

Checkliste Klimaanpassung und Klimaschutz zum Bebauungsplan Nr.

	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	X		Als Schneise zwischen den beiden Gewerbetrieben sind auf dem Parkplatz mit kleinkronigen Bäumen und unversiegelten Stellplätzen kühle Zonen geplant, wie schon jetzt bei der vorhandenen Pflanzenwelt. Die Stellplätze werden dabei entweder umfassend durch Baumpflanzungen beschattet oder die planungsrechtlich möglichen Carports mit Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie.
			H.2 Durchführung mikroklimatischer Untersuchungen		X	
			H.3 Verschattung öffentlicher Räume Schaffung von natürlichen oder baulichen Verschattungselementen.	X		Die Schallschutzwände werden begrünt. Die Gebäudefassaden werden teilweise begrünt und/oder mit Holz verkleidet.
			H.4 Erhöhung der Oberflächenalbedo Erhöhung der Rückstrahlungseffekte durch Fassadenmaterial- und Farbwahl.	X		
			H.5 Berücksichtigung der Gebäudestellung hinsichtlich Kaltluftleitbahnen Sicherung der Versorgung von Wohngebieten mit nächtlicher Kaltluft aus Kaltluftentstehungsgebieten in der Nähe.	X		
			H.6 Realisierung von Wasserflächen, eventuell Wasserparcs Technische Maßnahmen zur Niederschlagsrückhaltung (bspw. Rückhaltebecken) können gleichzeitig den Ausgleich des Mikroklima fördern.	X		
	Entwässerung und Überflutungs-vorsorge	Im Hinblick auf Starkregen und Sturzfluten gilt die Verfolgung der Strategie der wassersensiblen Stadtentwicklung ("Schwammstadt"). Flächen(neu)versiegelung durch Gebäude, Stellplätze, Nebenanlagen und Erschließungsanlagen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen, um den Niederschlagsabfluss sowie die ortsnahere 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	X		3 Stufige Zisterne mit ca. 500 qm Wasserspeicher Sturzregen immer frei Richtung Biotop abgeleitet Gießwasser für die Pflanzen Ressourcenschonung 1. für 2. als 3. Vorrat als Löschwasser für die Feuerwehr Im Rahmen der Höhenkonzeptentwicklung wurde auf Wunsch der Stadt Meerbusch bereits ein Überflutungsnaachweis gem. DIN 1986-100 für ein 100-jähriges Regenereignis durchgeführt. Dieser bescheinigt, dass selbst bei solch einem außergewöhnlichen Starkregenereignis kein Niederschlagswasser auf benachbarte Grundstücke übertritt.
			Ü.2 Multifunktionale Flächennutzung Schaffung multifunktionaler Flächen mit niedrigen bzw. ohne Schadenspotenzial bei Überflutungen. Z.B. können Grünflächen mit einer bestimmten Zweckbestimmung mit einer Notentwässerung versehen werden.	X		Die geplanten Grünflächen werden über die Regen mit überflutungsplanungsrechtlich als Retentionsraum eingepflanzt. Die Stellplatzflächen sind ebenfalls sickerfähig geplant. Das Biotop dient daureingestaut sowohl der Regenwasser- als auch der Abwasserentsorgung.
			Ü.3 Verringerung der Versiegelung von 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 in erster Linie auf mögliche Entsiegelungen und Vermeidung weiterer Versiegelungen.	X		Das Plangebiet wurde zugunsten der bestehenden Landwirtschaftsflächen von 3,3 ha auf 2,96 ha insgesamt reduziert. Die Stellplatzfläche werden mit Bäumen bepflanzt und können auch überdacht werden. Es werden freie Flächen beibehalten und Heckenpflanzung zur Eingrünung vorgenommen.
			Ü.4 Errichtung von Mulden, Senken und weiteren Versickerungsanlagen Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung eintretender Wassermengen, z.B. offene naturnahe Entwässerungsrinnen, Mulden-/Rigolensystem und weitere Versickerungsanlagen Niederschlagszwischenpeicher und Notwasserwegen für Starkregenereignisse.	X		Das Niederschlagswasser, welches auf den Dachflächen der Märkte anfallt, soll grundsätzlich in Mulden versickert werden. Im südlichen Bereich des Plangebiets soll ein dauerhaft eingestauter Teich als Biotop entwickelt werden. Die Entwässerung der geplanten asphaltierten Umfahrung erfolgt überwiegend in Grasmulden. Die Fahrbahnen und Parkstände entwässern
	Energie	Langfristiges Ziel ist die Etablierung von energieautarken 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)	X		Hybridanlage/BHKW mit Wärmepumpe und Kraftwärmekoppelung geplant
			E.2 Solaranlagen (PV und Solarthermie) Die Nutzung der Dachflächen für Solarenergie optimieren.	X		Es wird eine "Solarpflicht" für die Dachflächen festgesetzt. Anlage von ca. 350 KV auf den schrägen Dachflächen ohne Glas auf den Gewächshäusern, Anlage von ca. 300 KV auf dem geplanten LEH. Darüber hinaus werden Carports mit Anlagen zur Nutzung der Solarenergie auf den Stellplatzflächen planungsrechtlich ermöglicht und wurden bereits auf ihre Machbarkeit geprüft.
			E.3 Bautechnischer Gebäudestandard Der Mindeststandard der Energieeinsparverordnung legt die Untergrenze des bautechnischen Standards fest, Null- und Plusenergiehäuser das Optimum.	X		Neue Laderampen und Gewächshaustechnik verbessern den Energiebedarf erheblich.
			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.	X		Durch das Zusammenlegen der Baukörper des Gartencenters im Neubau erheblich verbesserter Heizwärmebedarf.
			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.	X		In den Gewächshäusern ist die passive Solargewinnung der Sonne gegeben.
	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 versiegelter Bereiche wie Parkplätze oder durch die Schaffung von Wasserflächen.	X		Die Fläche am Biotop wird öffentlich zugänglich eingerichtet. Das umfassende Begrünungskonzept (Fassadengrün, Baum- und Heckenpflanzungen, Biotop) ist dem Mikroklima zuträglich.
			B.2 Dach- und/oder Fassadenbegrünung Ausreichende Festsetzungen von Dach- und Fassadenbegrünungen zur Verbesserung des Mikroklimas	X		Fassadenbegrünung mit Kletterpflanzen wird vorgenommen, die Begrünung der Schallschutzwände wurde planungsrechtlich vorbereitet
			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.	X		Wird entlang der Straßenfronten umgesetzt, s. Ortschaftsamt Biederich; auch die Zufahrten im Plangebiet werden, z.B. durch eine Baumreihe im Bereich Düsseldorfstraße sichtbar grün gestaltet.
			B.4 Nachhaltige Auswahl von Pflanzenarten Vorgabe von Pflanzenarten und Pflanzenqualitäten hinsichtlich einer klimaschützenden und klimaangepassten Bepflanzung	X		Bienennutzpflanzen sollen bei der Beetbepflanzung eingesetzt werden. Ansonsten wurden Pflanzlisten für den LBP ausgearbeitet und mit der Stadt abgestimmt.
			B.5 Begrünung von Vorgärten Vermeidung von Schotter- und Steingärten, Kunstrasen und Pflanzen aus Kunststoff.	X		Die neue Fassade wird isoliert mit einem nachhaltigem Pflanzsystem begrünt um auch das Mikroklima zu verbessern.
			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 Freiräumen	X		Im Rahmen der GRZ von 0,8 wird das Maximum an Grünflächen erhalten. Es werden Baum- und Heckenpflanzungen vorgenommen und ein Biotop realisiert. Die Frischluftschneise wird hinsichtlich der Stellung der Gebäudekörper sowie der geringen Höhe des Lebensmittelmarktes berücksichtigt.
			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.	X		Neupflanzung von Hecken und Bäumen
			B.8 Wertvolle Gehölzbestände sind zu erhalten Ausgehend von einer umfassenden Bestandserfassung und Analyse des Gehölzes, sind wertvolle Gehölzbestände zu erhalten.	X		Begrünung zu den Nachbargrundstücken bleibt erhalten. Der aktuelle Grün- und Pflanzenbestand wurde im Rahmen des landschaftspflegerischen Fachbeitrages aufgenommen.
	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 (schienegebundenen) 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.	X		Bushaltestelle Hoxdelle; geplante Haltestelle U81
			M.2 Verfügbarkeit von Elektroladesäulen	X		Elektroladesäulen werden gebaut
			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.	X		Radwegenetz über Düsseldorfstraße erreichbar; Fußwegenetz auch über Düsseldorfstraße angebunden. Fahrradstellplätze werden ausreichend eingeplant.