



LUDWIGSBURG

Klimaanpassung als strategischer Baustein der nachhaltigen Stadtentwicklung in Ludwigsburg

Stadt Ludwigsburg

Stabsstelle Klima, Energie und Europa

Charlotte Klose

Klimawandel – wie können sich Kommunen
vorbereiten?

09. Oktober 2019, Freiberg am Neckar

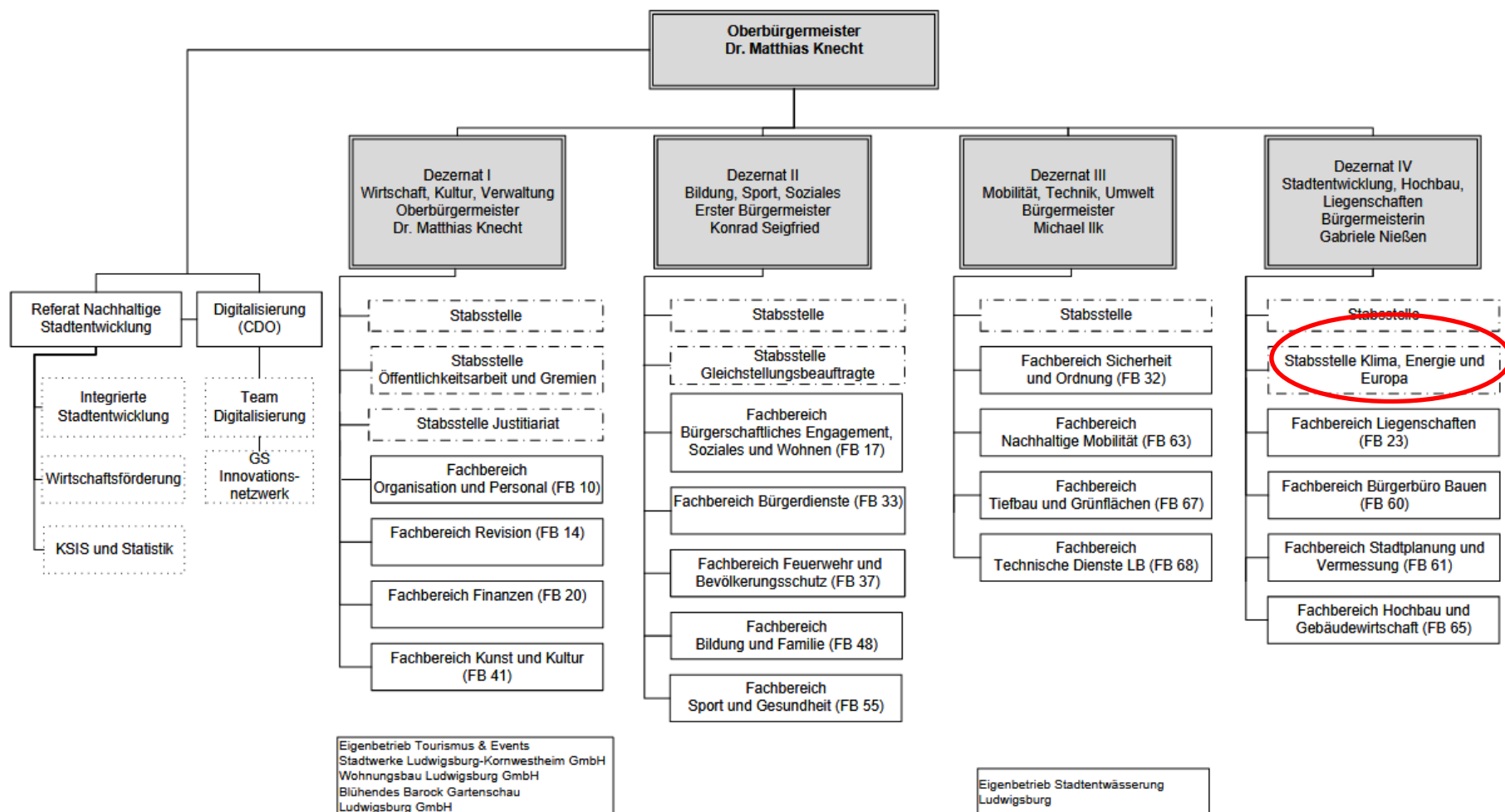


LUDWIGSBURG

Agenda

- Klima und Energie in der nachhaltigen Stadtentwicklung
- Klimaanpassungskonzept Ludwigsburg
- Umsetzungsbeispiele

Verwaltungsgliederungsplan Stadtverwaltung Ludwigsburg





LUDWIGSBURG

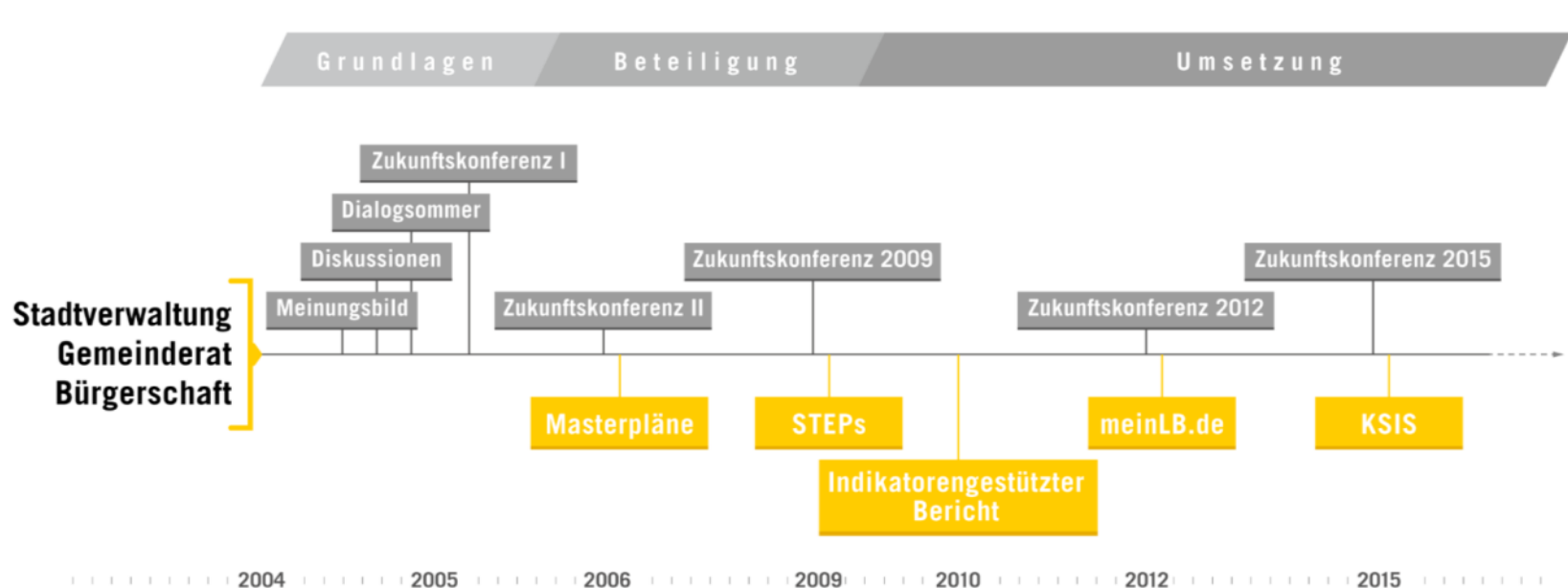
„Wenn die Welt komplexer wird, müssen mehrere Köpfe denken.“





LUDWIGSBURG

„Chancen für Ludwigsburg“ – partizipativer Prozess





LUDWIGSBURG

Integriertes Stadtentwicklungskonzept



Attraktives Wohnen



Wirtschaft und Arbeit



Mobilität



Zusammenleben von Generationen und Nationen



Energie



Bildung und Betreuung



Kulturelles Leben



Grün in der Stadt



Lebendige Innenstadt



Vitale Stadtteile



Sport und Gesundheit



Managementkreislauf





LUDWIGSBURG

Masterplan Klima und Energie

2. Die Stadt erfüllt ihre **Vorbildfunktion**. Die energetische Optimierung, Ressourceneffizienz und **klimaangepasste Planung** sind ein wichtiger **Grundsatz der Bauleitplanung**, bei städtischen Bauvorhaben und Gebäuden sowie beim täglichen Verwaltungshandeln Routine.

3. Das Klimaschutz- und Energiekonzept sowie das **Klimaanpassungskonzept** bilden die **konzeptionelle Grundlage** für den Bereich Energie und Klima. Sie werden regelmäßig überprüft und weiterentwickelt.

Im Rahmen von Energiekonzepten für Neubau- und Bestandsgebiete erfolgt eine **integrierte Bearbeitung und Umsetzung dieser Themen vor Ort**. Dabei ist die Sektorenkopplung (Strom, Wärme, Mobilität) von zunehmender Bedeutung.



LUDWIGSBURG

Einbettung in das Stadtentwicklungskonzept

Planungsebene

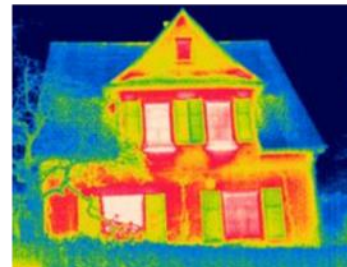
Fachplanung Energie/ Klima

Stadtentwicklungskonzept
LUDWIGSBURG (SEK)

Strategische Fachkonzepte
Energie und Klima



2011: Energie- und Klimaschutzkonzept

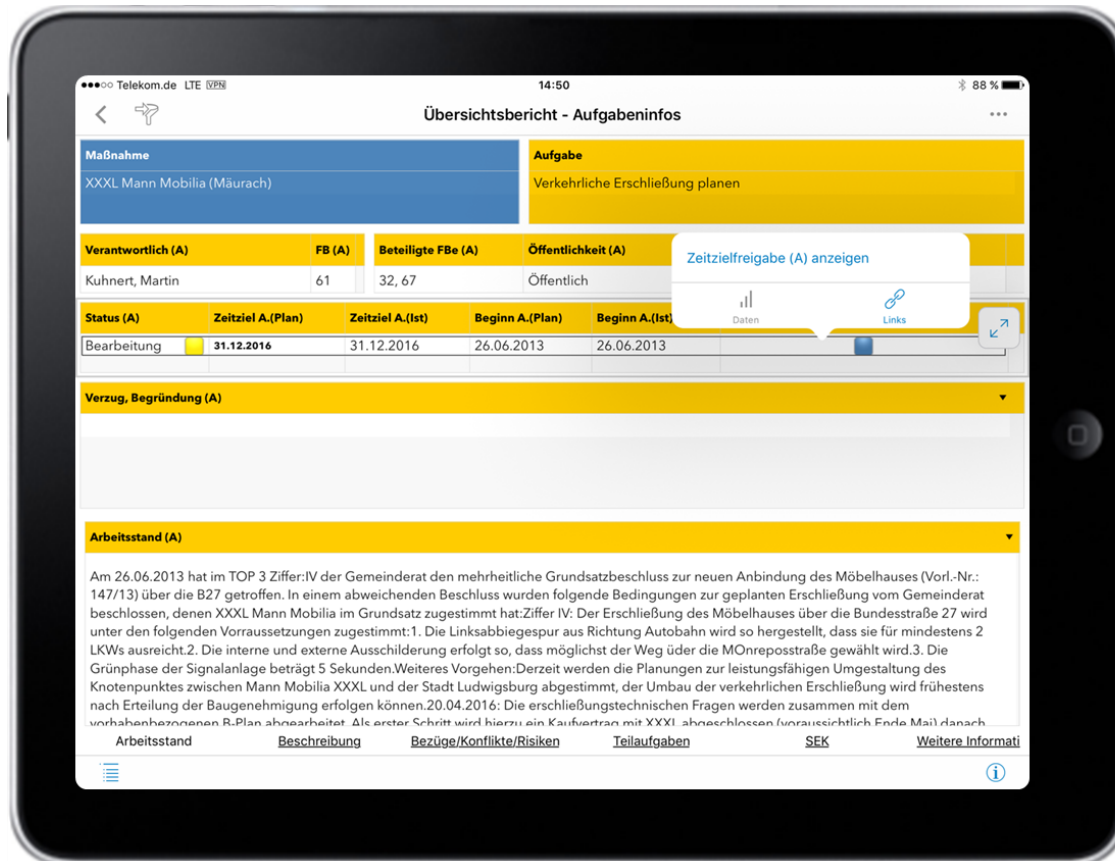


2016: Klimaanpassungskonzept



Steuerung

■ Kommunales Steuerungs- und Informationssystem



Übersichtsbericht - Aufgabeninfos

Maßnahme		Aufgabe	
XXXL Mann Mobilia (Mäurach)		Verkehrliche Erschließung planen	
Verantwortlich (A)	FB (A)	Beteiligte FBs (A)	Öffentlichkeit (A)
Kuhnert, Martin	61	32, 67	Öffentlich
Zeitzieffreigabe (A) anzeigen			
Status (A)	Zeitziel A.(Plan)	Zeitziel A.(Ist)	Beginn A.(Plan) Beginn A.(Ist)
Bearbeitung	31.12.2016	31.12.2016	26.06.2013 26.06.2013
Verzug, Begründung (A)			
Arbeitsstand (A)			
Am 26.06.2013 hat im TOP 3 Ziffer:IV der Gemeinderat den mehrheitliche Grundsatzbeschluss zur neuen Anbindung des Möbelhauses (Vorl.-Nr.: 147/13) über die B27 getroffen. In einem abweichenden Beschluss wurden folgende Bedingungen zur geplanten Erschließung vom Gemeinderat beschlossen, denen XXXL Mann Mobilia im Grundsatz zugestimmt hat:Ziffer IV: Der Erschließung des Möbelhauses über die Bundesstraße 27 wird unter den folgenden Voraussetzungen zugestimmt:1. Die Linksabbiegespur aus Richtung Autobahn wird so hergestellt, dass sie für mindestens 2 LKWs ausreicht.2. Die interne und externe Ausschilderung erfolgt so, dass möglichst der Weg über die MÖnreposstraße gewählt wird.3. Die Grünphase der Signalanlage beträgt 5 Sekunden.Weiteres Vorgehen:Derzeit werden die Planungen zur leistungsfähigen Umgestaltung des Knotenpunktes zwischen Mann Mobilia XXXL und der Stadt Ludwigsburg abgestimmt, der Umbau der verkehrlichen Erschließung wird frühestens nach Erteilung der Baugenehmigung erfolgen können.20.04.2016: Die erschließungstechnischen Fragen werden zusammen mit dem vorhabenbezogenen R-Plan abgearbeitet. Als erster Schritt wird hierzu ein Kaufvertrag mit XXXL abgeschlossen (voraussichtlich Ende Mai) danach			
Arbeitsstand	Beschreibung	Bezüge/Konflikte/Risiken	Teilaufgaben SEK Weitere Informati

Klimaanpassungskonzept

Ziele

- Bewältigung der Folgen des Klimawandels
 - Verbesserung des Stadtklimas
 - Verankerung als Querschnittsthema, Klimaanpassung ist Teil der Nachhaltigen Stadtentwicklung
 - Verzahnung mit den bestehenden Fachkonzepten
- Umsetzung und Steuerung erfolgt über Masterpläne



Klimaanpassungskonzept

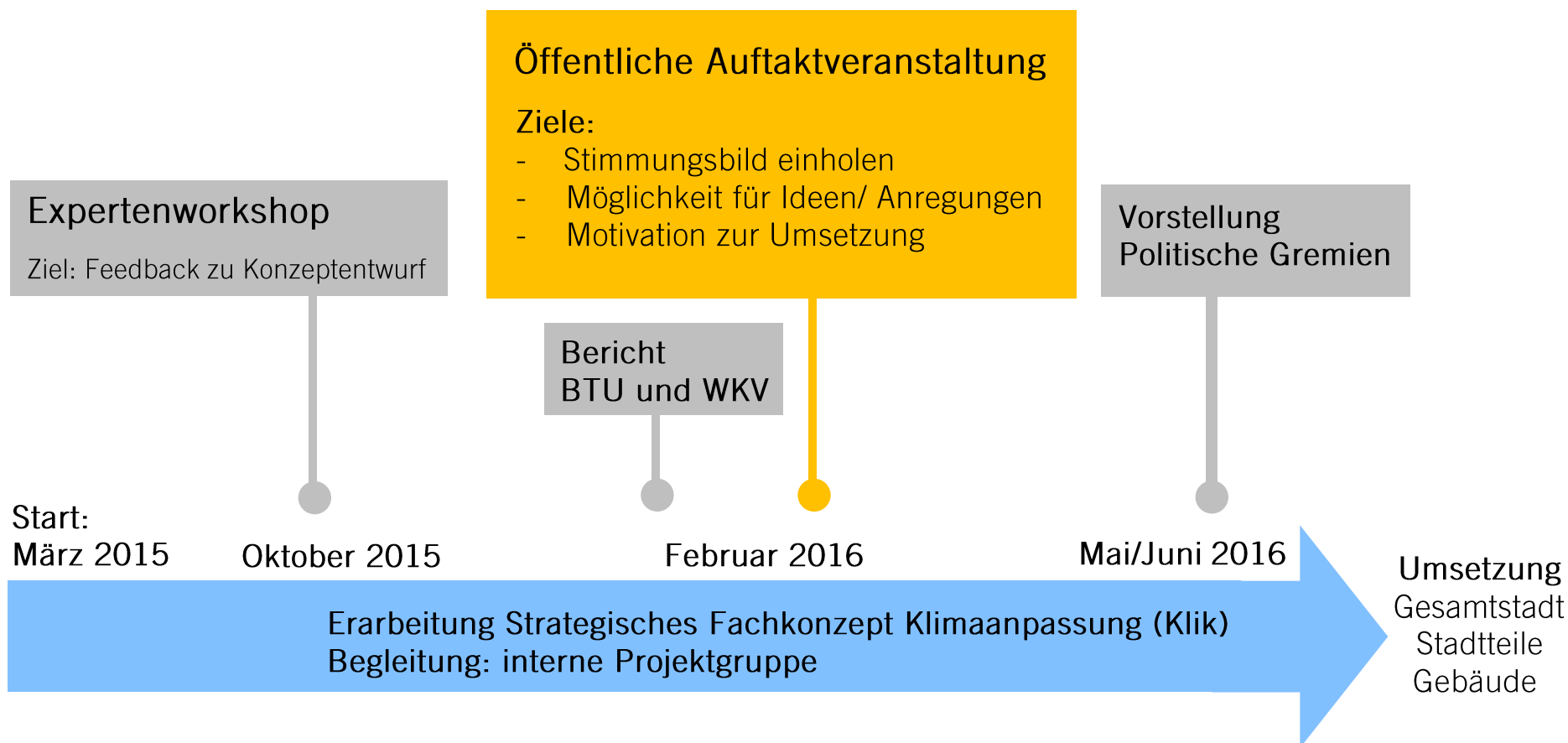
Organisatorisches

- Externe Begleitung zur Erstellung des Konzepts
- Interne Projektgruppe. Feste Mitglieder: Klima und Energie, Stadtplanung, Tiefbau und Grünflächen
- Expertengespräche mit zahlreichen anderen Fachbereichen

Finanzierung

- Förderung 50% über nationale Klimaschutzinitiative
- Eigenanteil über das Einbringen von Personal

Prozessablauf



Auswirkungen Klimaveränderungen

Hitze und damit einhergehende Trockenheit



Quelle: Faktorgrün

	1971 - 2000	2021 - 2050	2071 - 2100
Mittlere Temperatur	9 °C	10 °C	12°C
Heiße Tage (Temperatur maximum min. 30 °C)	8 Tage	12 Tage	30 Tage
Vegetationsperiode	-	5 Tage früher als heute	13 Tage früher als heute
Frosttage (Temperatur minimum unter 0°C)	60 Tage	45 Tage	30 Tage

Quelle: Regionale Klimaprognosen LUBW 2010 und 2013, Daten für Ludwigsburg



Starkregen

Quelle: fotolia, animaflora

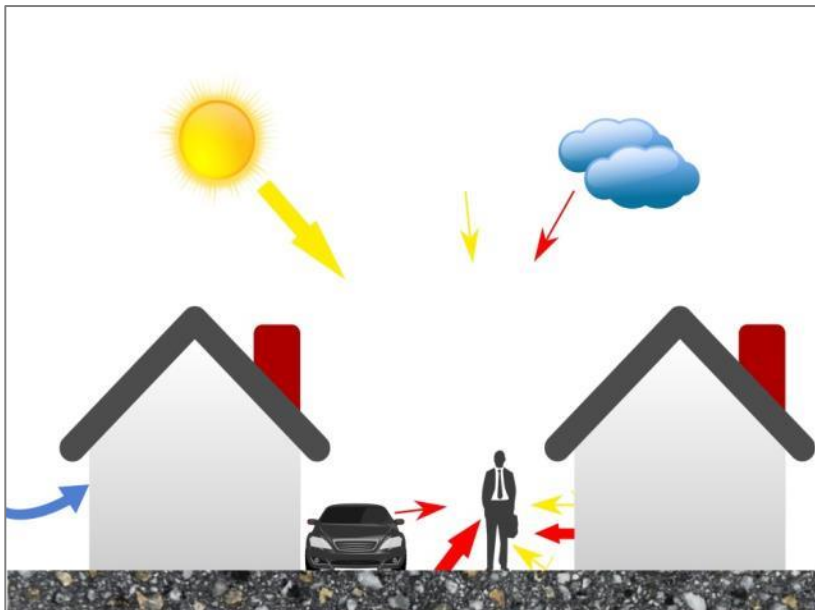


LUDWIGSBURG

Thermisches Empfinden im Stadtraum

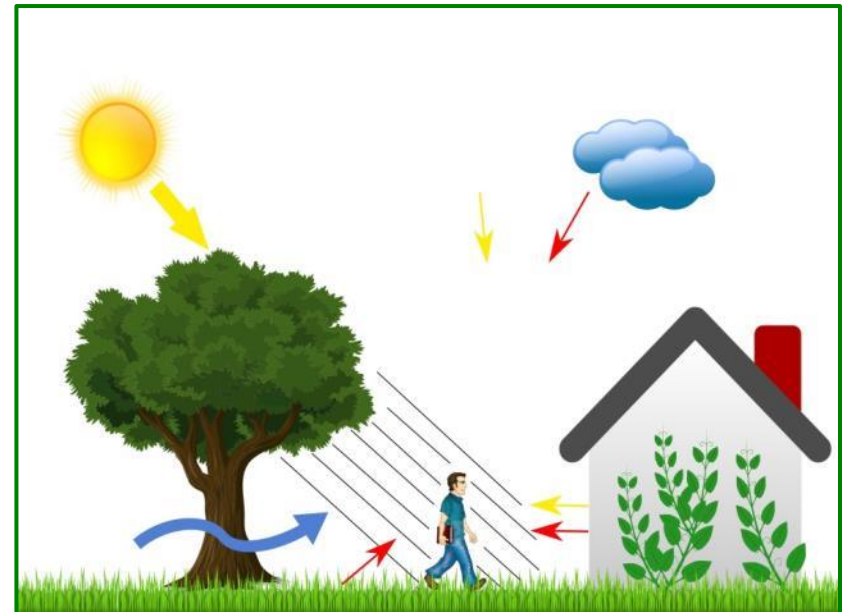
Lufttemperatur 30°

Gefühlte Temperatur 45°



Lufttemperatur 30°

Gefühlte Temperatur 25°



Quelle: Klik Ludwigsburg, Idee: faktorgruen und Baumüller

Klimaanpassungskonzept Handlungsfelder

Grün- und Freiflächen

- Sichern und aufwerten
- Nutzbarkeit erhöhen
- Neu schaffen



Quelle: Faktorgrün



Quelle: Stadt Ludwigsburg

Wasser in der Stadt

- Gestaltung im Freiraum
- Nutzung von Regenwasser

Gesundheit

- Richtiges Verhalten bei Hitze
- Frühwarnung
- Pflege- und Gesundheitseinrichtungen

Klimaangepasste Gebäude

- Sonnenschutz
- Grüne Dächer und Fassaden
- Gebäudeausrichtung
- Massive Bauweise, etc.



Quelle: Stadt Ludwigsburg

Maßnahmenkatalog – Gliederung nach Ebenen

1.1 Übergeordnete und gesamtstädtische Maßnahmen

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Klimaanpassung in der Verwaltung

Klima-Frühwarnsysteme und Hitzeberatung

Pflege- und Gesundheitseinrichtungen

Klimaanpassung in Schule und Kita

Leistungsfähige Unternehmen im Klimawandel

Klimaangepasstes Stadtgrün

Grün- und Freiflächen

Grüne Vernetzung

Kaltluftentstehungsgebiete und Luftleitbahnen

Wasser in der Stadt

Planungsstandards Bauleitplanung

Übergeordnete und gesamtstädtische Maßnahmen

1.2 Quartiersbezogene und lokale Maßnahmen

Quartiersbezogene Anpassungsmaßnahmen

1.3 Schwerpunkte für Stadtstrukturtypen anhand ausgewählter Quartiere

Blockrandbebauung

Offene Blockrandbebauung

Zeilenbebauung

Sonderformen / Großstrukturen

Alte Dorfstrukturen

Gewerbegebiete

Quartiersbezogene und lokale Maßnahmen

1.4 Gebäudebezogene Maßnahmen

Klimaangepasste Gebäude

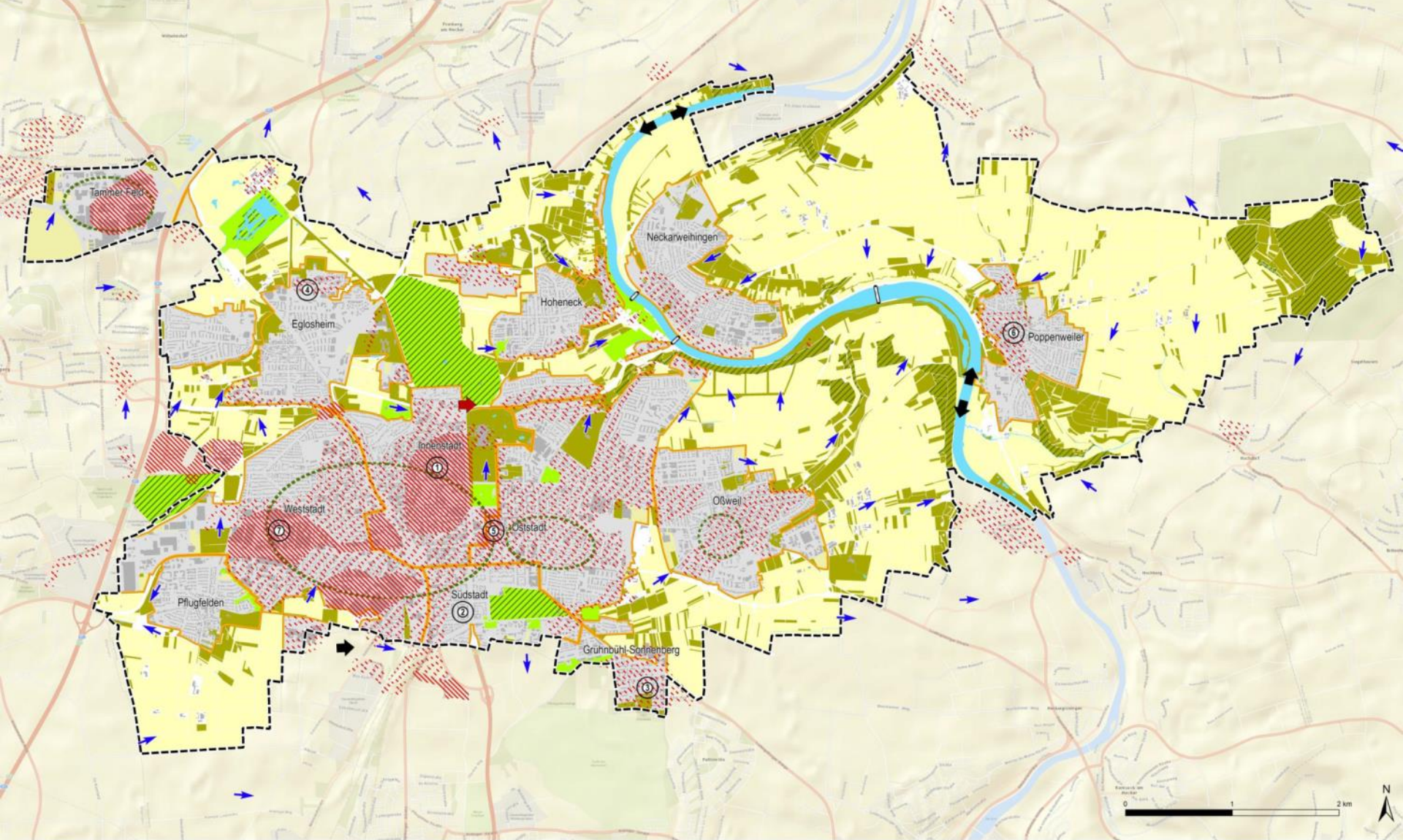
Öffentliche Gebäude

Technische Gebäudekühlung

Gebäudebezogene Maßnahmen

Maßnahmenkatalog – Zuordnung Masterpläne

1.1	Übergeordnete und gesamtstädtische Maßnahmen	
	<i>Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit.....</i>	Energie
	<i>Klimaanpassung in der Verwaltung</i>	
	<i>Klima-Frühwarnsysteme und Hitzeberatung</i>	Sport und Gesundheit
	<i>Pflege- und Gesundheitseinrichtungen.....</i>	Bildung und Betreuung
	<i>Klimaanpassung in Schule und Kita</i>	
	<i>Leistungsfähige Unternehmen im Klimawandel</i>	Wirtschaft und Arbeit
	<i>Klimaangepasstes Stadtgrün</i>	
	<i>Grün- und Freiflächen.....</i>	Grün in der Stadt
	<i>Grüne Vernetzung.....</i>	
	<i>Kaltluftentstehungsgebiete und Luftleitbahnen.....</i>	
	<i>Wasser in der Stadt.....</i>	
	<i>Planungsstandards Bauleitplanung</i>	Attraktives Wohnen/ Wirtschaft und Arbeit
1.2	Quartiersbezogene und lokale Maßnahmen.....	
	<i>Quartiersbezogene Anpassungsmaßnahmen.....</i>	
1.3	Schwerpunkte für Stadtstrukturtypen anhand ausgewä	
	<i>Blockrandbebauung</i>	Attraktives Wohnen/ Wirtschaft und Arbeit Grün in der Stadt
	<i>Offene Blockrandbebauung</i>	
	<i>Zeilenbebauung</i>	
	<i>Sonderformen / Großstrukturen</i>	
	<i>Alte Dorfstrukturen</i>	
	<i>Gewerbegebiete.....</i>	
1.4	Gebäudebezogene Maßnahmen	
	<i>Klimaangepasste Gebäude.....</i>	Energie
	<i>Öffentliche Gebäude</i>	
	<i>Technische Gebäudekühlung</i>	



Gebiete mit klimatischem Handlungsbedarf*

- Handlungsbedarf sehr hoch
- Handlungsbedarf hoch

Grünanlagen & Kaltluftentstehungsgebiete

- Grünanlagen mit hoher Bedeutung für die Erholung in Hitzeperioden
- Grünanlagen mit eingeschränkter Nutzbarkeit

- Bewaldete Flächen
- Landwirtschaftsflächen und sonstige Grünflächen

Sonstige Planungshinweise und Grundlagen

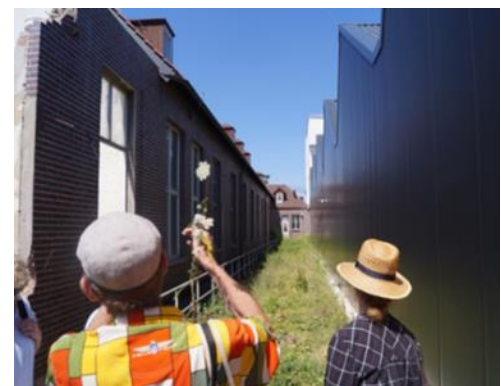
- Beispielhaft ausgewählte Quartiere mit hohem Handlungsbedarf
- Suchräume für städtische Kühlzonen / Pocket Parks

- Luftleitbahn*
- Luftleitbahn (belastet)*
- Hangabwind*

- Brücke
- Gewässer
- Gebäude
- Siedlungsbereiche / Quartiere
- Gemarkungsgrenze

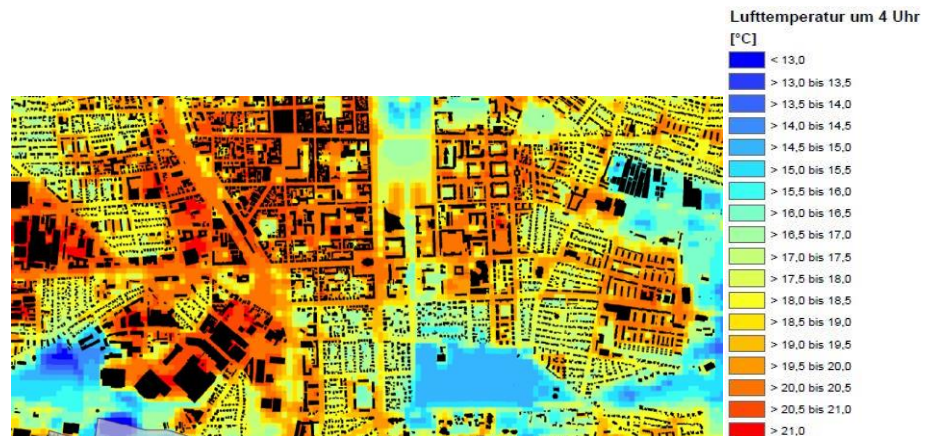
* Quelle: Klimaatlas Region Stuttgart (2008), an veränderte Situation angepasst

Umsetzungsbeispiele



Erarbeitung von Planungsgrundlagen

- BMBF Förderprojekt ZURES (Vulnerabilitäts-und Risikoanalyse)
- Planungshinweiskarten für Ludwigsburg (Basis Klimaanalysekarten)
- Darstellung von Szenarien
- Integration in das städtische GIS System
- Berechnung von Wirkungen durch kleinteilige Maßnahmen für ein Fokusgebiet
- Haushaltsbefragung „Hitze in der Stadt“
- **Abschlussveranstaltung**
15.+16.10, Uni Stuttgart
zures@agl-online.de



Ausschnitt Klimaanalysekarte Innenstadt Ludwigsburg.
Quelle: Geo-net

Klimaangepasste Planung

- Dachbegrünung als Standard-Festsetzung bei Bebauungsplänen
- klimatologische Fachgutachten für sensible Bereiche
- Energiekonzept Quartier Fuchshof
 - Baustein „klimaangepasstes Bauen“
 - Bewertung bisheriger städtebaul. Entwurf und Empfehlungen zum klimaangepassten Bauen
- Beteiligung Stabsstelle KuE im B-plan Verfahren



Beispiel Sonnenberg Ludwigsburg; Quelle: Stadt Ludwigsburg

Vorbildfunktion Kommune

- Stadt hat Vorbildfunktion bei der Umsetzung
- Positive Beispiele öffentlicher Raum
- Dachbegrünung ist Standard bei öffentlichen Gebäuden



Dachbegrünung und Photovoltaik, Neubau Mensa Ludwigsburg;
Quelle: Stadt Ludwigsburg

Vorbildfunktion Kommune

- Internes Fortbildungsprogramm „Wirksam Gestalten“
- Erarbeitung von Maßnahmen und Handlungsempfehlungen für die verwaltungsinterne Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen
- Themenfelder: Arbeitszeiten, Arbeitsplatz, Kleidung etc.
- Übertragung in KSIS mit Zeitzielen und Zuständigkeiten

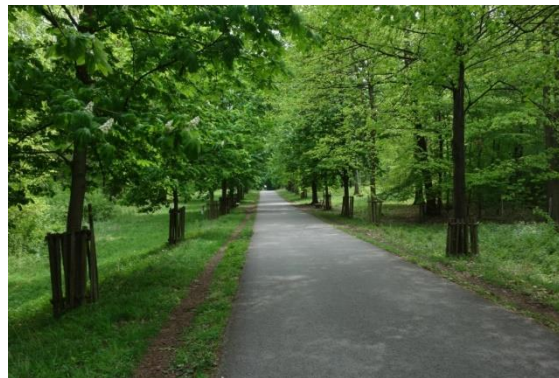


Projektgruppe „Wirksam Gestalten“

Projektsteckbrief	1.3
Kategorie	Organisation
Maßnahme:	Klimaschonende Arbeitszeit
Aufgabe:	Ausdehnung der Telearbeitszeiten, Homeoffice
Zielgruppe	Arbeit im Gebäude (Büroarbeitsplätze)
Beschreibung:	Da die Arbeitsstättenverordnung keine konkreten Temperaturwerte vorgibt, können die Richtwerte aus der Arbeitsstättenrichtlinie (ASR A3.5) verwendet werden. Danach sind ab einer Raumtemperatur von 26°C weitere Maßnahmen erforderlich. Des Weiteren sind die Grundsätze der Dienstvereinbarung zur Heim- und Telearbeit (geeigneter häuslicher Arbeitsplatz, geeignete Aufgabenstellung, Erlaubnis der Arbeitszeit) einzuhalten. Eine Abänderung an das städtische Datensatz (Token) ist in der Regel erforderlich und benötigt auch eine gewisse Vorlaufzeit. Es fallen Kosten für die Einrichtung des Heim- und Telearbeitsplatzes an.
Handlungsempfehlung:	Einschulungsentscheidung in enger Absprache mit Vorgesetzten, nur bei Vorliegen der Voraussetzungen für Heim- und Telearbeit und bei regelmäßigen, – nicht durch andere geeignete Maßnahmen senkbaren –, Raumtemperaturen über 26°C.
Verknüpfung mit anderen Maßnahmen:	Maßnahmen zur Senkung der Raumtemperatur
Aufwand finanziell:	pro Heimarbeitsplatz fallen Kosten in Höhe von einmalig 73,- € für die Einrichtung und 11,- € monatlich an
Aufwand zeitlich:	kurzfristig
Verantwortung:	Fachbereich Organisation und Personal, einzelne Fachbereiche
Verortung in KSIS:	Masterplan 00 Innovative Verwaltung, 05 Erhalt der Leistungsfähigkeit der Verwaltung
Kommunikation:	persönliches Gespräch, Intranet, Mitarbeiterzeitung
Erfolgskriterium:	Auswertung und Befragung der teilnehmenden Mitarbeitenden

Klimaangepasstes Stadtgrün

- Pflanzliste „Ludwigsburger Straßenbäume- Fit für den Klimawandel“
- Intensive Prüfung aller neuen Baumstandorte und Baumnachpflanzungen



Quelle: Stadt Ludwigsburg

Das Grüne Zimmer

- etwa 140 Quadratmeter Vegetationsfläche
- „lebende“ Wände und Decken bestehen aus rund 7.000 Stauden und 40 Platanen



Quelle: Stadt Ludwigsburg

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

- Wasserwagen-Aktion mit der Landeswasserversorgung Stuttgart und FB Sport und Gesundheit
- Einführung Refill Initiative in Zusammenarbeit mit dem Ludwigsburger Innenstadtverein
- 2019 Broschüre „Hitze in der Stadt“



<https://refill-deutschland.de/ludwigsburg/>



Quelle: Stadt Ludwigsburg



Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

- Sommer 2018 Mobiles Grünes Zimmer auf Tour
- Nachhaltigkeitstage 2019: Workshop klimaangepasste Gartengestaltung



Quelle: Stadt Ludwigsburg



Leistungsfähige Unternehmen im Klimawandel

- ExWost Projekt Urban Agenda – Green City, Förderung durch BBSR
- Projektziel: Sensibilisierung der Unternehmen im Gewerbegebiet West für das Thema grüne Infrastruktur
- Entwicklung neuer Ideen zur Grün- und Freiraumgestaltung



Workshop mit Guerillagärtner
Maurice Maggi
Quelle: Stadt Ludwigsburg



Workshop zur Neugestaltung
Durchwegung im Gewerbegebiet
Quelle: Stadt Ludwigsburg

Vernetzung

- EU-Projekt UrbanGreenUP
- Ludwigsburg als Follower City
- Vernetzung und Austausch auf europäischer Ebene
- „Nature Based Solutions“ im Stadtraum





LUDWIGSBURG

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!