



1

- **Standorte: Amsterdam / Köln**
- **gegründet: 1997 / 2013**
- **20 / 7 Mitarbeiter**
- **Arbeitsfelder:**
 - Urbane Transformation
 - Öffentlicher Raum
 - Klimagerechte Stadtentwicklung
 - Stadt und Verkehr
 - Regionale Entwicklung
- **Leistungen:**
 - Stadtentwicklungs-, Rahmen- und Masterpläne
 - Leitbilder und Anpassungskonzepte
 - Entwurfs- und Machbarkeitsstudien
 - Fachbeiträge zur Bauleitplanung
 - Forschungsprojekte
 - Prozessgestaltung, Moderation




MUST



2



3

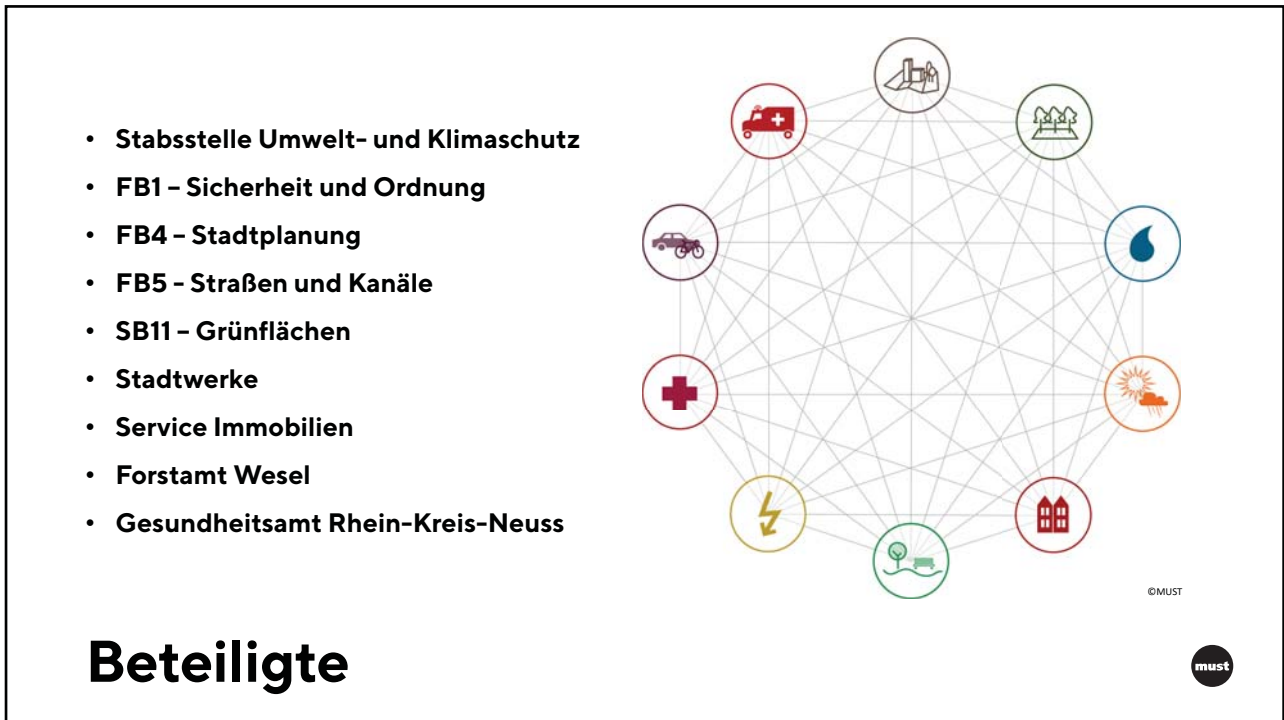
- **Analyse der Betroffenheit der Stadt Meerbusch** gegenüber möglichen Klimafolgen
- **Entwicklung von Strategien und Maßnahmen für die Stadt Meerbusch** zur Anpassung an bereits beobachtete und zukünftig zu erwartende Klimaveränderungen



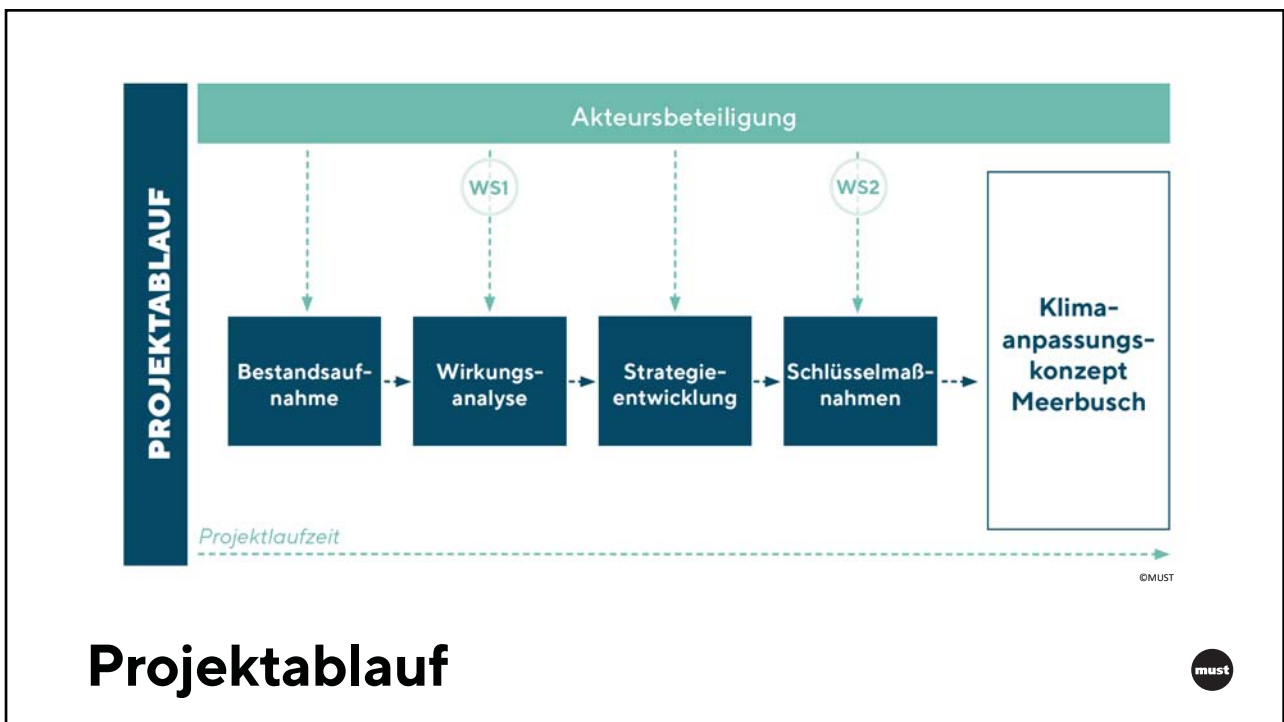
Auftrag



4



5



6



7



TEMPERATURZUNAHME UND HITZE

- Kontinuierliche Zunahme der Jahresmitteltemperatur
- Häufigere und intensivere Hitzeereignisse



STARKREGEN

- Mehr Starkregenereignisse
- Moderat intensivere Starkregenereignisse



WIND UND STURM

- Keine Veränderung der mittleren Windgeschwindigkeiten
- Keine Veränderung der Auftrittshäufigkeit und Intensität von Stürmen



NIEDERSCHLAGSVERSCHIEBUNG UND TROCKENHEIT

- (Tendenziell moderat) mehr Niederschlag
- (Moderate) Verschiebung der innerjährlichen Niederschlagsverteilung
- Mehr Verdunstung
- Klimatische Wasserbilanz positiv, aber zunehmende Sommertrockenheit und Winterfeuchte

Klimawandel in Meerbusch



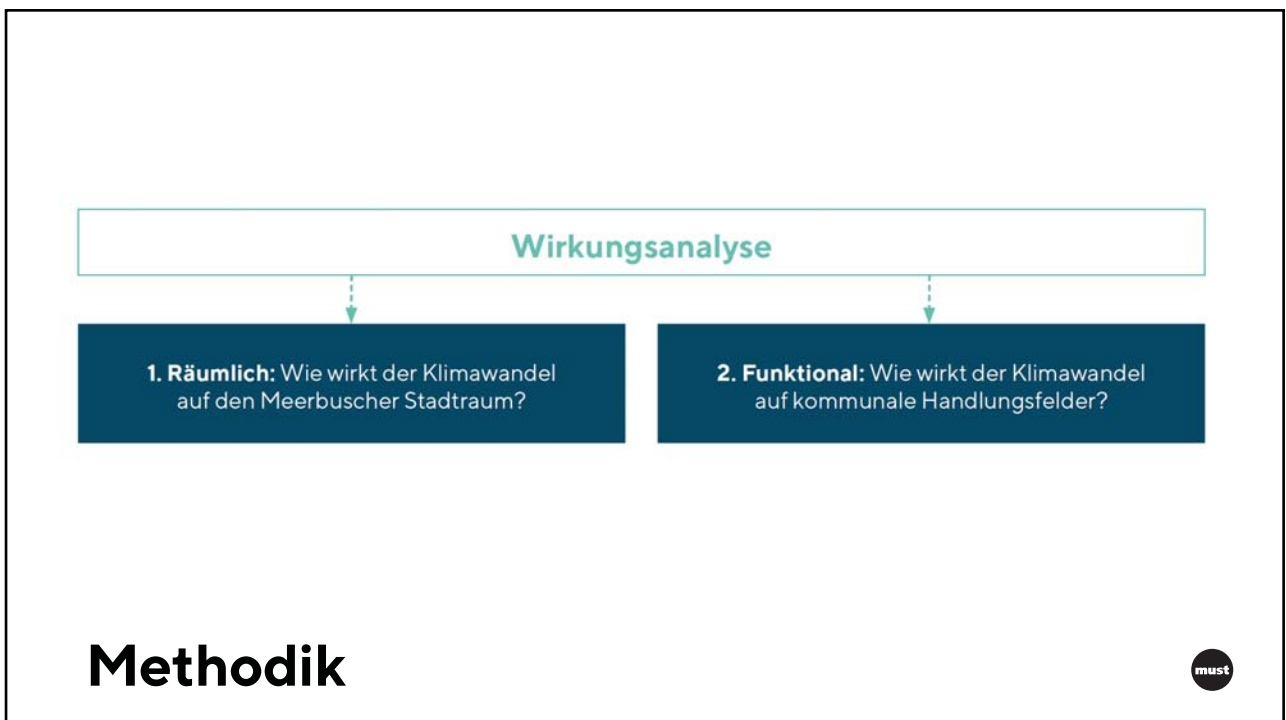
8



Welche Folgen haben die Klimaveränderungen?

Klimaanpassungskonzept Meerbusch

9



10

©Stadt Meerbusch

Menschliche Gesundheit

- Hitzestress
- Belastung des Gesundheitssektors
- Allergien
- ...

©Stadt Meerbusch

Natur und Stadtgrün

- Schäden durch Extremwetter
- Unterhaltungsbedarf
- Artenauswahl
- ...

©Stadt Meerbusch

Mobilität und Verkehr

- Schäden an Verkehrswegen/-anlagen
- Störungen im Ablauf
- Verkehrssicherheit
- ...

©MUST

Öffentliche Gebäude

- Schäden durch Überflutungen etc.
- Innenraumklima
- ...

©Pixabay

Ver- und Entsorgung

- Schäden an Infrastrukturen
- Verbrauchsmuster
- ...

Funktionale Auswirkungen

11

©GeoNET

Grün- und Freiflächen - Ausgleichsräume

- Sehr hohe humanbioklimatische Bedeutung
- Hohe humanbioklimatische Bedeutung
- Mittlere humanbioklimatische Bedeutung
- Geringe humanbioklimatische Bedeutung

Siedlungs- und Verkehrsflächen - Wirkungsräume

- Sehr günstige humanbioklimatische Situation
- Günstige humanbioklimatische Situation
- Mittlere humanbioklimatische Situation
- Weniger günstige humanbioklimatische Situation
- Ungünstige humanbioklimatische Situation

Windfeld in 2 m ü. Grund
Windgeschwindigkeit in m/s
Störungsquelle aggregiert auf 100 m

- > 0,1 - 0,3
- > 0,3 - 0,5
- > 0,5 - 1,0
- > 1,0

Kaltluftprozesse

- Kaltluftleitbahn: Isenluftleiste Struktur, welche über Flurwände kalte Luft aus umliegenden Grünflächen in das überwindbare Stadtgebiet transportiert
- Flächenhafter Kaltluftzufluss: kühle, flächenhaft auftretende Flurwände
- Kaltluftleitwirkungsbereich
- Kaltluftentstehungsgebiet

Sonstiges






- Stadtgrenze Meerbusch
- Gebäude
- Gewässer

Räumliche Auswirkungen


12



13

	Sicherung der Gesundheit und Lebensqualität der Bevölkerung
	Bewältigung von Hitze- und Trockenperioden in der Stadt
	Schutz der Gebäude und Infrastrukturen vor Starkregenereignissen
	Klimaangepasstes Verwaltungshandeln und Planen
	Aktive Beteiligung der lokalen Öffentlichkeit und Wirtschaft

Anpassungsziele



14

1) Analysen

2) Stadt und Freiraum

3) Instrumente und Prozesse

4) Kommunikation

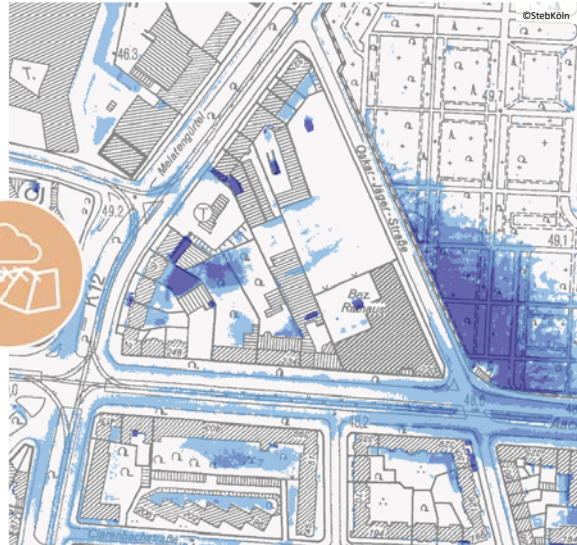
Maßnahmenfelder

15

Analysen

16

- Gesamtstädtische Gefahrenanalyse
- Basis für die Priorisierung von Maßnahmen zum Objektschutz und zur Starkregenvorsorge

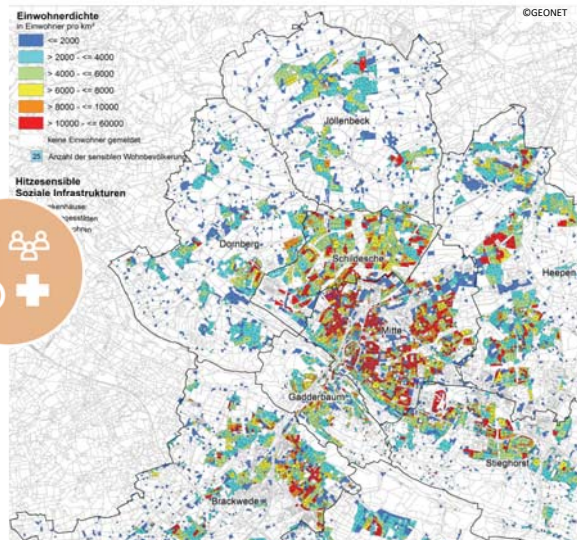


M1: Starkregengefahrenkarte



17

- Erweiterung der Untersuchungen unter Berücksichtigung des Stadtwachstums und des demographischen Wandels
- Priorisierung von Maßnahmen

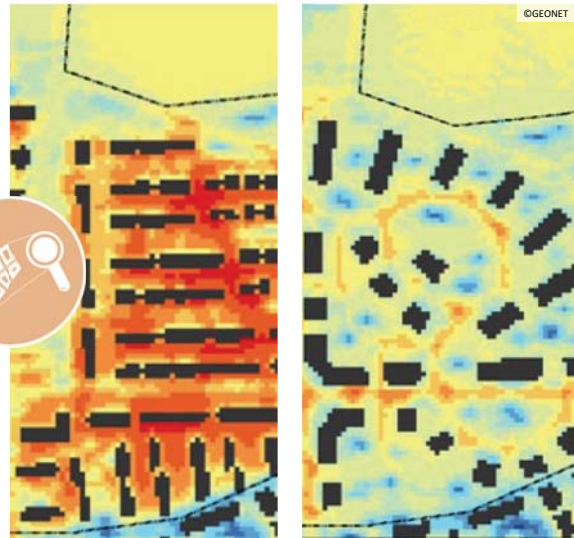


M2: Erweiterung der Planungshinweiskarte



18

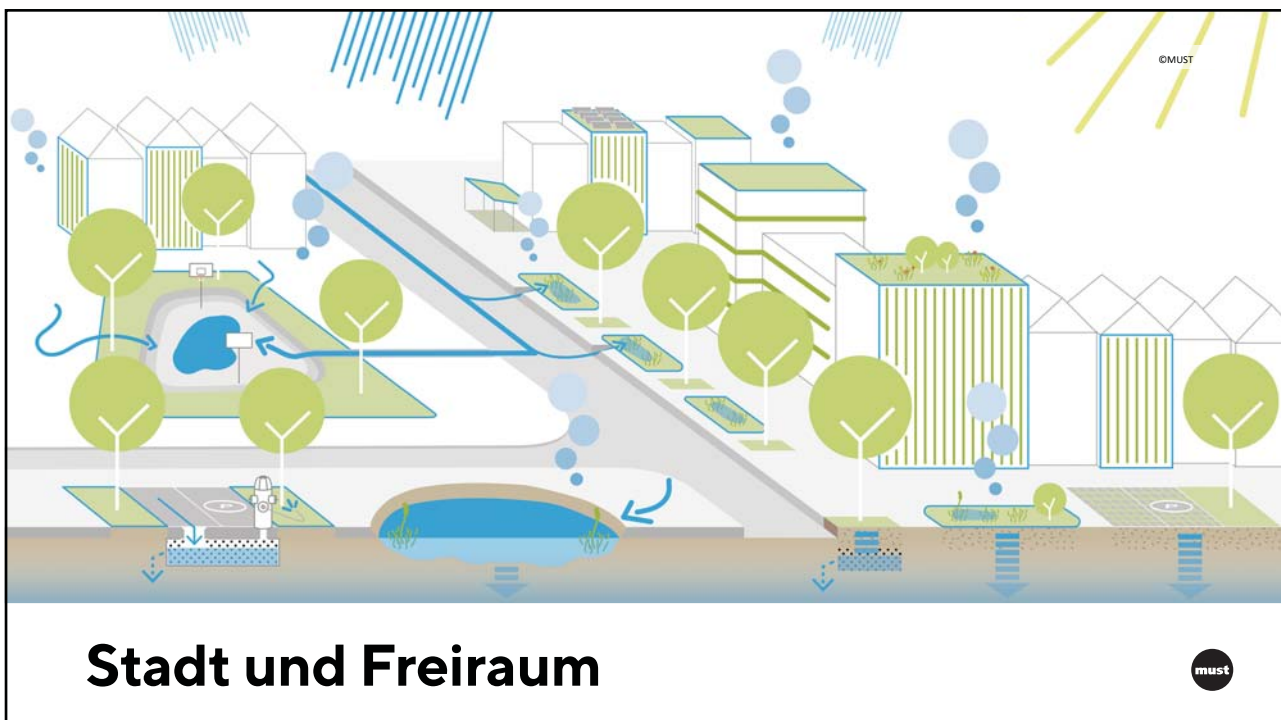
- Simulation der Klimawirkungen von Planungsvarianten
- Klimatische Evaluation städtebaulicher und freiraumplanerischer Konzepte



M3: Simulation städtebaulicher Vorhaben



19



Stadt und Freiraum



20

- Reduktion von Hitzebelastung und Starkregenabflüssen
- Einsatz von Grün bzw. heller, wasserdurchlässiger Materialien
- Parkplätze, Schulhöfe, etc.



M4: Entsigelung öffentlicher Flächen



21

- Verminderung der Hitzebelastung zum Schutz sensibler Bevölkerung (Alte, Kleinkinder, ...)
- ÖPNV-Haltestellen, Sport- und Spielplätze, Schulhöfe
- Verschattung durch Vegetation oder mobile Elemente



M5: Verschattung öffentlicher Räume



22

- Erweiterung dezentraler Grünflächen als Rückzugsorte („pocket parks“, Klimainseln)
- Mikroklimatische Optimierung bestehender Grünflächen (Klimaresistenz)



M6: Aufwertung und Vernetzung von Grün



23


- Ergänzung der Infrastruktur durch dezentrale Regenbewirtschaftung
- Multifunktionale Nutzung öffentlicher Freiräume in Überflutungs-hotspots



M7: Regenwasserrückhalt im öffentl. Raum



24



Instrumente und Prozesse

25

- Ziel: Besserer Schutz sensibler Bevölkerungsgruppen vor Hitzestress
- Betroffenheitsanalyse und Maßnahmenplanung
- „Cooling centres“, Nachbarschaftshilfe, Trinkbrunnen etc.



M8: Erstellung eines Hitzeaktionsplanes

26

- Konzept für den Notbetrieb sensibler Infrastrukturen im Falle eines (extremwetterbedingten) Stromausfalles nach BBK
- Regelmäßige Funktionstests und Übungen



M9: Konzept zur Notstromversorgung



27

- Konzept zur Nachtkühlung öffentlicher Gebäude in sommerlichen Hitzeperioden
- Kombination technischer und organisatorischer Maßnahmen (Nachtlüftungsklappen, Schulungen etc.)



M10: klimagerechte Kühlung von Gebäuden



28

- Förderprogramm zur Begrünung von Dachflächen und zur Entsiegelung privater Vorgärten und Innenhöfe
- Besondere Anreize für Retentions Gründächer

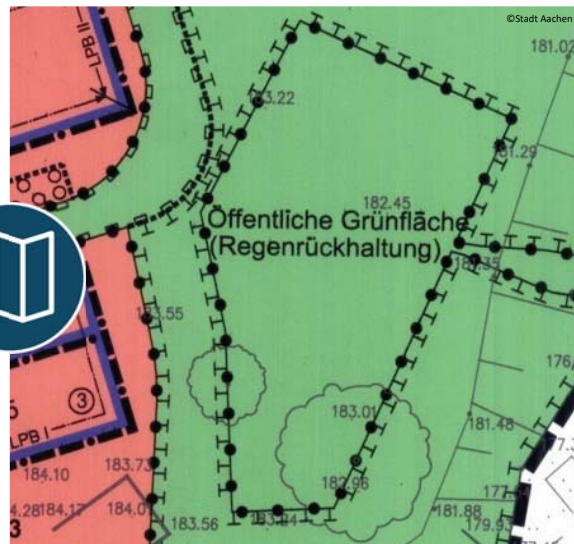


M11: Förderung von Begrünung



29

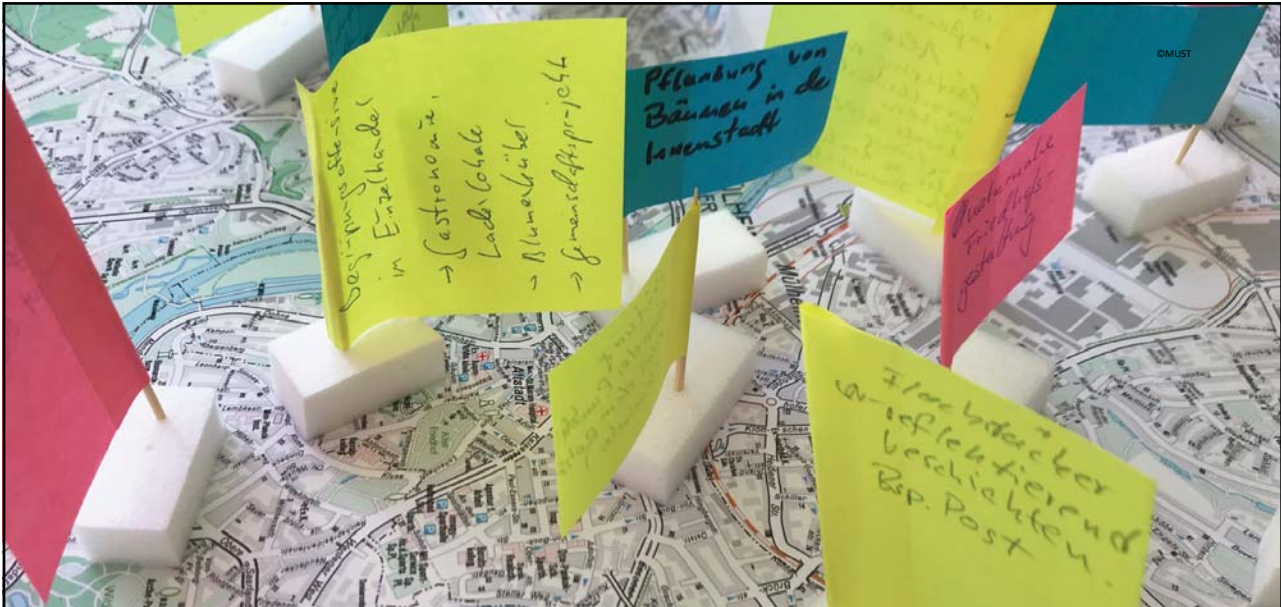
- Verstärkte Berücksichtigung stadtklimatischer Aspekte in der planerischen Abwägung (evtl. Checkliste, Standards)



M12: klimagerechte Bauleitplanung



30



Kommunikation und Sensibilisierung



31

- Sensibilisierung der lokalen Öffentlichkeit für die Folgen des Klimawandels
- Information über Anpassungsmöglichkeiten (Rückstauschutz, Begrünung, Verhaltenshinweise etc.)



M13: Informationskampagne



32

- Informationsaustausch mit lokaler Wirtschaft
- Unterstützung bei der Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen und Projektkooperationen



M14: Kooperationsbörse



33

- Verbesserung des Zugangs zu kostenlosem Trinkwasser in sommerlichen Hitzeperioden
- Kampagne zur Animation von Einzelhandel, Dienstleistern etc.
- Stadt Meerbusch als Vorbild (öffentliche Gebäude)



M15: Teilnahme am Refill-Programm



34



35



36