



Bericht zum Klimawandelanpassungskonzept

KUNSEV-Ausschuss am 29.11.22



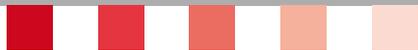
STADT.KLIMA.GIEßEN

Aktiv für den Klimaschutz



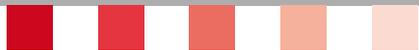
Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Definitionen und Erläuterungen
3. Politische Rahmenbedingungen
4. Der Klimawandel und seine Auswirkungen in Gießen
5. Übergeordnete Ziele der Stadt Gießen
6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen
7. Klimawandelanpassung im privaten Bereich
8. Fazit & Ausblick



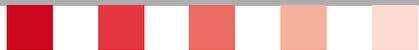
1. Einleitung

- Steigender Handlungsbedarf in Bereichen Klimaschutz und Klimawandelanpassung
- Herausforderung auf verschiedenen Ebenen der Politik
- Zunahme von Extremereignissen durch den Klimawandel:
Hitze, Trockenheit, Starkregen und Hochwasser



1. Einleitung

- Auswirkungen auf Natur, Infrastruktur, Menschen(-leben)
 - Forstwirtschaftlicher Schaden 2018–2020: ca. 13 Mrd. Euro
 - Niedrigwasser des Rheins Sommer 2022
 - Hitzetote
 - Hochwasser im Ahrtal im Juli 2021



1. Einleitung

- Beschluss zur Erstellung eines Klimawandelanpassungskonzeptes (Februar 2022)
- Konzept mit Bericht über Maßnahmen im Bereich der Klimawandelanpassung
- Erstelltes Konzept stellt Grundgerüst dar



2. Definitionen und Erläuterungen

- Relevante Definitionen, hier Auszug:

Heißer Tag:

Gemessene Lufttemperatur ab 30 ° C.

Hitzewelle:

Drei oder mehr aufeinanderfolgende Tage mit einer Temperatur über 30 ° C.

Dürre:

Zeit von mindestens einem Monat Dauer, in der durch Mangel an Niederschlag oder erhöhte Verdunstung Wassermangel herrscht.

Starkregen:

Große Niederschlagsmengen pro Zeiteinheit. DWD: 15 – 25 l/m² pro Stunde (1. Warnstufe) bis über 40 l/m² pro Stunde (höchste Warnstufe).

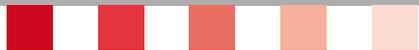
Hochwasser:

Überflutung an Bächen oder Flüssen infolge langanhaltender Niederschläge, Schneeschmelze oder Starkregenereignissen.



2. Definitionen und Erläuterungen

- Klimatische Entwicklung seit Beginn der Industrialisierung
 - Anstieg des CO₂-Gehalts von 280 auf ca. 415 ppm und weiterer klimawirksamer Gase (Methan, Lachgas)
 - Verursacher: Verbrennung fossiler Energieträger, Massentierhaltung, industrielle Landwirtschaft
 - Reduktion von Senken (Wälder, Böden)
 - Temperaturanstieg global: 1 °C, in Deutschland bereits 1,5 °C
 - Zunahme von Extremereignissen in Deutschland in den letzten 50 Jahren um das Dreifache



2. Definitionen und Erläuterungen

Klimaschutz:

Maßnahmen zur Verringerung des Anstiegs der Treibhausgas-Emissionen in der Atmosphäre

Beispiele:

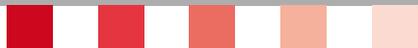
Erneuerbare Energien, Steigerung der Energieeffizienz, Umstrukturierung im Mobilitätssektor

Klimawandelanpassung:

Maßnahmen zur Minderung der Risiken und Schäden durch die bereits spürbaren und zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels

Beispiele:

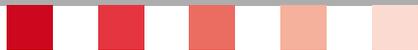
Gebäudebegrünung, Entsiegelung, Baumrigolen, Regenrückhaltebecken



3. Politische Rahmenbedingungen

Globale Ebene:

- Klimarahmenkonvention (1992)
- Pariser Klimaabkommen (2015)
- Sustainable Development Goals (SDGs; 2015)
 - SDG 13 „Maßnahmen zum Klimaschutz“
- Klimakonferenz in Glasgow (2021)
- Klimakonferenz in Sharm El-Sheikh (2022)



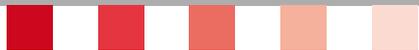
3. Politische Rahmenbedingungen

Europäische Union:

- EU-Strategie für die Anpassung an den Klimawandel & Europäisches Klimagesetz (2021)
- Förderungen im Rahmen des „LIFE-Teilprogramms Klimaschutz und Klimaanpassung“

Bundesrepublik Deutschland:

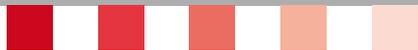
- Deutsche Anpassungsstrategie (DAS; 2008)
- Aktionsplan Anpassung (APA; 2011)



3. Politische Rahmenbedingungen

Bundesrepublik Deutschland:

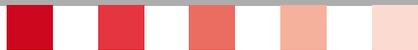
- Drei-Punkte-Plan (2021):
 1. Zentrum für KlimaAnpassung
 2. Förderprogramm „Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“
 3. Bundespreis „Blauer Kompass“
- Sofortprogramm Klimaanpassung (März 2022)
- Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (2023)



3. Politische Rahmenbedingungen

Land Hessen:

- Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025
 - 140 Maßnahmen in 8 Handlungsbereichen
- Förderprogramme:
 - Förderrichtlinie für kommunale Klimaschutz- und Klimaanpassungsprojekte sowie von Informationsinitiativen
 - Zukunft Innenstadt
 - Wachstum und Nachhaltige Erneuerung



4. Der Klimawandel und seine Auswirkungen in Gießen

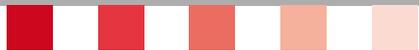
- Lage im Gießener Becken
- Mildes und niederschlagsarmes Klima
 - Langjährige Jahresmitteltemperatur 9,9 °C
 - Mittlerer Jahresniederschlag: 626 mm
- Geringe Windgeschwindigkeiten
- Auch in Gießen Auswirkungen des Klimawandels zu verzeichnen



4. Der Klimawandel und seine Auswirkungen in Gießen

4.1 Hitze und Trockenheit

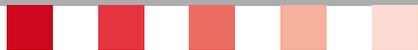
- Anstieg der Jahresmitteltemperatur von 9,1 °C (1961-1990) auf 9,9 °C (1991-2020)
- Spitzenwert im Jahr 2018 mit 11 °C
- Zunahme heißer Tage (über 30 °C) von 6 Tagen (1961-1990) auf knapp 11 Tage pro Jahr (1991-2020)
- Zunahme von Hitzewellen auf 2-3 pro Jahr



4. Der Klimawandel und seine Auswirkungen in Gießen

4.1 Hitze und Trockenheit

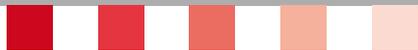
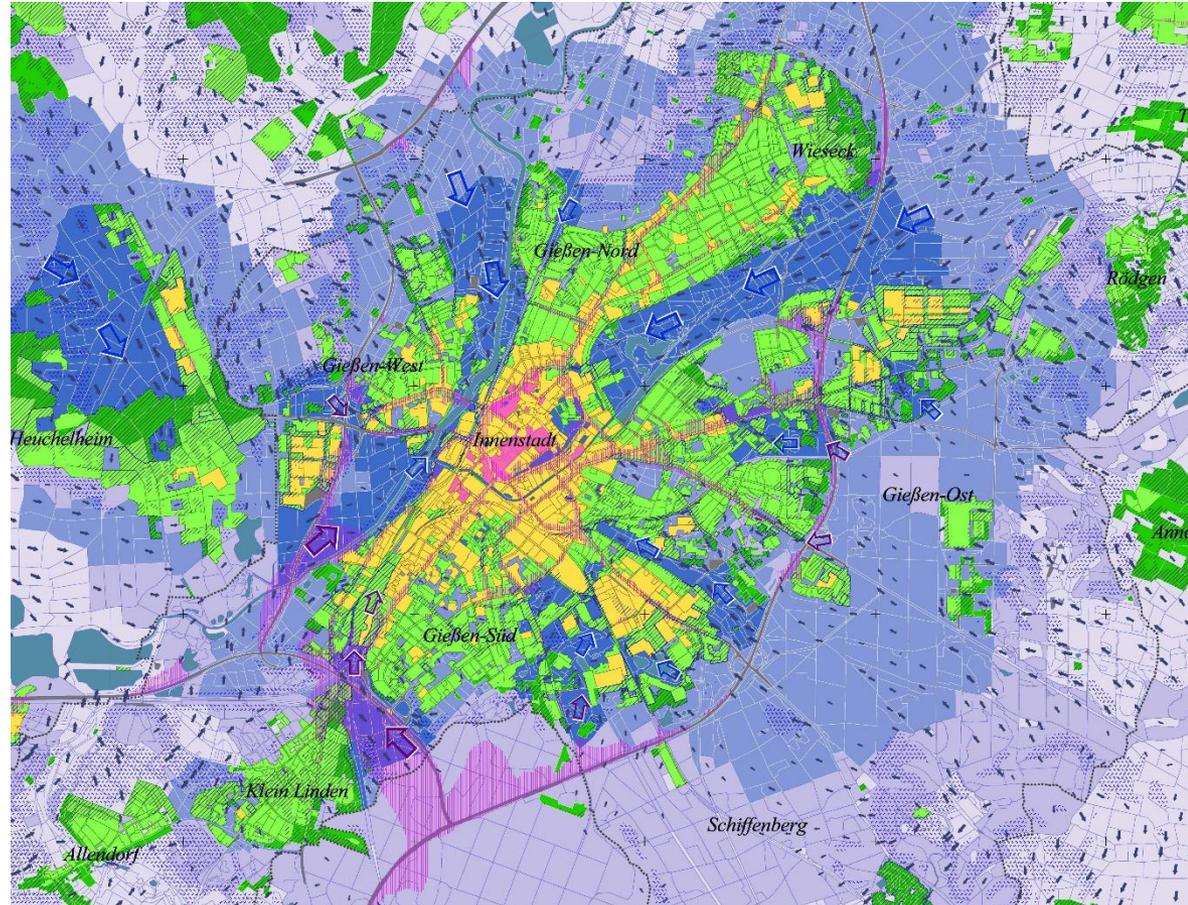
- Typisch für urbane Räume: Unterschied des Klimas zwischen Innenstadt und Umland → betrifft neben Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Wind auch Lärm und Luftqualität
- Entstehung städtischer „Wärmeinseln“
- Ursachen: Versiegelung, Aufheizung von Gebäuden, Barrierewirkung der Gebäude, (Ab-)Wärme



4. Der Klimawandel und seine Auswirkungen in Gießen

Planungshinweiskarte für Gießen

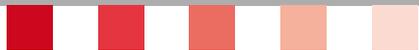
- Bioklimatisch günstige und ungünstige Bereiche
- Höhere Belastung im Innenstadtbereich, Richtung Umland mäßig
- Umland: Grün- und Freiflächen mit bioklimatischer Bedeutung



4. Der Klimawandel und seine Auswirkungen in Gießen

4.2 Starkregen

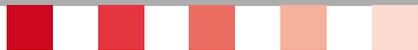
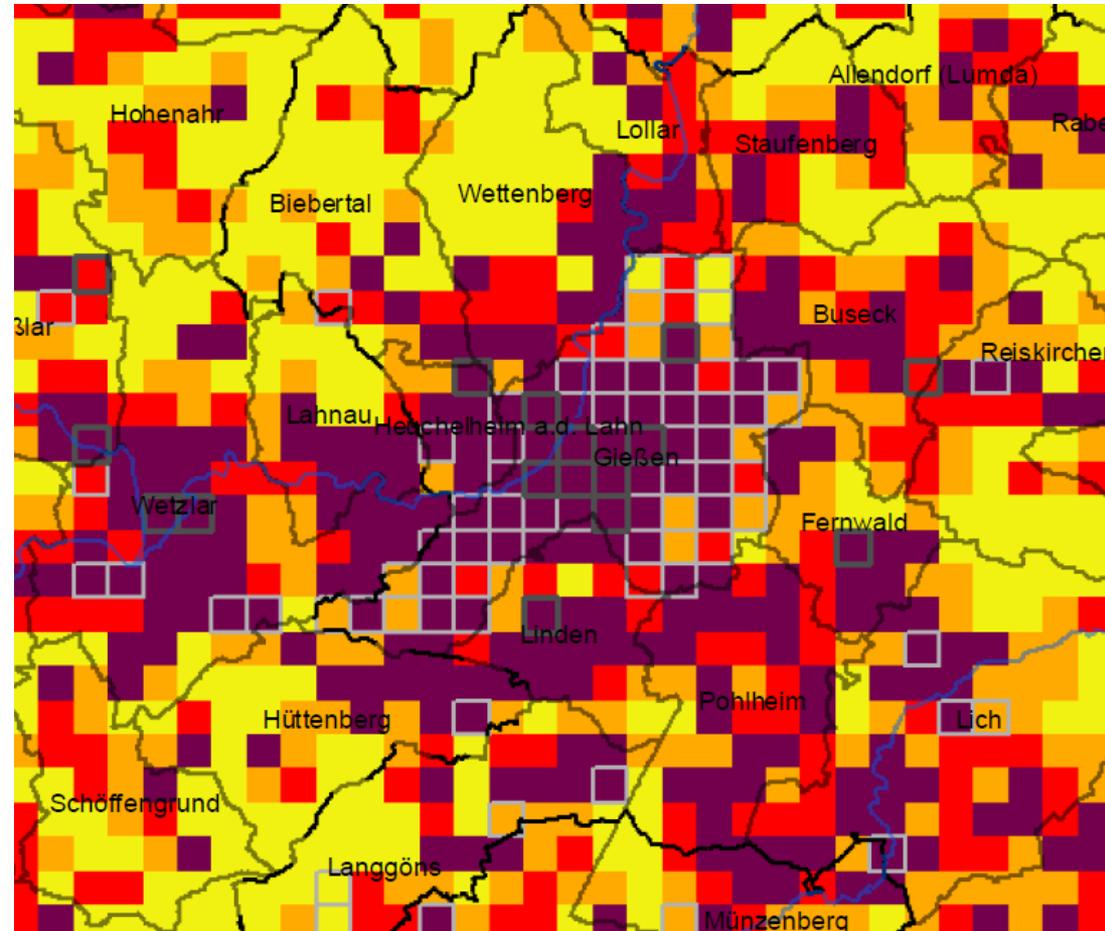
- Hohe Niederschlagsmengen innerhalb kurzer Zeitspannen
- Prognosen für Deutschland: Zunahme von Starkregenereignissen und Abnahme von Niederschlägen mit schwacher Intensität
- Oft sehr lokales Auftreten, schwierig vorhersagbar
- Besonders in hoch versiegelten Gebieten problematisch, da Überlastung der Kanalisation



4. Der Klimawandel und seine Auswirkungen in Gießen

Starkregenhinweiskarte HLNUG

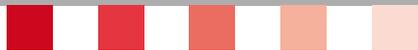
- Hohes Starkregen-Gefahrenpotenzial in versiegelten Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte



4. Der Klimawandel und seine Auswirkungen in Gießen

4.3 Hochwasser

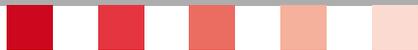
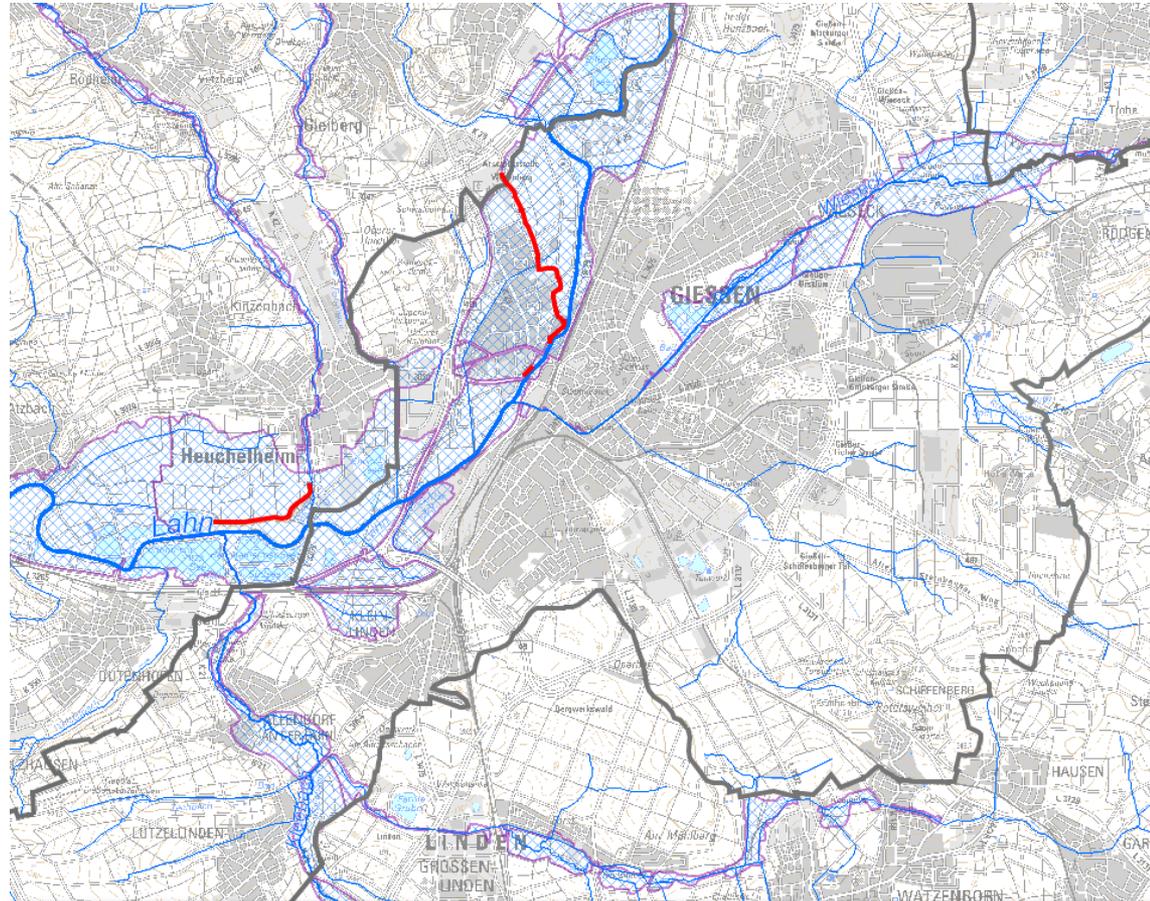
- Natürliche Ereignisse bedingt durch langanhaltende Regenfälle, Starkregenereignisse oder Schneeschmelze
- In der Vergangenheit vor allem verstärkt durch menschliche Eingriffe wie Flussbegradigung und die Zerstörung bzw. Nutzung natürlicher Rückhalteräumen
- Zukünftige Verstärkung durch den Klimawandel



4. Der Klimawandel und seine Auswirkungen in Gießen

- Überschwemmungsgebiete für Hochwasserereignisse, die statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten sind

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete



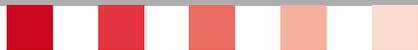
5. Übergeordnete Ziele der Stadt Giessen

- Orientierung bei der Umsetzung und Planung von Maßnahmen
- Schadensvorsorge und –minimierung für Bevölkerung und Infrastruktur
- Zusätzlich positive Effekte in den Bereichen Klima-, Umwelt- und Naturschutz
- Langfristige Sicherung der Lebens- und Aufenthaltsqualität in Giessen



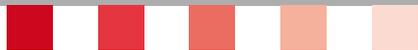
5. Übergeordnete Ziele der Stadt Gießen

- Einordnung der Ziele nach Wirkungsfeldern:
 - Bevölkerung
 - Infrastruktur
 - Biodiversität
 - Übergreifend



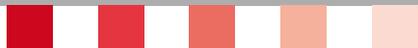
5. Übergeordnete Ziele der Stadt Kassel

- Strategien:
 - Planerischer Grundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“
 - Leitbild der „Doppelten Innenentwicklung“
 - „Schwammstadt“-Prinzip
 - Ausweitung von Digitalisierungsprozessen, technischer Ausrüstung und Infrastruktur (MWB)



6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen der Stadt Giessen

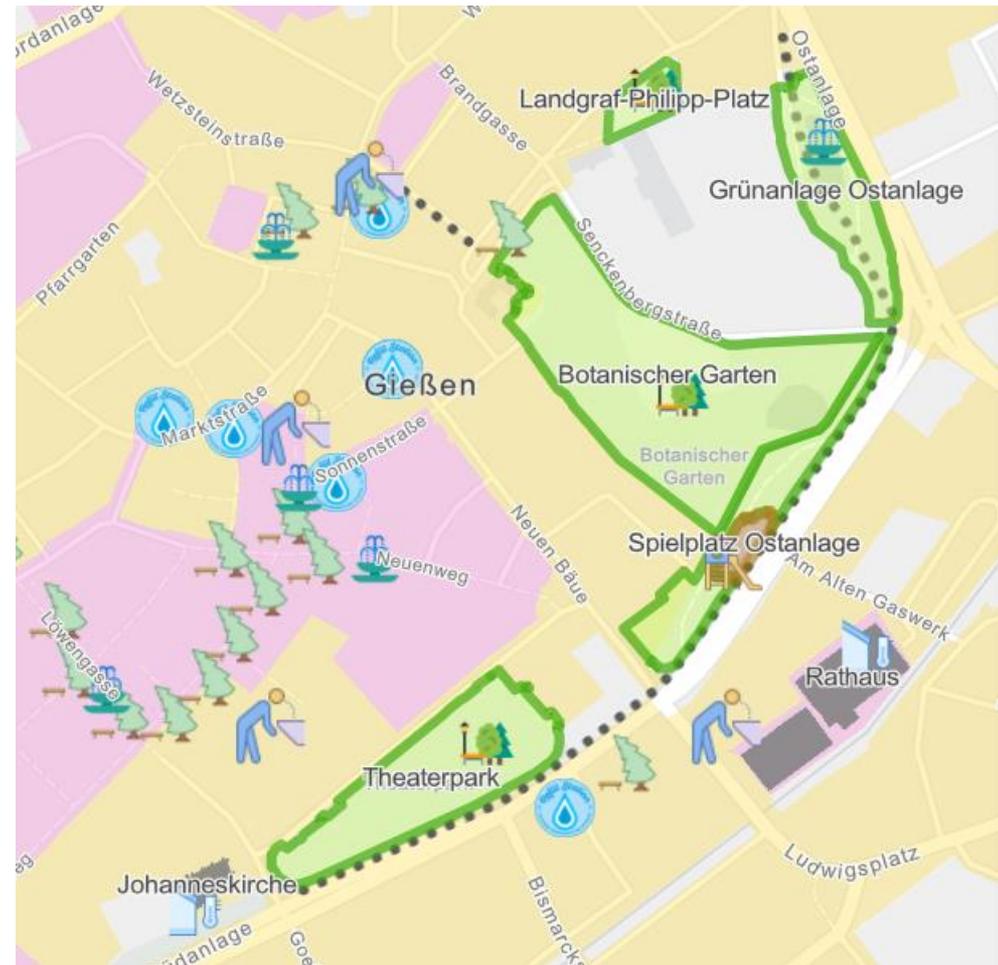
Handlungsfeld	Umgesetzt / In Umsetzung	In Planung
Hitze & Trockenheit	15	6
Starkregen	7	1
Hochwasser	5	3
Übergreifend	25	3
Gesamt	52	13



6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen der Stadt Giessen

„Cooler Stadtplan“

- Öffentliche Trinkwasserbrunnen
- Kühle Orte
- Schattige Sitzgelegenheiten



6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen der Stadt Gießen

Trinkwasserbrunnen

- Rathausvorplatz
- Lindenplatz
- Infozentrum am Marktplatz
- Plockstraße



6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen der Stadt Gießen

Walderhaltung & Klimaresilienz des Waldes

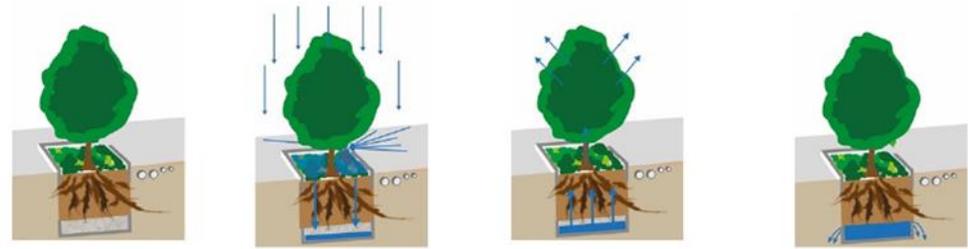
- Naturnaher Umbau des städtischen Waldes
- Anpassung der Holznutzung
- Kleingewässer und Flutmulden



6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen der Stadt Gießen

Entwässerungsplanung im Rahmen von Bebauungsplänen und Bauanträgen

- Rigolen
- Tiefbeete
- Regenwassernutzungsanlagen
- Gräben
- Begrünbare, versickerungsfähige Oberflächen, z.B. Rasenwaben



© C. Zarda

6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen der Stadt Gießen

Regenrückhaltebecken

Bsp. Am Alten
Flughafen



Quelle: HS Ingenieure



6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen der Stadt Gießen

Hochwasserpumpstationen

Bsp. Heuchelheimer Straße



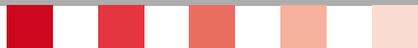
© MWB

Stauraumkanäle

Bsp. Kugelberg

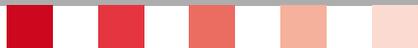
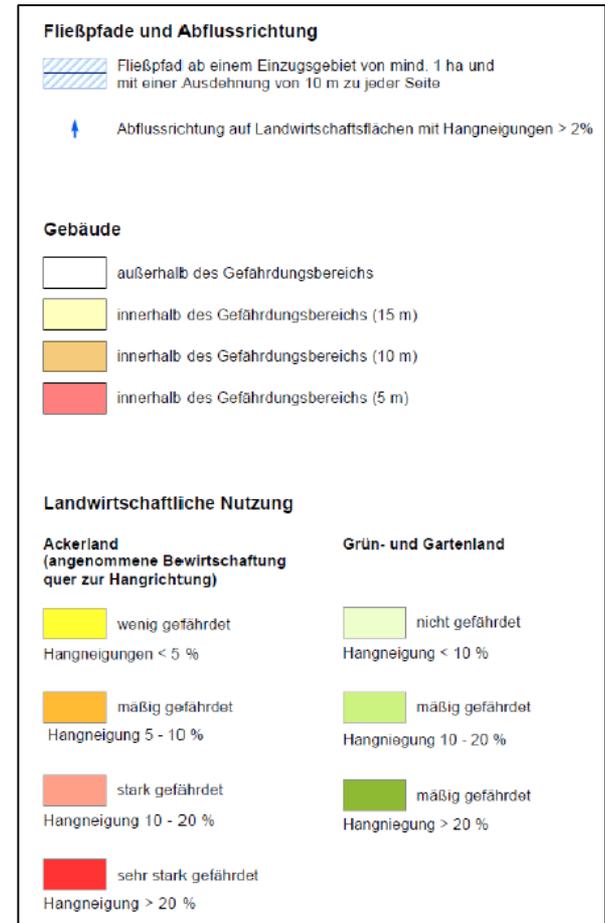
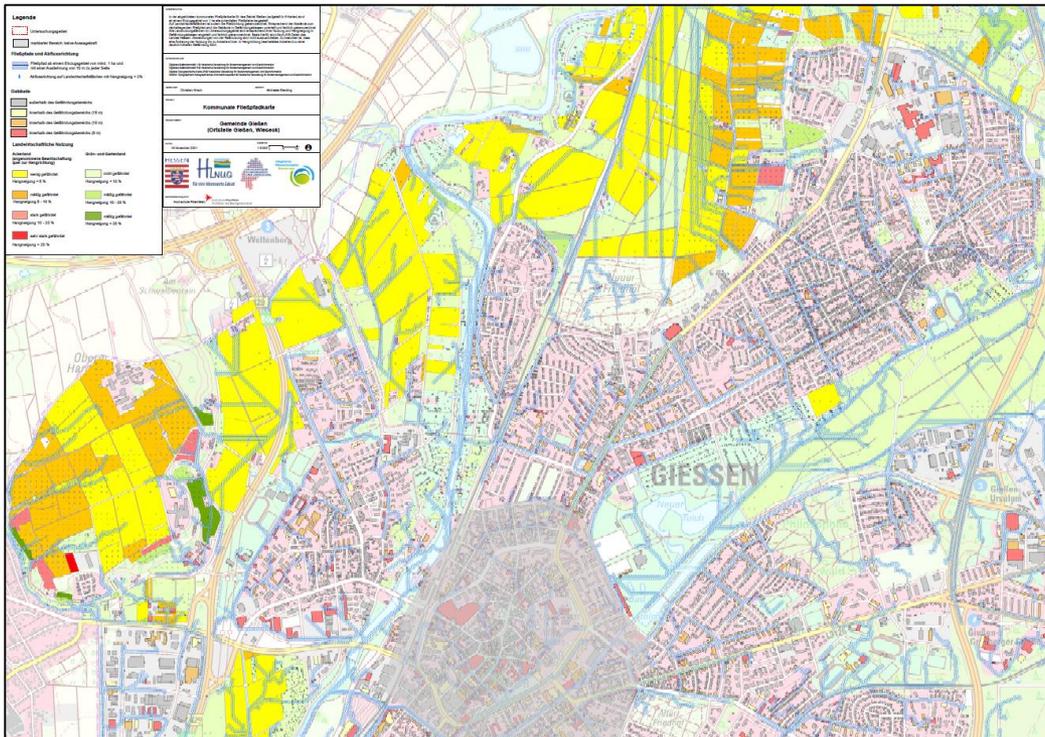


© MWB



6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen der Stadt Giessen

Fließpfadkarten



6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen der Stadt Giessen

Vorgabe Gebäudebegrünung & Photovoltaik

- Festsetzungen in B-Plänen bei privaten Neubau-
maßnahmen
- Umsetzung bei Sanierung
und Neubau städtischer
Gebäude



Quelle: Optigrün-Solar FKD

6. Klimawandelanpassungsmaßnahmen der Stadt Giessen

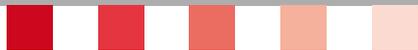
Klimacheck für städtische Beschlussvorlagen

- Prüfung von Vorhaben hinsichtlich ihrer Auswirkung auf Klimaschutz und Aspekte zur Klimawandelanpassung
 - Flächenversiegelung
 - Steigerung des Grünanteils
 - Anpassung an den Klimawandel



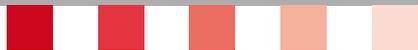
7. Klimawandelanpassung im privaten Bereich

- Gebäudebegrünung
 - Bessere Luftqualität
 - Ausgeglichenerees Gebäudeklima
 - Energieeinsparung
 - Schutz des Gebäudes vor Schäden durch Hitze oder Frost
 - Wasserrückhaltung bei Starkregen
 - Lebensraum für Insekten und Kleinlebewesen



7. Klimawandelanpassung im privaten Bereich

- Entsiegelung auf dem Grundstück
 - Erhöhung der Versickerungsleistung des Bodens führt zur Grundwasserneubildung und der Entlastung der Kanalisation bei Starkregenereignissen
 - Kühlungsleistung der Vegetation
 - Förderung der Biodiversität
 - Empfehlung auf Stellplätzen und in Einfahrten: durchlässige, begrünbare Beläge wie Rasenwaben



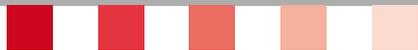
7. Klimawandelanpassung im privaten Bereich

- Weitere Maßnahmen:
 - Zisternen oder Regentonnen
 - Rückstauklappen
 - Hauseingänge und tiefer liegende Bereiche durch bauliche Maßnahmen wie Schwellen oder Stufen schützen
 - Bewertung der Gefährdungssituation z.B. mit dem „Hochwasserpass“



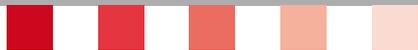
7. Klimawandelanpassung im privaten Bereich

- Weitere Maßnahmen:
 - Schattenspendender wie Bäume
 - Mediterrane Pflanzen und Bodenbedecker wie Rasenschnitt
- Ehrenamt und Vereine:
 - Auch hier Sensibilisierung notwendig
 - Bsp. Projekt „KLIMASPORT“



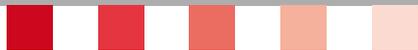
8. Fazit

- Anpassung an den Klimawandel wird inzwischen auf verschiedenen politischen Ebenen in Form von Strategien und Programmen Raum gegeben
- Gießen: Beckenlage, Lage an der Lahn, hohe Bevölkerungsdichte, verdichteter Innenstadtbereich
→ erhöhter Bedarf an Anpassungsmaßnahmen
- Übergeordnetes Ziel: Dauerhafte Sicherung und Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität
→ Zahlreiche Maßnahmen in Umsetzung u. Planung



8. Fazit

- Auch Maßnahmen im Privaten (z.B. Begrünung, Entsiegelung) leisten einen wichtigen Beitrag
- Anpassung an den Klimawandel nicht nur erforderlicher Aufwand, sondern Chance für einen bedachteren Umgang mit der Umwelt und der eigenen Gesundheit
- **Klimawandelanpassung = stetiger Prozess, der weiterhin beständig in das städtische Handeln integriert werden muss**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontaktdaten:

Klimaschutzmanagement
klimaschutz@giessen.de
0641-306 2110



STADT.KLIMA.GIEßEN
Aktiv für den Klimaschutz

