



Klima-Bündnis



KLIMAAANPASSUNGSKONZEPT WORMS

Impulsvortrag
Bauwesen und Bauleitplanung

Dr. Wolfgang Hofstetter
Klima-Bündnis

(AG Stadtplanung, 1. Sitzung, 10.12.2015)



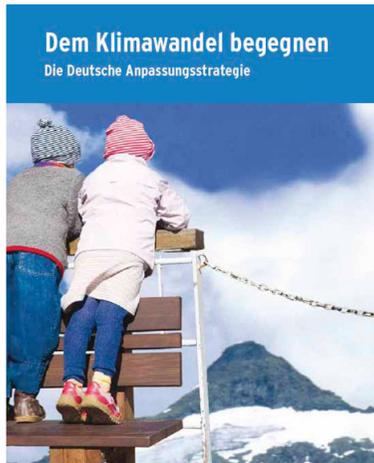
Klima-Bündnis

Der politische Rahmen



Deutsche Anpassungsstrategie

- Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen
- 13 Handlungsfelder, unter anderem menschliche Gesundheit, Bauwesen, Wasser, Biologische Vielfalt, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft
- 2 Querschnittsthemen: Raum-, Regional- und Bauleitplanung sowie Bevölkerungsschutz
- 2011: Aktionsplan Anpassung der DAS.
 - Entwicklung eines Indikatorensystems
 - Berichterstattung zu den Fortschritten





Klima-Bündnis

Monitoringbericht 2015



zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel



- Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung
- Daten aus 15 verschiedenen Gesellschaftsbereichen
- Überblick über die Betroffenheiten durch Auswirkungen des Klimawandels
- insgesamt 97 Indikatoren (noch in der Entwicklung)
- Daraus hier Auswahl mit Bezug zu Bauwesen und Raumordnung, Regional- und Bauleitplanung



Klima-Bündnis

Bauwesen



Handlungsfeld Bauwesen

BAU-I-1	Wärmebelastung in Städten		BAU-R-1	Erholungsflächen
BAU-I-2	Sommerlicher Wärmeinseleffekt		BAU-R-2	Spezifischer Energieverbrauch der privaten Haushalte für Raumwärme
			BAU-R-3	Fördermittel für klimawandelangepasstes Bauen



Klima-Bündnis

Bauwesen - Auswirkungen



Wärmebelastung in Städten (BAU I 1)

- Großstädte im Hitzestress: Dichte Bebauung, hohe Versiegelung, wenig Raum für Grün- und Wasserflächen
 - Folge: Unterschied Stadtklima zu Landschaft
 - mittlere Temperaturen sind höher
 - Gesundheitsbelastung der Bevölkerung in heißen Sommermonaten
 - **Anzahl heiße Tage und Anzahl Tropennächte** in Städten größer als im Bundesmittel
-



Klima-Bündnis

Bauwesen - Auswirkungen



Wärmebelastung in Städten (BAU I 1)



Klimatopkarte
Worms, 1993



Klima-Bündnis

Bauwesen - Auswirkungen



Sommerlicher Wärmeinseleffekt (BAU I 2)

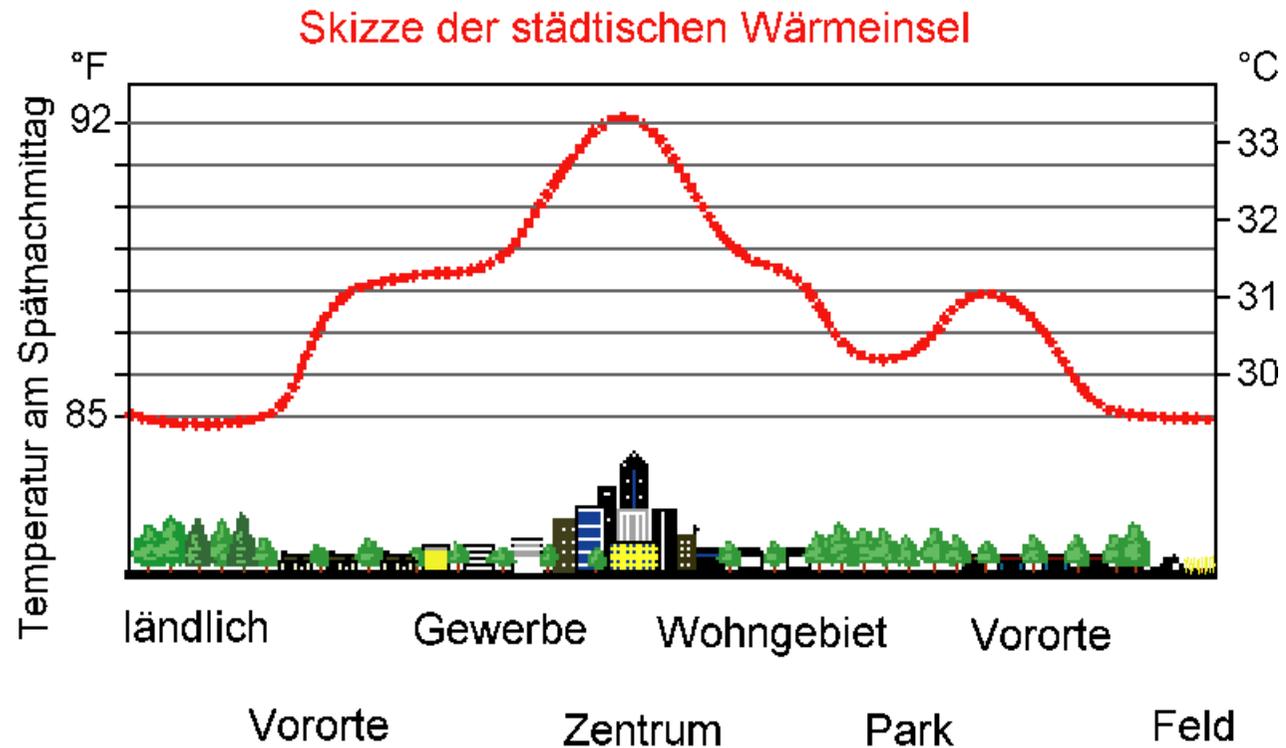
- maximale tägliche thermische Unterschiede zwischen der Stadt und dem Umland
 - Wärmebelastung nimmt zu in dicht und locker bebauten Stadtteilen
 - Gegenmaßnahmen:
 - Architektur / Stadtplanung
 - Frischluftzufuhr gewährleisten
 - Versiegelung von Freiflächen hemmen
 - Kaltluftentstehungsgebiete freihalten
-



Klima-Bündnis

Bauwesen - Auswirkungen

Sommerlicher Wärmeinseleffekt (BAU I 2)





Klima-Bündnis

Bauwesen - Anpassungen



Erholungsflächen (BAU R 1)

- Stadtklimatische Effekte verstärken sich weiter
- hitzebedingte Gesundheitsprobleme treten häufiger auf
- Maßnahmen:
 - Stadtviertel mit grüner und blauer Infrastruktur ausstatten – Lufttemperaturen sind dort niedriger
 - Lokales Kleinklima verbessern durch Sport- und Spielflächen, Grünanlagen, Campingplätze, Friedhöfe
 - Hohe Bäume besser als Sträucher, besser als Grasflächen



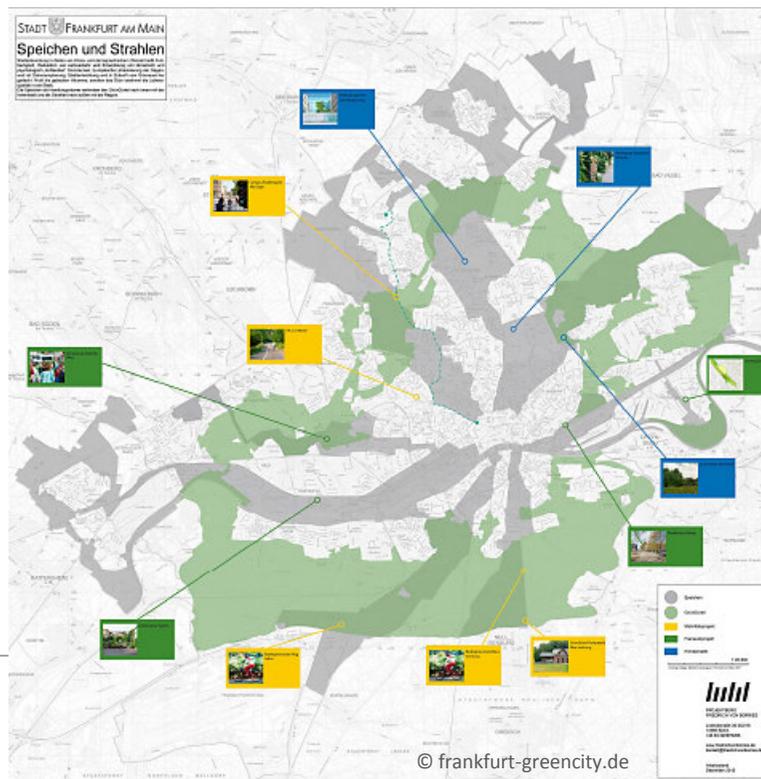
Klima-Bündnis

Bauwesen - Anpassungen



Erholungsflächen (BAU R 1)

- Grünflächen erhalten, miteinander vernetzen, neues Grün schaffen, an Wiesen und Felder anbinden





Klima-Bündnis

Bauwesen - Anpassungen



© worms.de



© dpa



© patrick bingham-hall

Spezifischer Energieverbrauch der privaten Haushalte für Raumwärme (BAU R 2)

- Klimaangepasste Gebäude: Anpassung an höhere Temperaturen und längere Hitzeperioden
- Wohn- und Arbeitsstätten nicht technisch kühlen (Klimaanlage Stromverbrauch, CO₂-Ausstoss)
- Passive Kühlung bevorzugen bei Sanierung und Neubau
- Strategie:
 - Hitze soll draußen bleiben (Fensterflächen, Ausrichtung Gebäude planen, Verschattungselemente, Sonnenschutzglas, Begrünung: Dach und Fassade, Dämmung)
 - Wärme nach draußen abführen (Lüftungssysteme, nächtliche Lüftung)

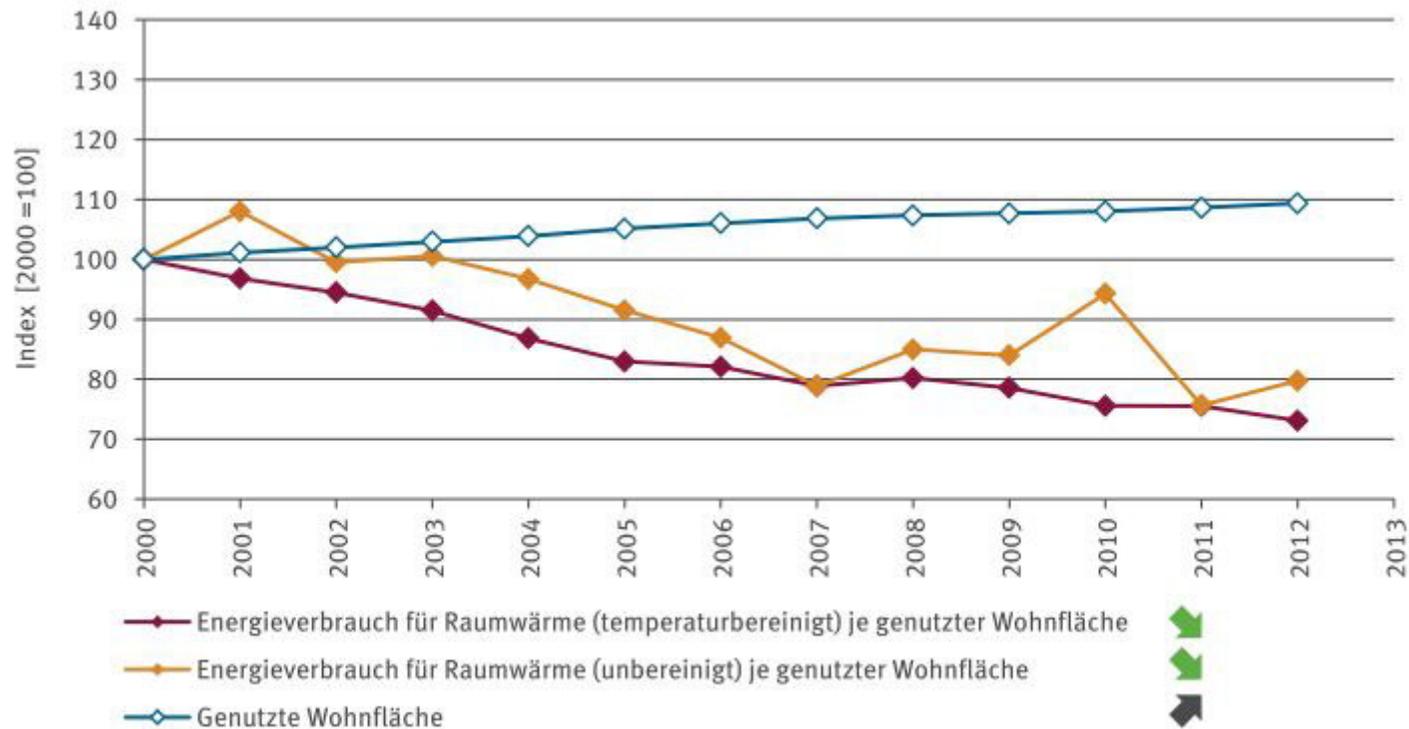


Klima-Bündnis

Bauwesen - Anpassungen



Energieverbrauch der privaten Haushalte für Raumwärme (BAU R 2)



Datenquelle: StBA (Umweltökonomische Gesamtrechnungen)



Klima-Bündnis

Bauwesen - Anpassungen



Fördermittel für klimawandelangepasstes Bauen und Sanieren (BAU R 3)

- Klimawandelangepasstes Bauen und Sanieren wird z.B. durch Kfw-Programme bisher nicht direkt gefördert
- Synergieeffekte: Wärmeschutz und Reduzierung des Energieverbrauchs dient auch Schutz vor Überwärmung im Sommer, z.B. Dämmung, Sonnenschutz, Raumklima, Frischluftzufuhr
- Bei extremen Wetterereignissen:
 - Schutzglas gegen Hagel, Solaranlagen gegen Sturm sichern. Gebäudeabdichtung gegen Hochwasser und Starkregen mit Bitumen, Beton, Drainagen, Pumpen, Rückstausicherungen



Klima-Bündnis



Raumordnung

Regionalplanung

Bauleitplanung





Klima-Bündnis

Raum-, Regional- und Bauleitplanung



Steuerung der Raumentwicklung durch Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete

- Vorranggebiete: Bestimmte Funktionen oder Nutzungen haben Priorität, andere Nutzungen sind ausgeschlossen
 - Vorbehaltsgebiete: geringere Bindungswirkung. Andere Nutzungen nach Abwägung nicht ausgeschlossen
-



Klima-Bündnis

Raum-, Regional- und Bauleitplanung



Handlungsfeld Raum-, Regional- und Bauleitplanung

			RO-R-1	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft
			RO-R-2	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Grundwasserschutz und Trinkwassergewinnung
			RO-R-3	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für (vorbeugenden) Hochwasserschutz
			RO-R-4	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen
			RO-R-5	Siedlungs- und Verkehrsfläche
			RO-R-6	Siedlungsnutzung in Hochwassergefahrenbereichen



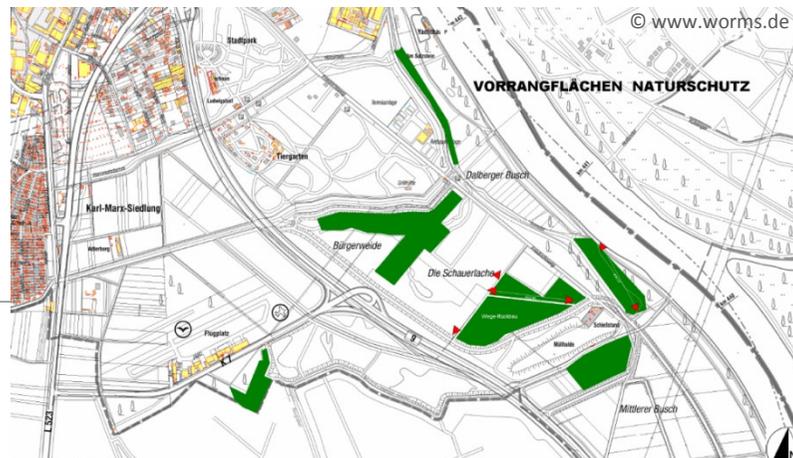
Klima-Bündnis

Bauleitplanung - Anpassungen



Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft (RO-R-1)

- Ökologische Bedingungen für Tiere und Pflanzen ändern sich mit dem Klimawandel
- funktionierender Biotopverbund überlebensnotwendig
- Raumordnung kann Flächen dafür sichern
- Nachteil: Unerwünschte Arten breiten sich weiter aus





Klima-Bündnis

Bauleitplanung - Anpassungen



Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Grundwasserschutz und Trinkwassergewinnung (RO-R-2)

- Regional begrenzt gibt es Wassermangelgebiete, in denen Nachfrage zeitweise nicht aus der Region gedeckt werden kann. Verteilungssysteme zum Ausgleich.
- Mit dem Klimawandel häufigere Dürren, regionale Konflikte sind möglich
- 10% des Bundesgebietes sind ausgewiesen, zeigt hohe Bedeutung



Klima-Bündnis

Bauleitplanung - Anpassungen



Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für (vorbeugenden) Hochwasserschutz (RO-R-3)

- Mit dem Klimawandel können sich Häufigkeit und Schwere von Hochwasser ändern. Z.B. Starkregen im Sommer, mehr Niederschlag im Winter, Regen statt Schnee im Winter
- Ausweisung von Überschwemmungsgebieten als Vorgabe der EU. Grundlage: 100-jährliches HW-Ereignis
- HW-Entlastung und Rückhaltung in Flutpoldern / Flutmulden einbeziehen





Klima-Bündnis

Bauleitplanung - Anpassungen



Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für (vorbeugenden) Hochwasserschutz (RO-R-3)

- Gefährdete Bereiche für Siedlungen oder Infrastruktur ausnehmen
 - Flächen können mit Nutzungsbeschränkungen belegt werden.
 - Ziel: Freihaltung von Bebauung, Abfluss- und Retentionsflächen sichern, Vorsorge für 200-jährliches HW (?), Retentionsflächen ausweiten, Auen sichern bzw rückgewinnen
-



Klima-Bündnis

Bauleitplanung - Anpassungen



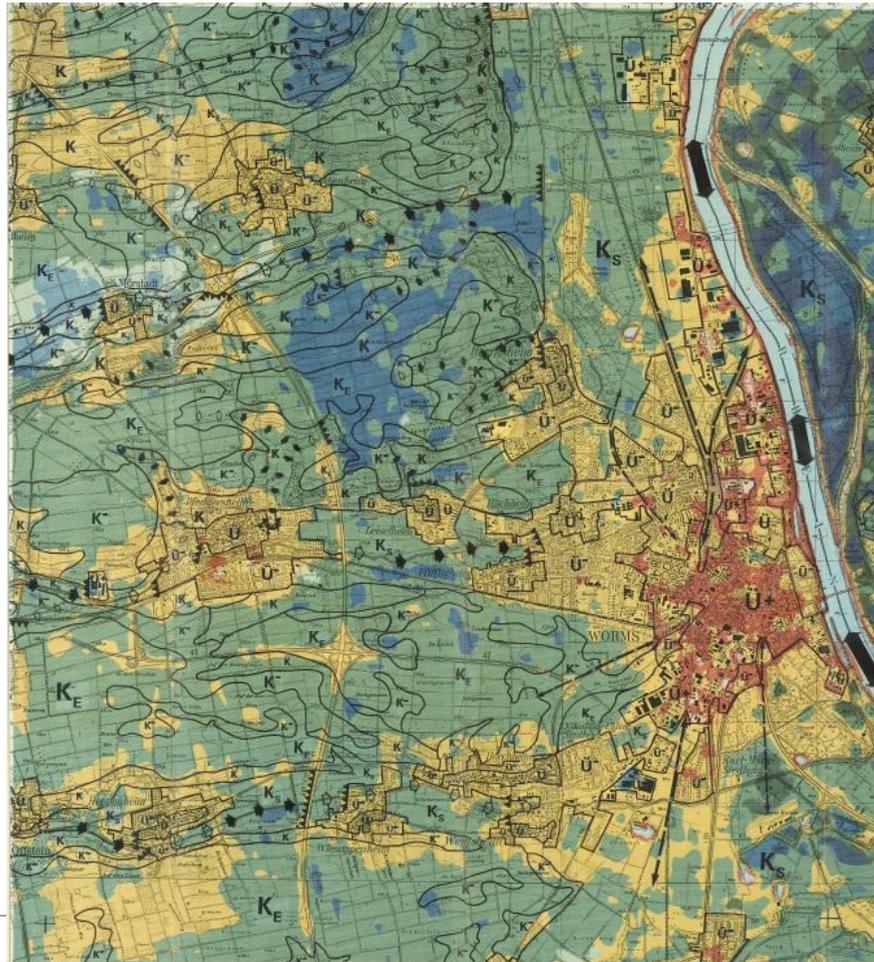
Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen (RO-R-4)

- Ist eine „junge“ Gebietskategorie, kommt in Planungsregionen bisher kaum vor
 - Wärmeinseleffekt in Städten – höhere Temperaturen als im Umland. Bis 6°C für 100.000 Einwohnerstädte
 - langsame Abkühlung in der Nacht – keine erholsame Nachtruhe möglich
 - Kalt- und Frischluft-Freiflächen ausweisen und mit lokalen Grünflächen vernetzen
-



Klima-Bündnis

Bauleitplanung - Anpassungen



Klimafunktionskarte
Worms, 1993





Klima-Bündnis

Bauleitplanung - Anpassungen



Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen (RO-R-4)

- In Hessen und RLP bereits jetzt:
 - klimatisch bedeutsame Freiflächen freigehalten
 - bioklimatisch belastete Gebiete mit hohem Handlungsbedarf ausgewiesen





Klima-Bündnis

Bauleitplanung - Anpassungen



© www.worms.de



© www.vauban.de

Siedlungs- und Verkehrsfläche (RO-R-5)

- Ziel: Steuerung und nur sparsame Flächenneuanspruchnahme, Ökosystemdienstleistungen erhalten.
- Niederschläge versickern
- Wasser zeitweilig zurückhalten z.B. Auenflächen
- Siedlungsräume mit frischer, kühler Luft versorgen
- fruchtbare Böden für Landwirtschaft schützen
- Lebensräume für Tiere und Pflanzen erhalten



Klima-Bündnis

Bauleitplanung - Anpassungen

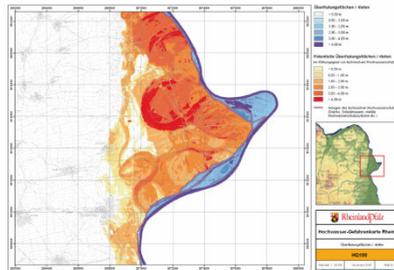


Ziel: Flächenverbrauch reduzieren auf 30 ha/Tag bis 2020

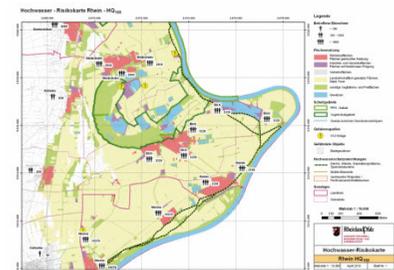


Datenquelle: StBA (Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland)





Hochwassergefahrenkarte



Hochwasserrisikokarte

Siedlungsnutzung in Hochwassergefahrenbereichen RO 6

- Ziel: Siedlungsentwicklung und Industriegebiete in Bereichen mit Klimagefahren vermeiden
- Vorausschauende Risikovorsorge von Hangrutschungen bis Sturmfluten
- EU-Vorgabe: Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, danach sind Überschwemmungsgebiete für HQ100 festzusetzen. Dort Ausweisung neuer Baugebiete untersagt
- Fehler der Vergangenheit: Beispiel Main



Klima-Bündnis

Bauleitplanung - Anpassungen



Siedlungsnutzung in Hochwassergefahrenbereichen RO 6

