	Langfristiges Ziel ist die Etablierung von energieeffizienten Null- bzw. Plusenergiehäusern. Bis dahin sollte die notwendige Energieversorgung möglichst auf der Grundlage erneuerbarer Energien erfolgen. Nahwärmenetze (Fernwärme und Blockheizkraftwerke) sind zur effizienten Nutzung von Energieträgern sinnvoll.	Ü.4 Errichtung von Mulden, Senken und weiteren Versickerungsanlagen Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung eintretender Wassermengen, z.B. offene naturnahe Entwässerungsrinnen, Mulden-Rigoliensystem und weitere Versickerungsanlagen Niederschlagswasserspeicher und Notwasserwegen für Starkregeneignisse.			
		E.1 Anschluss an das lokale Nahwärmenetz (auf Basis regenerativer Energien)			
		E.2 Solaranlagen (PV und Solarthermie) Die Nutzung der Dachflächen für Solarenergie optimieren.			
		E.3 Bautechnischer Gebäudestandard Der Mindeststandard der Energieeffizienzverordnung legt die Untergrenze des bautechnischen Standards fest, Null- und Plusenergiehäuser das Optimum.			
		E.4 Kompaktheit der Gebäude Der Heizwärmebedarf wird direkt durch die städtebauliche Kompaktheit beeinflusst. Je höher der Anteil gebundener Baukörper, umso niedriger ist der zu erwartende Heizwärmebedarf. Planungsanforderungen für größere, möglichst kubische Einheiten sind günstiger als für vielgliedrige Einzelobjekte. Hierdurch sinkt i. d. R. auch der Flächenverbrauch und der Versiegelungsgrad.			
 Begrünung	Ziel ist die Erhaltung bzw. Schaffung von klimatisch bedeutsamen Grün- und Freiflächen sowie eine intensive Begrünung des Siedlungsraumes.	E.5 Ausrichtung der Baukörper (hinsichtlich passiver Sonnenenergie Nutzung) Passive solare Gewinne erfolgen in erster Linie über die Ausrichtung der Hauptfassade. Eine optimale Ausrichtung ist die Grundlage für die passive Nutzung der Sonnenenergie.			
		B.1 Öffentlich zugängliche Grünflächen Die Erreichbarkeit von Freiräumen in unter 500 m Entfernung ist gegeben, ein integriertes Grünflächenkonzept ist vorhanden. Mittels eines Grünflächenkonzeptes wird das Mikroklima bei Hitze positiv beeinflusst. Ohne die ggf. geplanten Solaranlagen zu beschatten, verbessern die Freiflächen das Mikroklima zum Beispiel durch die Beschattung versetzter Bereiche wie Parkplätze oder durch die Schaffung von Wasserflächen.			
		B.2 Dach- und/oder Fassadenbegrünung Ausreichende Festsetzungen von Dach- und Fassadenbegrünungen zur Verbesserung des Mikroklimas			
		B.3 Begrünungsmaßnahmen von Straßenzügen Ausweitung der straßenbegleitenden Grünräume und Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wie z.B. Flächen zum Schutz vor Überflutungen bei Starkregeneignissen.			
		B.4 Nachhaltige Auswahl von Pflanzenarten Vorgabe von Pflanzenarten und Pflanzenqualitäten hinsichtlich einer klimaschützenden und klimaangepassten Bepflanzung			
		B.5 Begrünung von Vorgärten Vermeidung von Schotter- und Steingärten, Kunststrasen und Pflanzen aus Kurststoff.			
		B.6 Hohe Grünanteile innerhalb bebauter Bereiche Erhalt bzw. Schaffung von Freiflächen zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Erhaltung der Frischluftzufuhr sowie die Vernetzung dieser Freiräume			
		B.7 Erhalt und Neuanpflanzung von Bäumen zur Verbesserung des Mikroklimas. Der Städtebau und die Architektur werden unter Berücksichtigung des vorhandenen Baumbestandes entwickelt. Das heißt, vorhandene Bäume werden nur im Notfall gefällt, zu fallende Bäume werden ersetzt.			
B.8 Wertvolle Gehölzbestände sind zu erhalten Ausgehend von einer umfassenden Bestandesaufnahme und Analyse des Gehölzes, sind wertvolle Gehölzbestände zu erhalten.					
 Mobilität	Ziel ist ein möglichst klimaneutraler Verkehr. Der PKW soll größtenteils auf Elektroantrieb umgestellt werden. Zur Entlastung der Infrastruktur soll der Umweltverbund als Basismobilität in den Vordergrund gestellt und besonders gefördert werden. Die Siedlungsentwicklung soll sich an den (schienengebundenen) öffentlichen Verkehr orientieren.	M.1 Anschluss an den ÖPNV Ein leistungsfähiger ÖPNV-Anschluss sollte zur Sicherstellung einer umweltgerechten Mobilität in einer fußläufigen Entfernung von max. 400 m erreichbar sein.			
		M.2 Verfügbarkeit von Elektroladesäulen			
		M.3 Anschluss an das Rad- und Fußwegenetz Ein Anschluss an das vorhandene Rad- und Fußwegenetz kann einerseits Fahrten mit dem Auto reduzieren und bietet andererseits einen attraktiven Anschluss an die Erholungsgebiete.			



## Hitzebelastung

- Stadtklima
- Verschattung
- Oberflächenalbedo bzw. Rückstrahlungseffekte
- Gebäudestellung hinsichtlich Kaltluftleitbahnen
- Wasserflächen



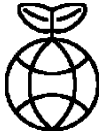
## Entwässerung und Überflutungsvorsorge

- Starkregen
- Flächennutzung
- Flächenverbrauch



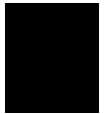
## Energie

- Nahwärmenetz
- Solaranlagen
- Bautechnischer Gebäudestandard
- Kompaktheit der Gebäude
- Ausrichtung der Baukörper



## Begrünung

- Zugänglichkeit von Grünflächen
- Dach- und/oder Fassadenbegrünung
- Begrünungsmaßnahmen
- Auswahl klimaangepasster Arten
- Naturnahe Gestaltung
- Grünanteil
- Gehölze
- Wasserflächen








## Mobilität

- ÖPNV - Anschluss
- Voraussetzungen für Elektromobilität
- Rad- und Fußwegenetz








# Aufbau der Checkliste

Zu jedem Themenfeld werden Zielvorgaben formuliert, die auf den Vorgaben der vorhandenen Konzepte und vorläufigen Zwischenständen laufender Projekte basieren.

THEMENFELD	ZIELVORGABEN	NOTWENDIGE KLIMASCHUTZ- UND KLIMAAANPASSUNGSMASSNAHMEN	BERÜCKSICHTIGT		ERLÄUTERUNG BEI FEHLENDER BERÜCKSICHTIGUNG
			JA	NEIN	
 Hitzebelastung	Langfristiges Ziel ist die Erhaltung eines gesunden Stadtklimas, daher sind Ausgleichsräume zu sichern und wichtige Luftaustauschbahnen freizuhalten. Die Durchgrünung des Stadtraums mit verdünnungsaktiven Flächen soll die verstärkte Aufheizung der bebauten Flächen abmildern und die Attraktivität als Wohnstandort erhalten.	H.1 Berücksichtigung der Planungshinweise in der Stadtklimaanalyse			
		H.2 Durchführung mikroklimatischer Untersuchungen			
		H.3 Verschattung öffentlicher Räume Schaffung von natürlichen oder baulichen Verschattungselementen.			
		H.4 Erhöhung der Oberflächensbedo Erhöhung der Rückstrahlungseffekte durch Fassadenmaterial- und Farbwahl.			
 Entwässerung und Überflutungsvorsorge	Im Hinblick auf Starkregen und Sturzfluten gilt die Verfolgung der Strategie der wassersensiblen Stadtentwicklung ("Schwammstadt"). Flächen/neuversiegelung durch Gebäude, Stellplätze, Nebenanlagen und Erschließungsanlagen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen, um den Niederschlagsabfluss sowie die ortsnahere Regenwasserentsorgung zu ermöglichen und Aufheizungseffekte zu vermeiden.	H.5 Berücksichtigung der Gebäudestellung hinsichtlich Kaltluftbahnen Sicherung der Versorgung von Wohngebieten mit nächtlicher Kaltluft aus Kaltluftentstehungsgebieten in der Nähe.			
		H.6 Realisierung von Wasserflächen, eventuell Wasserparks Technische Maßnahmen zur Niederschlagsrückhaltung (Bspw. Rückhaltebecken) können gleichzeitig den Ausgleich des Mikroklima fördern.			
		O.1 Berücksichtigung der Planungshinweise in der Starkregengefahrenkarte Maßnahmen zur Flächenvorsorge durch Kennzeichnung von Überschwemmungsgebieten bzw. überschwemmungsgefährdeten Gebieten			
		O.2 Multifunktionale Flächennutzung Schaffung multifunktionaler Flächen mit niedrigem bzw. ohne Schadenspotenzial bei Überflutungen. Z.B. können Grünflächen mit einer bestimmten Zweckbestimmung mit einer Regenwasserentlastung versehen werden.			
 Energie	Langfristiges Ziel ist die Etablierung von energieeffizienten Null- bzw. Plusenergiehäusern. Bis dahin sollte die notwendige Energieversorgung möglichst auf der Grundlage erneuerbarer Energien erfolgen. Nahwärmenetze (Fernwärme und Blockheizkraftwerke) sind zur effizienten Nutzung von Energieträgern sinnvoll.	E.1 Anschluss an das lokale Nahwärmenetz (auf Basis regenerativer Energien)			
		E.2 Solaranlagen (PV und Solarthermie) Die Nutzung der Dachflächen für Solarenergie optimieren.			
		E.3 Bautechnischer Gebäudestandard Der Mindeststandard der Energieeffizienzverordnung legt die Untergrenze des bautechnischen Standards fest, Null- und Plusenergiehäuser das Optimum.			
		E.4 Dichtigkeit der Gebäude Der Heizwärmebedarf wird direkt durch die städtebauliche Kompaktheit beeinflusst. Je höher der Anteil gebundener Baukörper, umso niedriger ist der zu erwartende Heizwärmebedarf. Planungsanforderungen für größere, möglichst kubische Einheiten sind günstiger als für vielgliedrige Einzelobjekte. Hierdurch sinkt i. d. R. auch der Flächenverbrauch und der Versiegelungsgrad.			
		E.5 Ausrichtung der Baukörper (hinsichtlich passiver Sonnenenergie Nutzung) Passive solare Gewinne erfolgen in erster Linie über die Ausrichtung der Hauptfassade. Eine optimale Ausrichtung ist die Grundlage für die passive Nutzung der Sonnenenergie.			
 Begrünung	Ziel ist die Erhaltung bzw. Schaffung von stadtklimatisch bedeutsamen Grün- und Freiflächen sowie eine intensive Begrünung des Siedlungsraumes.	B.1 Öffentlich zugängliche Grünflächen Die Erreichbarkeit von Freiräumen in unter 500 m Entfernung ist gegeben, ein integriertes Grünflächenkonzept ist vorhanden. Mittels eines Grünflächenkonzeptes wird das Mikroklima bei Hitze positiv beeinflusst. Ohne die ggf. geplanten Solaranlagen zu beschatten, verbessern die Freiflächen das Mikroklima zum Beispiel durch die Beschattung versetzter Bereiche wie Parkplätze oder durch die Schaffung von Wasserflächen.			
		B.2 Dach- und/oder Fassadenbegrünung Ausreichende Festsetzungen von Dach- und Fassadenbegrünungen zur Verbesserung des Mikroklimas			
		B.3 Begrünungsmaßnahmen von Straßenzügen Ausweitung der straßenbegleitenden Grünräume und Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wie z.B. Flächen zum Schutz vor Überflutungen bei Starkregeneignissen.			
		B.4 Nachhaltige Auswahl von Pflanzenarten Vorgabe von Pflanzenarten und Pflanzenqualitäten hinsichtlich einer klimaschützenden und klimaangepassten Bepflanzung			
		B.5 Begrünung von Vorgärten Vermeidung von Schotter- und Steingärten, Kunststrasen und Pflanzen aus Kurststoff.			
		B.6 Hohe Grünanteile innerhalb bebauter Bereiche Inhalt bzw. Schaffung von Freiflächen zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Erhaltung der Frischluftzufuhr sowie die Vernetzung dieser Freiräume			
		B.7 Pflanz- und Neuanpflanzung von Bäumen zur Verbesserung des Mikroklimas. Der Städtebau und die Architektur werden unter Berücksichtigung des vorhandenen Baumbestandes entwickelt. Das heißt, vorhandene Bäume werden nur im Notfall gefällt, zu fallende Bäume werden ersetzt.			
		B.8 Wertvolle Gehölzbestände sind zu erhalten Ausgehend von einer umfassenden Bestandserfassung und Analyse des Gehölzes, sind wertvolle Gehölzbestände zu erhalten.			
 Mobilität	Ziel ist ein möglichst klimaneutraler Verkehr. Der MIV soll größtenteils auf Elektroantrieb umgestellt werden. Zur Entlastung der Infrastruktur soll der Umweltverbund als Basismobilität in den Vordergrund gestellt und besonders gefördert werden. Die Siedlungsentwicklung soll sich an den (schienengebundenen) öffentlichen Verkehr orientieren.	M.1 Anschluss an den ÖPNV Ein leistungsfähiger ÖPNV-Anschluss sollte zur Sicherstellung einer umweltgerechten Mobilität in einer fußläufigen Entfernung von max. 400 m erreichbar sein.			
		M.2 Verfügbarkeit von Elektroladestationen			
		M.3 Anschluss an das Rad- und Fußwegenetz Ein Anschluss an das vorhandene Rad- und Fußwegenetz kann einerseits Fahrten mit dem Auto reduzieren und bietet andererseits einen attraktiven Anschluss an die Erholungsgebiete.			






# Aufbau der Checkliste

Zu jedem Themenfeld werden notwendige Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen aufgelistet. Mit Hilfe der Maßnahmen sollen die Zielvorgaben erreicht werden.

THEMENFELD	ZIELVORGABEN	NOTWENDIGE KLIMASCHUTZ- UND KLIMAAANPASSUNGSMASSNAHMEN	BERÜCKSICHTIGT		ERLÄUTERUNG BEI FEHLENDER BERÜCKSICHTIGUNG
			JA	NEIN	
 Hitzebelastung	Langfristiges Ziel ist die Erhaltung eines gesunden Stadtklimas, daher sind Ausgleichsräume zu sichern und wichtige Luftaustauschbahnen freizuhalten. Die Durchgrünung des Stadtraums mit verdunstungsaktiven Flächen soll die verstärkte Aufheizung der bebauten Flächen abmildern und die Attraktivität als Wohnstandort erhalten.	H.1 Berücksichtigung der Planungshinweise in der Stadtklimaanalyse			
		H.2 Durchführung mikroklimatischer Untersuchungen			
		H.3 Verschattung öffentlicher Räume Schaffung von natürlichen oder baulichen Verschattungselementen.			
		H.4 Erhöhung der Oberflächenalbedo: Erhöhung der Rückstrahlungseffekte durch Fassadenmaterial- und Farbwahl.			
		H.5 Berücksichtigung der Gebäudeformen hinsichtlich Kaltluftbahnen Sicherung der Versorgung von Wohngebieten mit nächtlicher Kaltluft aus Kaltluftentstehungsgebieten in der Nähe.			
 Entwässerung und Überflutungsvorsorge	Im Hinblick auf Starkregen und Sturzfluten gilt die Verfolgung der Strategie der wassersensiblen Stadtentwicklung ("Schwammstadt"). Flächen/neuversiegelung durch Gebäude, Stellplätze, Nebenanlagen und Erschließungsanlagen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen, um den Niederschlagsabfluss sowie die ortsnah Regenwasserentsorgung zu ermöglichen und Aufheizungseffekte zu vermeiden.	Ü.1 Berücksichtigung der Planungshinweise in der Starkregengefahrenkarte Maßnahmen zur Flächenvorsorge durch Kennzeichnung von Überschwemmungsgebieten bzw. überschwemmungsgefährdeten Gebieten			
		Ü.2 Multifunktionale Flächennutzung Schaffung multifunktionaler Flächen mit niedrigem bzw. ohne Schadenspotenzial bei Überflutungen. Z.B. können Grünflächen mit einer bestimmten Zweckbestimmung mit einer Notentwässerung versehen werden.			
		Ü.3 Verringerung der Versiegelung von Siedlungs- und Verkehrsflächen Die Flächenneuversiegelung durch Gebäude, Stellplätze, Nebenanlagen und Erschließungsanlagen sollte so gering wie möglich sein, um Aufheizungseffekte zu vermeiden und den Niederschlagsabfluss sowie die Regenwasserentsorgung zu ermöglichen. Bei bestehender Bebauung fokussiert sich das Thema in erster Linie auf mögliche Entseelungen und Vermeidung weiterer Versiegelungen.			
		Ü.4 Errichtung von Mulden, Senken und weiteren Versickerungsanlagen Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung eintretender Wassermengen, z.B. offene naturnahe Entwässerungsrinnen, Mulden-Rigoliensystem und weitere Versickerungsanlagen Niederschlagsverspeicher und Notwasserwegen für Starkregeneignisse.			
 Energie	Langfristiges Ziel ist die Etablierung von energieeffizienten Null- bzw. Plusenergiehäusern, die die notwendige Energieversorgung möglichst auf der Grundlage erneuerbarer Energien erfolgen. Nahwärmenetze (Fernwärme und Blockheizkraftwerke) sind zur effizienten Nutzung von Energieträgern sinnvoll.	E.1 Anschluss an das lokale Nahwärmenetz (auf Basis regenerativer Energien)			
		E.2 Solaranlagen (PV und Solarthermie) Die Nutzung der Dachflächen für Solarenergie optimieren.			
		E.3 Bautechnischer Gebäudestandard Der Mindeststandard der Energieeffizienzverordnung legt die Untergrenze des bautechnischen Standards fest, Null- und Plusenergiehäuser das Optimum.			
		E.4 Kompaktheit der Gebäude Der Heizwärmebedarf wird direkt durch die städtebauliche Kompaktheit beeinflusst. Je höher der Anteil gebundener Baukörper, umso niedriger ist der zu erwartende Heizwärmebedarf. Planungsanforderungen für größere, möglichst kubische Einheiten sind günstiger als für vielgliedrige Einzelobjekte. Hierdurch sinkt i. d. R. auch der Flächenverbrauch und der Versiegelungsgrad.			
		E.5 Ausrichtung der Baukörper (hinsichtlich passiver Solarenergie Nutzung) Passive solare Gewinne erfolgen in erster Linie über die Ausrichtung der Hauptfassade. Eine optimale Ausrichtung ist die Grundlage für die passive Nutzung der Solarenergie.			
 Begrünung	Ziel ist die Erhaltung bzw. Schaffung von stadtklimatisch bedeutsamen Grün- und Freizeiträumen sowie eine intensive Begrünung des Siedlungsraumes.	B.1 Öffentlich zugängliche Grünflächen Die Erreichbarkeit von Freiräumen in unter 500 m Entfernung ist gegeben, ein integriertes Grünflächenkonzept ist vorhanden. Mittels eines Grünflächenkonzeptes wird das Mikroklima bei Hitze positiv beeinflusst. Ohne die ggf. geplanten Solaranlagen zu beschatten, verbessern die Freizeitanlagen das Mikroklima zum Beispiel durch die Beschattung versetzter Bereiche wie Parkplätze oder durch die Schaffung von Wasserflächen.			
		B.2 Dach- und/oder Fassadenbegrünung Ausreichende Festsetzungen von Dach- und Fassadenbegrünungen zur Verbesserung des Mikroklimas			
		B.3 Begrünungsmaßnahmen von Straßenzügen Ausweitung der straßenbegleitenden Grünräume und Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wie z.B. Flächen zum Schutz vor Überflutungen bei Starkregeneignissen.			
		B.4 Nachhaltige Auswahl von Pflanzenarten Vorgabe von Pflanzenarten und Pflanzenqualitäten hinsichtlich einer klimaschützenden und klimaangepassten Bepflanzung			
		B.5 Begrünung von Vorgärten Vermeidung von Schotter- und Steinanlagen, Kunststrasen und Pflanzen aus Kurststoff.			
		B.6 Hohe Grünanteile innerhalb bebauter Bereiche Erhalt bzw. Schaffung von Freiflächen zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Erhaltung der Frischluftzufuhr sowie die Vernetzung dieser Freiräume			
		B.7 Erhalt und Neupflanzung von Bäumen zur Verbesserung des Mikroklimas. Der Städtebau und die Architektur werden unter Berücksichtigung des vorhandenen Baumbestandes entwickelt. Das heißt, vorhandene Bäume werden nur im Notfall gefällt, zu fallende Bäume werden ersetzt.			
		B.8 Wertvolle Gehölzbestände sind zu erhalten Ausgehend von einer umfassenden Bestandserfassung und Analyse des Gehölzes, sind wertvolle Gehölzbestände zu erhalten.			
 Mobilität	Ziel ist ein möglichst klimaneutraler Verkehr. Der MIV soll größtenteils auf Elektroantrieb umgestellt werden. Zur Entlastung der Infrastruktur soll der Umweltverbund als Basismobilität in den Vordergrund gestellt und besonders gefördert werden. Die Siedlungsentwicklung soll sich an öffentlichen (schienengebundenen) öffentlichen Verkehrsmitteln orientieren.	M.1 Anschluss an den ÖPNV Ein leistungsfähiger ÖPNV-Anschluss sollte zur Sicherstellung einer umweltgerechten Mobilität in einer fußläufigen Entfernung von max. 400 m erreichbar sein.			
		M.2 Verfügbarkeit von Elektroladesäulen			
		M.3 Anschluss an das Rad- und Fußwegenetz Ein Anschluss an das vorhandene Rad- und Fußwegenetz kann einerseits Fahrten mit dem Auto reduzieren und bietet andererseits einen attraktiven Anschluss an die Erholungsgebiete.			

# Aufbau der Checkliste






Prüfung, ob die notwendigen Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen berücksichtigt wurden oder nicht.

THEMENFELD	ZIELVORGABEN	NOTWENDIGE KLIMASCHUTZ- UND KLIMAAANPASSUNGSMASSNAHMEN	BERÜCKSICHTIGT		ERLÄUTERUNG BEI FEHLENDER BERÜCKSICHTIGUNG
			JA	NEIN	
 <p>Hitzebelastung</p>	<p>Langfristiges Ziel ist die Erhaltung eines gesunden Stadtklimas, daher sind Ausgleichsräume zu sichern und wichtige Luftaustauschbahnen freizuhalten. Die Durchgrünung des Stadtraums mit verdünnungsaktiven Flächen soll die verstärkte Aufheizung der bebauten Flächen abmildern und die Attraktivität als Wohnstandort erhalten.</p>	H.1 Berücksichtigung der Planungshinweise in der Stadtklimaanalyse			
		H.2 Durchführung mikroklimatischer Untersuchungen			
		H.3 Verschattung öffentlicher Räume Schaffung von natürlichen oder baulichen Verschattungselementen.			
		H.4 Erhöhung der Oberflächensbedo: Erhöhung der Rückstrahlungseffekte durch Fassadenmaterial- und Farbwahl.			
		H.5 Berücksichtigung der Gebäudestellung hinsichtlich Kaltluftleitbahnen Sicherung der Versorgung von Wohngebieten mit nächtlicher Kaltluft aus Kaltluftentstehungsgebieten in der Nähe.			
		H.6 Realisierung von Wasserflächen, eventuell Wasserparks Technische Maßnahmen zur Niederschlagsrückhaltung (Bspw. Rückhaltebecken) können gleichzeitig den Ausgleich des Mikroklima fördern.			
 <p>Entwässerung und Überflutungsvorsorge</p>	<p>Im Hinblick auf Starkregen und Sturzfluten gilt die Verfolgung der Strategie der wassersensiblen Stadtentwicklung ("Schwammstadt"). Flächen/neuversiegelung durch Gebäude, Stellplätze, Nebenanlagen und Erschließungsanlagen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen, um den Niederschlagsabfluss sowie die ortsnahere Regenwasserentsorgung zu ermöglichen und Aufheizungseffekte zu vermeiden.</p>	Ü.1 Berücksichtigung der Planungshinweise in der Starkregengefahrenkarte Maßnahmen zur Flächenvorsorge durch Kennzeichnung von Überschwemmungsgebieten bzw. überschwemmungsgefährdeten Gebieten			
		Ü.2 Multifunktionale Flächennutzung Schaffung multifunktionaler Flächen mit niedrigem bzw. ohne Schadenspotenzial bei Überflutungen. Z.B. können Grünflächen mit einer bestimmten Zweckbestimmung mit einer Notentwässerung versehen werden.			
		Ü.3 Verringerung der Versiegelung von Siedlungs- und Verkehrsflächen Die Flächenneuversiegelung durch Gebäude, Stellplätze, Nebenanlagen und Erschließungsanlagen sollte so gering wie möglich sein, um Aufheizungseffekte zu vermeiden und den Niederschlagsabfluss sowie die Regenwasserentsorgung zu ermöglichen. Bei bestehender Bebauung fokussiert sich das Thema in erster Linie auf mögliche Entseelungen und Vermeidung weiterer Versiegelungen.			
		Ü.4 Errichtung von Mulden, Senken und weiteren Versickerungsanlagen Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung eintretender Wassermengen, z.B. offene naturnahe Entwässerungsrinnen, Mulden-Rigoliensystem und weitere Versickerungsanlagen Niederschlagswasserteiler und Notwasserwegen für Starkregeneignisse.			
 <p>Energie</p>	<p>Langfristiges Ziel ist die Etablierung von energieeffizienten Null- bzw. Plusenergiehäusern. Bis dahin sollte die notwendige Energieversorgung möglichst auf der Grundlage erneuerbarer Energien erfolgen. Nahwärmenetze (Fernwärme und Blockheizkraftwerke) sind zur effizienten Nutzung von Energieträgern sinnvoll.</p>	E.1 Anschluss an das lokale Nahwärmenetz (auf Basis regenerativer Energien)			
		E.2 Solaranlagen (PV und Solarthermie) Die Nutzung der Dachflächen für Solarenergie optimieren.			
		E.3 Bautechnischer Gebäudestandard Der Mindeststandard der Energieeffizienzverordnung legt die Untergrenze des bautechnischen Standards fest; Null- und Plusenergiehäuser das Optimum.			
		E.4 Kompaktheit der Gebäude Der Heizwärmebedarf wird direkt durch die städtebauliche Kompaktheit beeinflusst. Je höher der Anteil gebundener Baukörper, umso niedriger ist der zu erwartende Heizwärmebedarf. Planungsvoraussetzungen für größere, möglichst kubische Einheiten sind günstiger als für vielgliedrige Einzelobjekte. Hierdurch sinkt i. d. R. auch der Flächenverbrauch und der Versiegelungsgrad.			
		E.5 Ausrichtung der Baukörper (hinsichtlich passiver Solarenergie Nutzung) Passive solare Gewinne erfolgen in erster Linie über die Ausrichtung der Hauptfassade. Eine optimale Ausrichtung ist die Grundlage für die passive Nutzung der Solarenergie.			
 <p>Begrünung</p>	<p>Ziel ist die Erhaltung bzw. Schaffung von stadtklimatisch bedeutsamen Grün- und Freiflächen sowie eine intensive Begrünung des Siedlungsraumes.</p>	B.1 Öffentlich zugängliche Grünflächen Die Erreichbarkeit von Freiräumen in unter 500 m Entfernung ist gegeben, ein integriertes Grünflächenkonzept ist vorhanden. Mittels eines Grünflächenkonzeptes wird das Mikroklima bei Hitze positiv beeinflusst. Ohne die ggf. geplanten Solaranlagen zu beschatten, verbessern die Freiflächen das Mikroklima zum Beispiel durch die Beschattung versetzter Bereiche wie Parkplätze oder durch die Schaffung von Wasserflächen.			
		B.2 Dach- und/oder Fassadenbegrünung Ausreichende Festsetzungen von Dach- und Fassadenbegrünungen zur Verbesserung des Mikroklimas			
		B.3 Begrünungsmaßnahmen von Straßenrändern Ausweitung der straßenbegleitenden Grünräume und Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wie z.B. Flächen zum Schutz vor Überflutungen bei Starkregeneignissen.			
		B.4 Nachhaltige Auswahl von Pflanzenarten Vorgabe von Pflanzenarten und Pflanzenqualitäten hinsichtlich einer klimaschützenden und klimaangepassten Bepflanzung			
		B.5 Begrünung von Vorgärten Vermeidung von Schotter- und Steingärten, Kunststrasen und Pflanzen aus Kurststoff.			
		B.6 Hohe Grünanteile innerhalb bebauter Bereiche Erhalt bzw. Schaffung von Freiflächen zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Erhaltung der Frischluftzufuhr sowie die Vernetzung dieser Freiräume			
		B.7 Erhalt und Neupflanzung von Bäumen zur Verbesserung des Mikroklimas. Der Städtebau und die Architektur werden unter Berücksichtigung des vorhandenen Baumbestandes entwickelt. Das heißt, vorhandene Bäume werden nur im Notfall gefällt, zu fallende Bäume werden ersetzt.			
		B.8 Wertvolle Gehölzbestände sind zu erhalten Ausgehend von einer umfassenden Bestandserfassung und Analyse des Gehölzes, sind wertvolle Gehölzbestände zu erhalten.			
 <p>Mobilität</p>	<p>Ziel ist ein möglichst klimaneutraler Verkehr. Der MIV soll größtenteils auf Elektroantrieb umgestellt werden. Zur Entlastung der Infrastruktur soll der Umweltverbund als Basismobilität in den Vordergrund gestellt und besonders gefördert werden. Die Siedlungsentwicklung soll sich an den (schienengebundenen) öffentlichen Verkehr orientieren.</p>	M.1 Anschluss an den ÖPNV Ein leistungsfähiger ÖPNV-Anschluss sollte zur Sicherstellung einer umweltgerechten Mobilität in einer fußläufigen Entfernung von max. 400 m erreichbar sein.			
		M.2 Verfügbarkeit von Elektroladesäulen			
		M.3 Anschluss an das Rad- und Fußwegenetz Ein Anschluss an das vorhandene Rad- und Fußwegenetz kann einerseits Fahrten mit dem Auto reduzieren und bietet andererseits einen attraktiven Anschluss an die Erholungsgebiete.			



# Aufbau der Checkliste

Erläuterung bei fehlender Berücksichtigung. Eventuell hat der Vorhabenträger auch eine Maßnahme getroffen, die nicht Bestandteil des Katalogs ist.

THEMENFELD	ZIELVORGABEN	NOTWENDIGE KLIMASCHUTZ- UND KLIMAAANPASSUNGSMASSNAHMEN	BERÜCKSICHTIGT		ERLÄUTERUNG BEI FEHLENDER BERÜCKSICHTIGUNG
			JA	NEIN	
 Hitzebelastung	Langfristiges Ziel ist die Erhaltung eines gesunden Stadtklimas, daher sind Ausgleichsräume zu sichern und wichtige Luftaustauschbahnen freizuhalten. Die Durchgrünung des Stadtraums mit verdichtungsaktiven Flächen soll die verstärkte Aufheizung der bebauten Flächen abmildern und die Attraktivität als Wohnstandort erhalten.	H.1 Berücksichtigung der Planungshinweise in der Stadtklimaanalyse			
		H.2 Durchführung mikroklimatischer Untersuchungen			
		H.3 Verschattung öffentlicher Räume Schaffung von natürlichen oder baulichen Verschattungselementen.			
		H.4 Erhöhung der Oberflächenalbedo: Erhöhung der Rückstrahlungseffekte durch Fassadenmaterial- und Farbwahl.			
		H.5 Berücksichtigung der Gebäudestellung hinsichtlich Kaltluftbahnen Sicherung der Versorgung von Wohngebieten mit nächtlicher Kaltluft aus Kaltluftentstehungsgebieten in der Nähe.			
		H.6 Realisierung von Wasserflächen, eventuell Wasserparks Technische Maßnahmen zur Niederschlagsrückhaltung (Bspw. Rückhaltebecken) können gleichzeitig den Ausgleich des Mikroklimas fördern.			
 Entwässerung und Überflutungsvorsorge	Im Hinblick auf Starkregen und Sturzfluten gilt die Verfolgung der Strategie der wassersensiblen Stadtentwicklung ("Schwammstadt"). Flächen/neuversiegelung durch Gebäude, Stellplätze, Nebenanlagen und Erschließungsanlagen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen, um den Niederschlagsabfluss sowie die ortsnah Regenwasserversickerung zu ermöglichen und Aufheizungseffekte zu vermeiden.	Ü.1 Berücksichtigung der Planungshinweise in der Starkregengefahrenkarte Maßnahmen zur Flächenvorsorge durch Kennzeichnung von Überschwemmungsgebieten bzw. überschwemmungsgefährdeten Gebieten			
		Ü.2 Multifunktionale Flächennutzung Schaffung multifunktionaler Flächen mit niedrigem bzw. ohne Schadenspotenzial bei Überflutungen. Z.B. können Grünflächen mit einer bestimmten Zweckbestimmung mit einer Notentwässerung versehen werden.			
		Ü.3 Verringerung der Versiegelung von Siedlungs- und Verkehrsflächen Die Flächenneuversiegelung 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 in erster Linie auf mögliche Entseelungen und Vermeidung weiterer Versiegelungen.			
		Ü.4 Errichtung von Mulden, Senken und weiteren Versickerungsanlagen Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung eintretender Wassermengen, z.B. offene naturnahe Entwässerungsrinnen, Mulden-Rigoliensystem und weitere Versickerungsanlagen Niederschlagswasserteiler und Notwasserwegen für Starkregenereignisse.			
 Energie	Langfristiges Ziel ist die Etablierung von energieeffizienten Null- bzw. Plusenergiehäusern. Bis dahin sollte die notwendige Energieversorgung möglichst auf der Grundlage erneuerbarer Energien erfolgen. Nahwärmenetze (Fernwärme und Blockheizkraftwerke) sind zur effizienten Nutzung von Energieträgern sinnvoll.	E.1 Anschluss an das lokale Nahwärmenetz (auf Basis regenerativer Energien)			
		E.2 Solaranlagen (PV und Solarthermie) Die Nutzung der Dachflächen für Solarenergie optimieren.			
		E.3 Bautechnischer Gebäudestandard Der Mindeststandard der Energieeffizienzverordnung legt die Untergrenze des bautechnischen Standards fest, Null- und Plusenergiehäuser das Optimum.			
		E.4 Kompaktheit der Gebäude Der Heizwärmebedarf wird direkt durch die städtebauliche Kompaktheit beeinflusst. Je höher der Anteil gebundener Baukörper, umso niedriger ist der zu erwartende Heizwärmebedarf. Planungsanforderungen für größere, möglichst kubische Einheiten sind günstiger als für vielgliedrige Einzelobjekte. Hierdurch sinkt i. d. R. auch der Flächenverbrauch und der Versiegelungsgrad.			
		E.5 Ausrichtung der Baukörper (hinsichtlich passiver Sonnenenergie Nutzung) Passive solare Gewinne erfolgen in erster Linie über die Ausrichtung der Hauptfassade. Eine optimale Ausrichtung ist die Grundlage für die passive Nutzung der Sonnenenergie.			
 Begrünung	Ziel ist die Erhaltung bzw. Schaffung von stadtklimatisch bedeutsamen Grün- und Freiflächen sowie eine intensive Begrünung des Siedlungsraumes.	B.1 Öffentlich zugängliche Grünflächen Die Erreichbarkeit von Freiräumen in unter 500 m Entfernung ist gegeben, ein integriertes Grünflächenkonzept ist vorhanden. Mittels eines Grünflächenkonzeptes wird das Mikroklima bei Hitze positiv beeinflusst. Ohne die ggf. geplanten Solaranlagen zu beschatten, verbessern die Freiflächen das Mikroklima zum Beispiel durch die Beschattung versetzter Bereiche wie Parkplätze oder durch die Schaffung von Wasserflächen.			
		B.2 Dach- und/oder Fassadenbegrünung Ausreichende Festsetzungen von Dach- und Fassadenbegrünungen zur Verbesserung des Mikroklimas			
		B.3 Begrünungsmaßnahmen von Straßenzügen Ausweitung der straßenbegleitenden Grünräume und Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wie z.B. Flächen zum Schutz vor Überflutungen bei Starkregenereignissen.			
		B.4 Nachhaltige Auswahl von Pflanzenarten Vorgabe von Pflanzenarten und Pflanzenqualitäten hinsichtlich einer klimaschützenden und klimaangepassten Bepflanzung			
		B.5 Begrünung von Vorgärten Vermeidung von Schotter- und Steingärten, Kunststrasen und Pflanzen aus Kurststoff.			
		B.6 Hohe Grünanteile innerhalb bebauter Bereiche Erhalt bzw. Schaffung von Freiflächen zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Erhaltung der Frischluftzufuhr sowie die Vernetzung dieser Freiräume			
		B.7 Erhalt und Neupflanzung von Bäumen zur Verbesserung des Mikroklimas. Der Städtebau und die Architektur werden unter Berücksichtigung des vorhandenen Baumbestandes entwickelt. Das heißt, vorhandene Bäume werden nur im Notfall gefällt, zu fallende Bäume werden ersetzt.			
		B.8 Wertvolle Gehölzbestände sind zu erhalten Ausgehend von einer umfassenden Bestandserfassung und Analyse des Gehölzes, sind wertvolle Gehölzbestände zu erhalten.			
 Mobilität	Ziel ist ein möglichst klimaneutraler Verkehr. Der MIV soll größtenteils auf Elektroantrieb umgestellt werden. Zur Entlastung der Infrastruktur soll der Umweltverbund als Basismobilität in den Vordergrund gestellt und besonders gefördert werden. Die Siedlungsentwicklung soll sich an den (schienengebundenen) öffentlichen Verkehr orientieren.	M.1 Anschluss an den ÖPNV Ein leistungsfähiger ÖPNV-Anschluss sollte zur Sicherstellung einer umweltgerechten Mobilität in einer fußläufigen Entfernung von max. 400 m erreichbar sein.			
		M.2 Verfügbarkeit von Elektroladestationen			
		M.3 Anschluss an das Rad- und Fußwegenetz Ein Anschluss an das vorhandene Rad- und Fußwegenetz kann einerseits Fahrten mit dem Auto reduzieren und bietet andererseits einen attraktiven Anschluss an die Erholungsgebiete.			

- Checkliste wird bei künftigen Aufstellungsbeschlüssen beigefügt
- Anwendung erfolgt auch bei laufenden Planverfahren, wenn noch kein Offenlagebeschluss gefasst wurde
- Bei laufenden Planverfahren wird die Checkliste unter Berücksichtigung bereits getroffener Zusagen/Abstimmungen zum Offenlagebeschluss beigefügt
- Im Sachverhalt der jeweiligen Beschlussvorlage erfolgt eine Erläuterung der Checkliste
- Fortschreibung und Aktualisierung der Checkliste bei Bedarf