



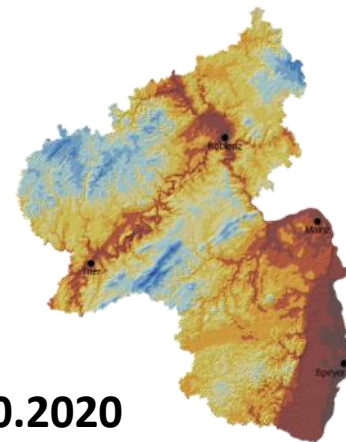
# Bürgerinfoveranstaltung



## KlimawandelAnpassungsCoach RLP

Information - Beratung – Begleitung  
für Kommunen & Landkreise

**Haßloch ein „Hotspot“ der  
Klimaerwärmung!?**  
- Lösungsansätze -



Haßloch, den 29.10.2020

# Gliederung

- Projektinfos / Projektablauf
- Klimawandel – Wie zeigt er sich in Haßloch?
- Witterung aktuell – „2020“ ein Jahr der Extreme
- Ergebnisse Messfahrten Deutscher Wetterdienst
- Klimagerechte Stadtentwicklung & klimaangepasstes Bauen
- Lösungsansätze für Haßloch
- Was kann jeder Einzelne tun?
- Take-Home-Messages



# Das Projekt



## PROJEKTZIEL

→ Unterstützung von 15 Kommunen und Landkreisen aus verschiedenen Naturräumen in RLP in Themen der Klimaanpassung

**Projektablauf:** es werden jeweils 5 Modellkommunen in 3 knapp einjährigen Coaching-Schleifen unterstützt, **Haßloch: Mai 2019 – März 2020**

## PROJEKTFAKTEN

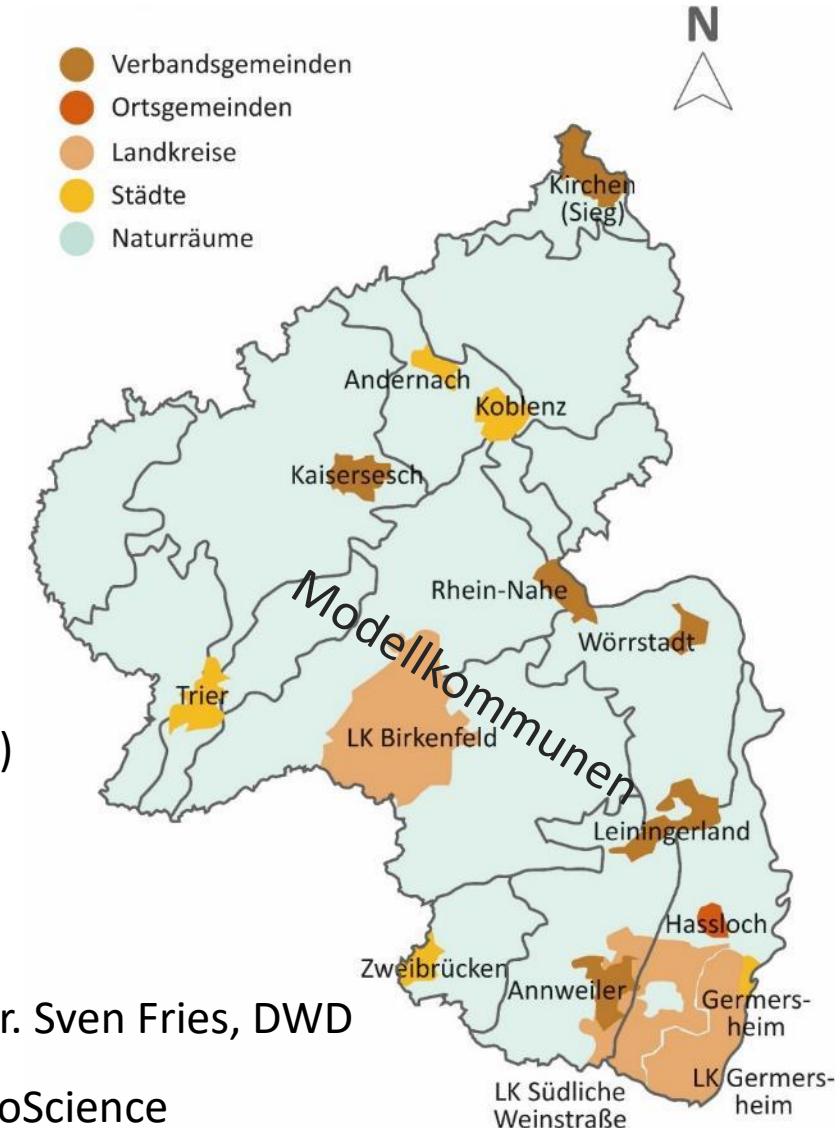
**Förderung:** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)

**Projektlaufzeit:** 3 Jahre, 01. April 2018 – 31. März 2021 (3 Coaching-Phasen)

**Projektleitung:** Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.

**Kooperationspartner:** RLP Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, Stadtberatung Dr. Sven Fries, DWD

**weitere Partner:** Holzbau-Cluster RLP, Gartenbauakademie des DLR Rheinpfalz, RLP AgroScience





# Projektergebnisse

- Coaching in 10 Modellkommunen erfolgreich beendet
- insgesamt über 100 Vorschläge zur Klimaanpassung erarbeitet, teils bereits umgesetzt
- Erstellung von Hintergrundpapieren zu klimawandelrelevanten Themen
- zahlreiche kommunen- und themenspezifische Workshops & Infoveranstaltungen
- Mitmach- und Starteraktionen
- Vernetzung und Sensibilisierung von Akteuren im und über das Land hinaus
- Webpräsenz: [www.kwis-rlp.de/coach](http://www.kwis-rlp.de/coach)





# Klimaschutz & Klimawandelanpassung



## Klimaschutz:

Strategien und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes von klimarelevanten Treibhausgasen



© EnergieAgentur.NRW



© www.destraad.nl

## Klimawandelanpassung:

Maßnahmen, die dazu dienen, unvermeidbare und bereits eingetretene Folgen des Klimawandels abzumildern, weitere Schäden zu vermeiden und die Abwehr- und Widerstandskräfte zu stärken (Resilienz)

# Was beinhaltet Klimaanpassung? - Praxisbeispiele

Hitze

Trockenheit/Dürre

Starkregen



Klimagerechter Waldumbau



© GDV

Elementarversicherung

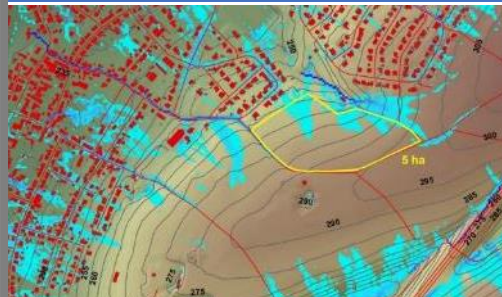


Fassadenbegrünung

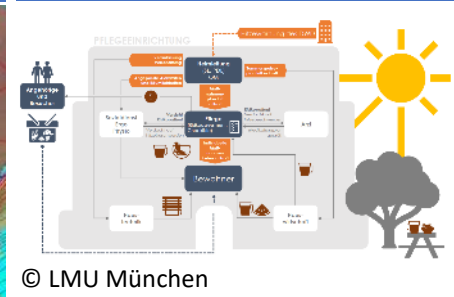


© aktion-pro-eigenheim.de

Hitzeschutz durch helle Dächer



Starkregenabflusssimulation - Überflutungsbereiche



© LMU München

Hitzemaßnahmenplan Pflegeeinrichtung



Klimagerechte Stadtentwicklung mit „Grün“



Dezentraler Regenwasserrückhalt



© www.neuss.de

Institutionalisierung eines Klimaanpassungsmanagements



Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung



© Fraunhofer ISE

Photovoltaik Landwirtschaft-Energie und Hitzeschutz



Weinbergbegrünung zur Förderung der Biodiversität



# Projekttablauf in Haßloch



Workshop 1 & 2  
27.06.2019

offizielles  
Projektende  
01. April 2019

Bürgerinfo-  
Veranstaltung  
29.10.2020

Projektstart  
01. Mai 2019

Workshop 3  
20.08.2019

Umwelt- und  
Bauausschuss  
18.11.2019

Mitte/Ende Mai  
2020  
Baumscheibenbe-  
grünungen/Absc-  
hlußgespräch

31. März  
2021

## Workshop-Bilanz:

- 15 Anpassungsmaßnahmen ausgearbeitet
- 10 Maßnahmensteckbriefe erstellt
- Abschlussbericht verfügbar



Messfahrten  
DWD 13. &  
14.09.2020

# Schlüsselmaßnahmen für Haßloch



13 Teilnehmer  
3 Sessions



Workshop  
Handlungsfelder

## 1) Anpassung der kommunalen Waldwirtschaft, der Ortsbegrünung und des Privatgrüns an den Klimawandel

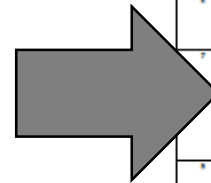
27.06.2019

## 2) Stadtökologische Festsetzungen in Bebauungsplänen / Klimaangepasstes Bauen

27.06.2019

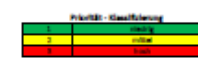
## 3) Gesundheitsvorsorge mit dem Schwerpunkt ältere Menschen

20.08.2019



No.	Name	Beschreibung	Handlungsfeld	Verantwortung	Präzise Maßnahme	Präzise Maßnahme	Kommunale Ressourcen	Standort / Umsetzung
1	Ökologische Bewertung	Audit für die Kommunen für die Klimawandel-Anpassung, Datenanalyse auf Basis der Klimawandel-Anpassung	Stadtökologie	EMAC	1	1		1
2	Bebauungspläne private Grün & Stadtbegrünung	Bearbeitung der Neufassung der Regeln und Pläne im privaten Grün (z.B. private Begrünung von Schlingbänken, Stadtbegrünung, Grünflächenmanagement, etc.)	Örtliches Grünmanagement	Kommune, EMAC	1	1	Stadt MÜ enthält erhalten	1
3	Bebauungspläne	Bearbeitung der Landschaftsplanung, Bewertung der Auswirkungen von Klimawandel auf die Stadtbegrünung, etc.	Wasser	Kommune, EMAC	1	1		1
4	Achtung eines Grünflächenmanagements	Entwicklung der Achtung eines Grünflächenmanagements durch lokale/regionale Maßnahmen (Bewertung von Grünflächen)	Örtliches Grünmanagement	Kommune, EMAC	1	1		1
5	Erstellung eines Konzeptes zur urbanen Begrünung in Städten	Strategische Begrünungsmaßnahmen in Städten, Achtung urbaner Begrünungsmaßnahmen und Ausarbeitung von kommunikativen Begrünungsmaßnahmen in Städten	Örtliches Grünmanagement	Kommune, EMAC	1	1		1
6	Recherchierfähigkeiten in Ökonomie, Bekämpfung sozialer Neutypen	Erhebung von Ökonomie- und Sozialdaten für die Handlungsfelder, Bekämpfung sozialer Neutypen (z.B. Trivialisierung)	Sozialarbeit	EMAC	1	1	Die Idee sollte mit dem nächsten PD aufgegeben sein.	1
7	Bebauungspläne in Übergangsbereichen	Bearbeitung von Maßnahmen und Standards zum Thema 'Neuen mit Übergangsbereichen' (z.B. Grünflächen, etc.)	Sozialökologie, Übergangsbereiche	EMAC, Kommune	1	1	Präsentation des Themas auf der Homepage der Gemeinde	1
8	Achtung von kommunikativen Fähigkeiten (Bebauungspläne) zur Förderung der Stadtbegrünung, Handlungsfelder für die Stadtbegrünung	Prüfung von urbanen Begrünungsmaßnahmen in Übergangsbereichen (z.B. Grünflächen, etc.)	Sozialökologie	EMAC	1	1		1
9	Ökonomiebewertung durch Bewertung, Lösung, sowie Ökonomie- und soziale Normen der Begrünung	Ökonomiebewertung von Begrünungsmaßnahmen (z.B. Grünflächen, etc.)	Ökonomiebewertung	EMAC, Kommune	1	1	Synergieeffekte von sozialen und ökonomischen Maßnahmen auf Stadtbegrünung und soziale Präzedenzfälle auf der kommunalen Ebene	1
10	Erstellen der Wirkung von Stadtbegrünung und Stadtbegrünung	EMAC, Stadtbegrünung, soziale Normen der Begrünung	Sozialökologie, Übergangsbereiche	EMAC, Kommune	1	1	Rechtliche Vergleiche eines Stadtbegrünungsplans im Rahmen der Stadtbegrünung in PD 2020 an ein Anwalt	1
11	Stadt- und Regionalplanung von Begrünungsplänen	Präsentation der Stadtbegrünungspläne, etc.	Übergangsbereiche	EMAC, Kommune	1	1	Präsentation auf der Homepage der Gemeinde, etc.	1
12	EMAC/ÖKO-Homepage	Aufbau einer Homepage mit Infos zur Stadtbegrünung, etc.	Öffentlichkeitsarbeit	EMAC, Kommune	1	1	Ökonomiebewertung	1
13	Ökonomiebewertung	Ökonomiebewertung von Begrünungsmaßnahmen (z.B. Grünflächen, etc.)	Öffentlichkeitsarbeit	EMAC, Kommune	1	1	Ergebnis-Präsentation an der EMAC, etc.	1
14	Vortrag der EMAC/ÖKO in einer Sitzung des ÖKO/EMAC	Vortrag der EMAC/ÖKO in einer Sitzung des ÖKO/EMAC	Öffentlichkeitsarbeit	EMAC	1	1	Beitrag für gemeinsame Sitzung des ÖKO und EMAC im Januar 2020	1
15	Erstellung von (Mittel-) Standards für die Stadtbegrünung	Erstellung von (Mittel-) Standards für die Stadtbegrünung	Übergangsbereiche	Kommune, EMAC	1	1		1

15 Maßnahmenvorschläge ausgearbeitet





# Maßnahmenvorschläge aus den Workshops



**Klimagerechter  
Waldumbau**



**Sensibilisierungskampagne der Bürger zur Optimierung des Privaten Grüns**



**Aufbau eines Klimaanpassungsmanagements**

1

Neue Klimaanpassungsmaßnahmen

Elena Plank setzt sich bei der Stadt Neuss für Klimaschutz und Klimaanpassung ein. Sie ist zukunftsfitze, an den Klimawandel angepasste Stadt Neuss ein.

Umwelt- und Klimaschutz Dr. Matthias Wegmann begrüßt die neue Klimaanpassungsmaßnahmen.

7 K	Stabsstelle Klimaschutz und Klimaanpassung
-----	--

16	Arzt für Umwelt und Baubiologie
17	Stabsstelle für Klimaschutz und Klimaanpassung
18	Arzt für Baubiologie und Baubiologie
19	Arzt für Baubiologie und Baubiologie
20	Arzt für Baubiologie und Baubiologie



**Klimaangepasstes Bauen kommunal und privat**



**Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit**

**Leitlinien zur Klimaanpassung**

Leitziele: Klimaanpassung in städtebaulichen Planungen und planerischen Festsetzungen in Bebauungsplänen ausgewählter Kommunen zum Ziel klimagerechter Stadtentwicklung.

Hintergrundpapier zur KlimawandelAnpassung RLP

Autor: Christian Kottrobs, KlimawandelAnpassung RLP

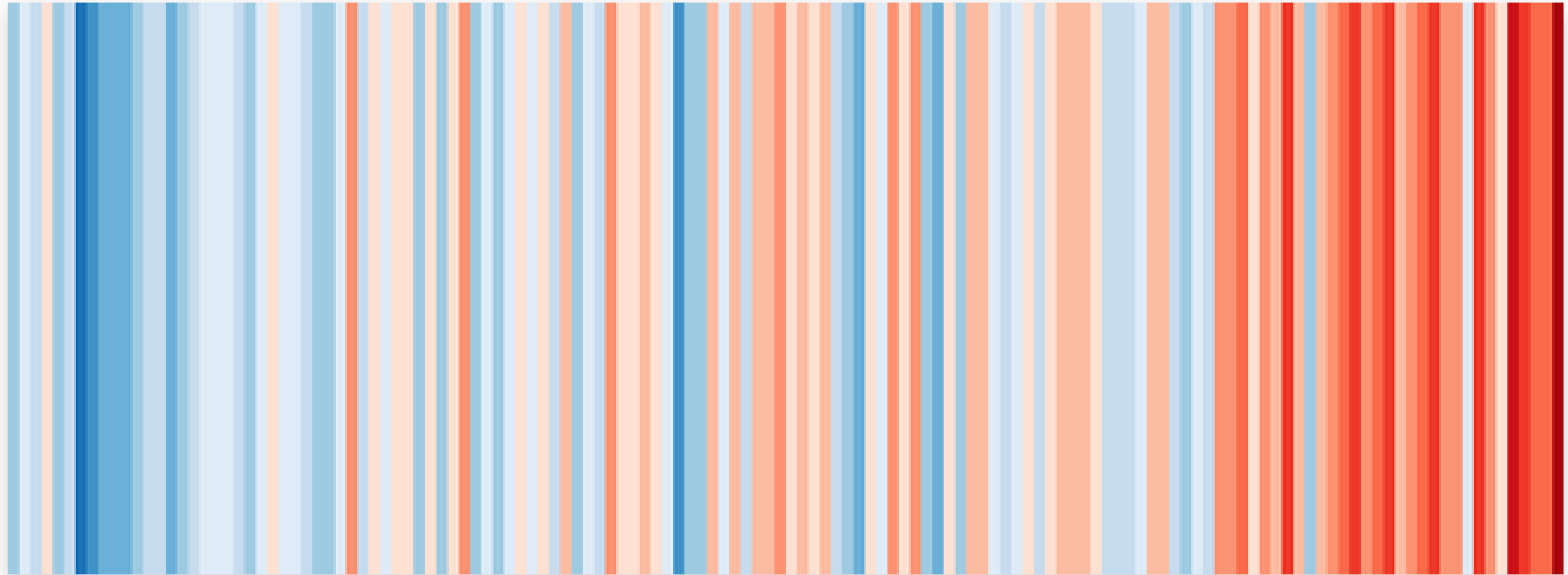
Gestaltung: Stadtberatung Dr. Sven Frieß

2

**(Gestaltung nicht überbaute Grundstücksflächen)** Nicht überbaute Freianlagen sind aus optischen wie auch ökologischen Gründen gärtnerisch anzulegen und mit standortgerechten Pflanzen aufgelockert zu bepflanzen. Die Anlage von Kies- oder Sandteppichen ist explizit untersagt, da diese keine ökologische Wertigkeit haben und zudem aufheizend wirken und sich mit nachteilig auf die klimatischen Bedingungen im Gebiet auswirken. Ebenfalls sind großflächige Zierrasen verboten.

3

# Klimawandel - Temperatur auf Höhenflug



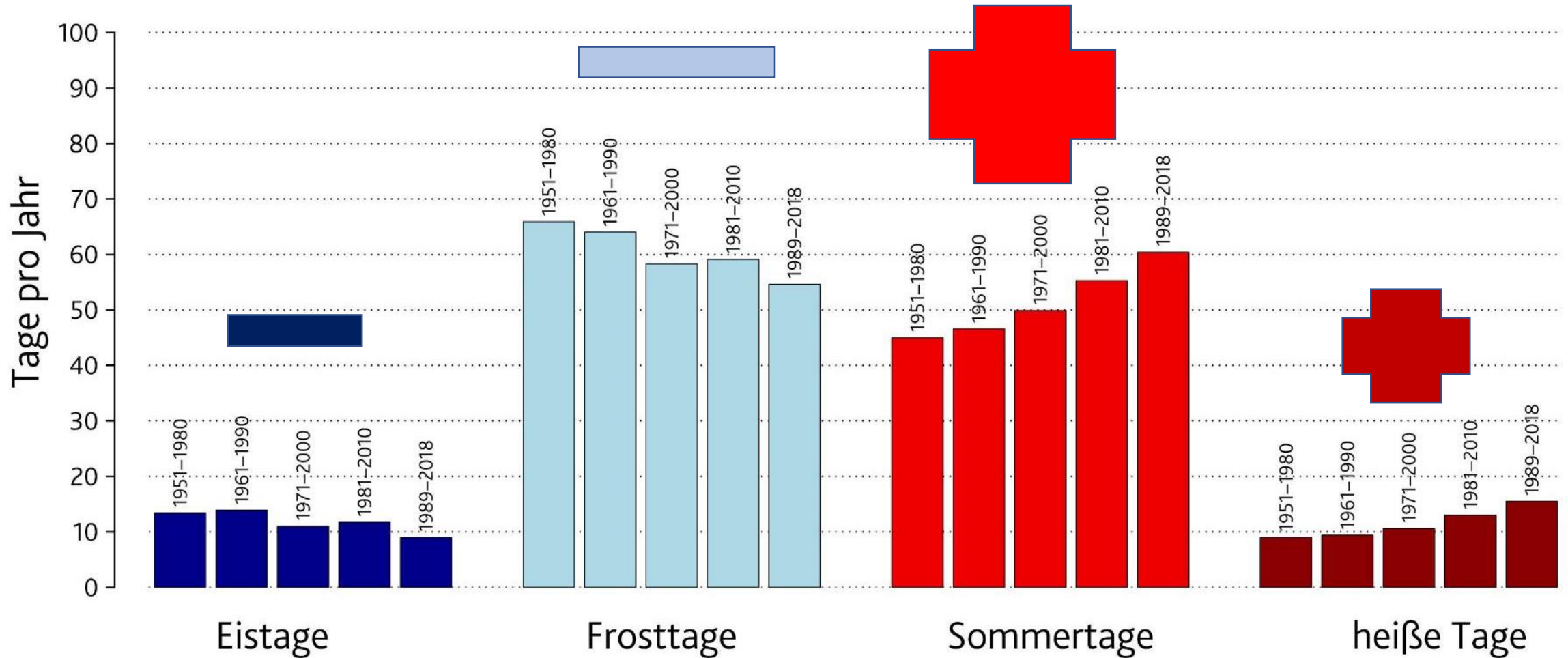
1881

2018

Das kälteste Jahr in Haßloch war **1887** mit durchschnittlich **8,4 °C**. Das wärmste war **2018** mit **12,6 °C**.



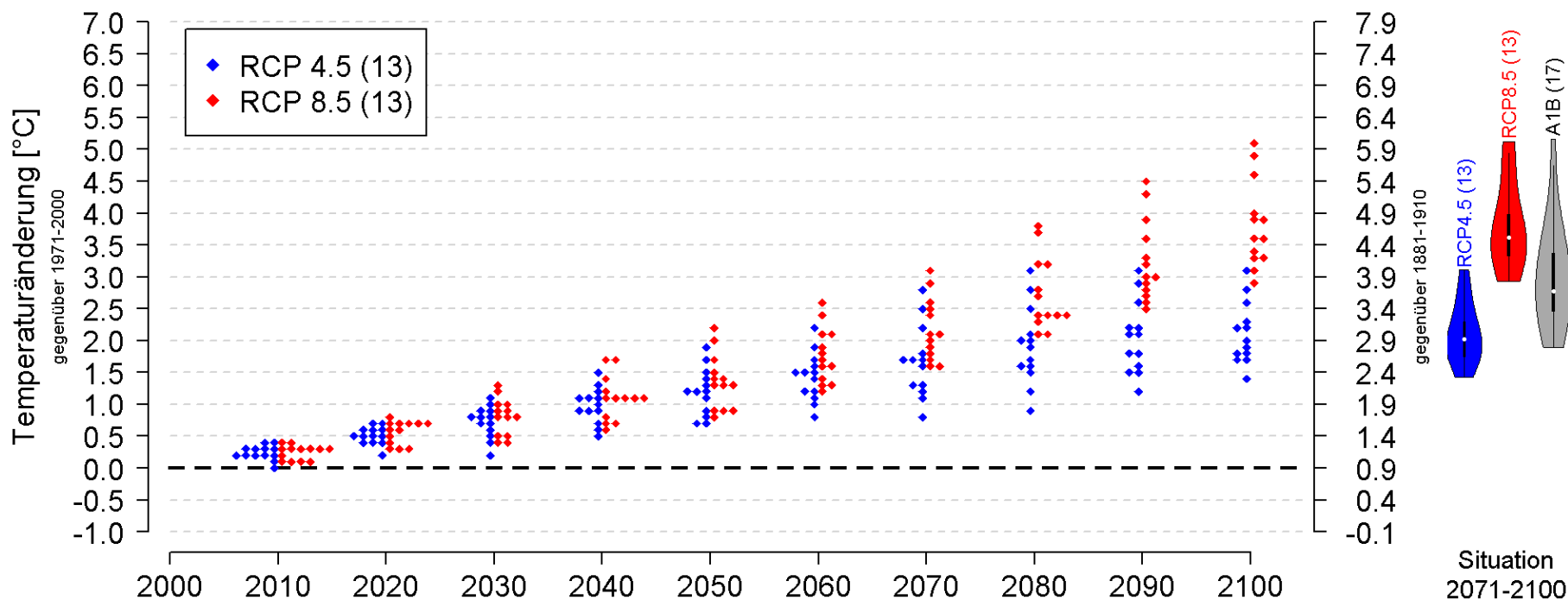
# Kenntage – Zeiger des Klimawandels



# Höhenflug geht weiter - Zukunftsszenarien

**Extreme nehmen zu:  
Hitzewellen bis 45°C in  
diesem Jhd.**

**Ensemble der Temperaturänderung im Kalenderjahr  
für den Naturraum Oberrheintiefland**



Dargestellt sind 30-jährige Mittel der Abweichung vom langjährigen Mittel (1971 bis 2000). Die 30-jährigen Mittel beziehen sich auf den jeweiligen Zeitraum bis zum Jahr der Darstellung.  
Als Ensemble bezeichnet man eine Vielzahl von Klimaprojektionen (die Zahl in Klammern gibt die Anzahl an).

Datenquellen: Deutscher Wetterdienst, CORDEX, ENSEMBLES

© RLP Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen ([www.kwis-rlp.de](http://www.kwis-rlp.de))

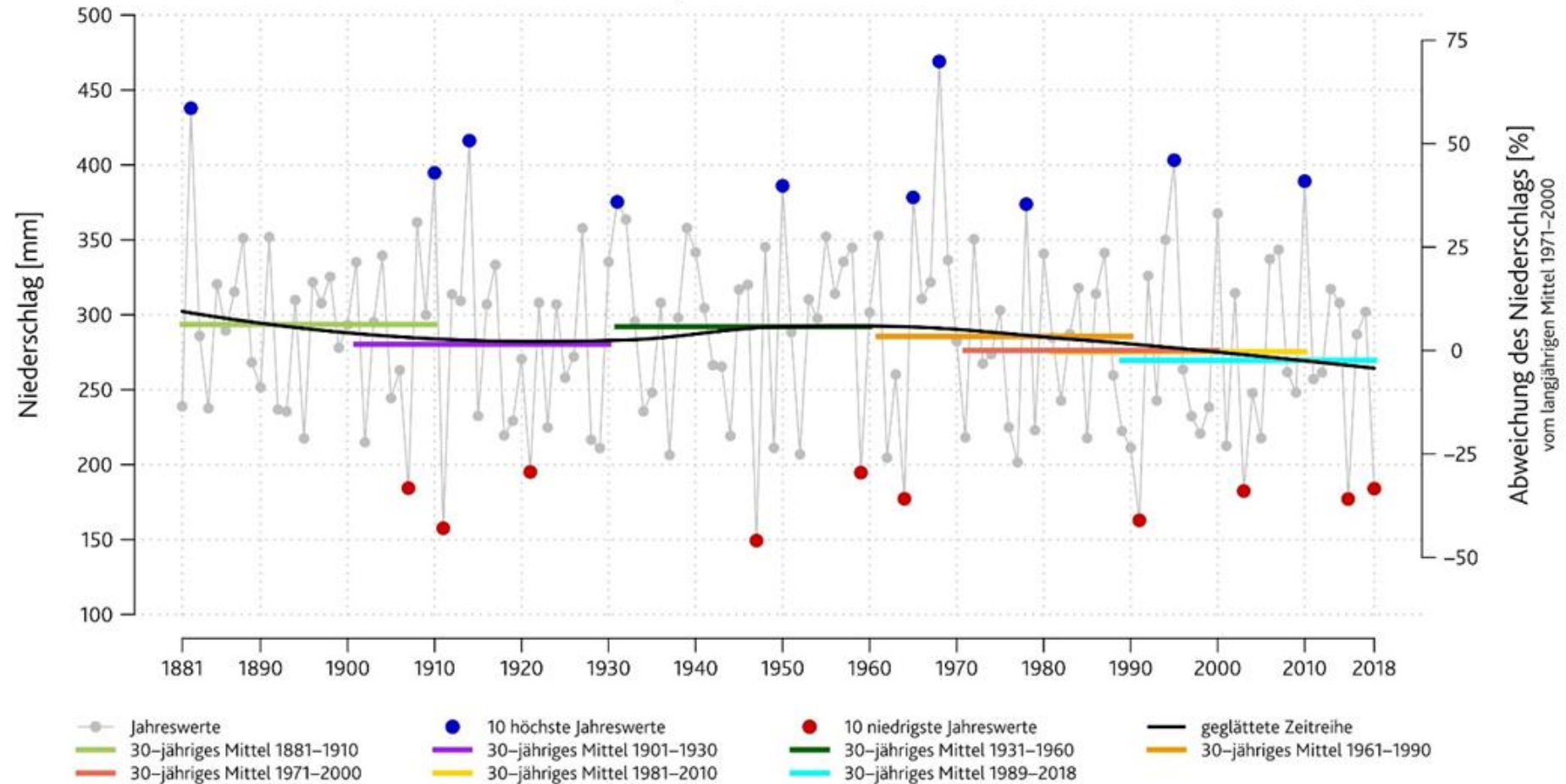


weiterer Anstieg: 1,5 bis 5,1 °C  
bis 2100 gegenüber 1971-2000



# Niederschläge – Abnahme im Sommer

Entwicklung des Niederschlags in der forstlichen Vegetationszeit (Mai–Sep)  
im im Raum Haßloch im Zeitraum 1881 bis 2018





# Extrema: Trockenheit und Dürre





# Witterung 2020 – ein Extremjahr

Monatsmittelwerte Neustadt (145 m) : 2020					
Monat	Temp. (2 m) Ø (2 m)	Langj. Temp. <sup>1)</sup> Ø (2 m)	Langj. Temp. <sup>1)</sup> (Abweichung abs.)	Langj. Temp. <sup>1)</sup> (Abweichung rel.)	Monat
	[°C]	[°C]	[K]	[%]	
Jan	4.2	1.3	2.9	223.1	Jan
Feb	7.0	2.4	4.6	191.7	Feb
Mrz	7.6	5.8	1.8	31.0	Mrz
Apr	13.4	9.6	3.8	31.6	Apr
Mai	14.9	14.1	0.8	5.7	Mai
Jun	18.5	17.3	1.2	6.9	Jun
Jul	20.9	19.1	1.8	9.4	Jul
Aug	21.9	18.5	3.4	18.4	Aug
Sep	17.0	15.2	1.8	11.8	Sep
Okt	11.0	10.2	0.8	7.8	Okt
Ø	13.6	11.4	+2.2	+19.3	Ø
Min.	4.2	1.3	0.8	5.7	Min.
Max.	21.9	19.1	4.6	223.1	Max.
Σ	-	-	-	-	Σ

Temperatur



AM-Station  
Neustadt  
(Mußbach)

Monatsmittelwerte Neustadt (145 m) : 2020					
Monat	Niederschlag Σ	Langj. Niederschlag <sup>1)</sup> Σ	Langj. Niederschlag <sup>1)</sup> (Abweichung abs.)	Langj. Niederschlag <sup>1)</sup> (Abweichung rel.)	Monat
	[mm]	[mm]	[mm]	[%]	
Jan	25.2	42.8	-17.6	-41.1	Jan
Feb	111.1	40.4	70.7	175.0	Feb
Mrz	41.3	36.9	4.4	11.9	Mrz
Apr	8.5	39.9	-31.4	-78.7	Apr
Mai	36.6	59.7	-23.1	-38.7	Mai
Jun	74.3	60.9	13.4	22.0	Jun
Jul	12.1	46.4	-34.3	-73.9	Jul
Aug	25.6	50.2	-24.6	-49.0	Aug
Sep	21.5	38.7	-17.2	-44.4	Sep
Okt	32.1	41.2	-9.1	-22.1	Okt
Ø	38.8	45.7	-6.9	-15.1	Ø
Min.	8.5	36.9	-34.3	-78.7	Min.
Max.	111.1	60.9	70.7	175.0	Max.
Σ	388.3	457.1	-68.8	-	Σ

Niederschlag

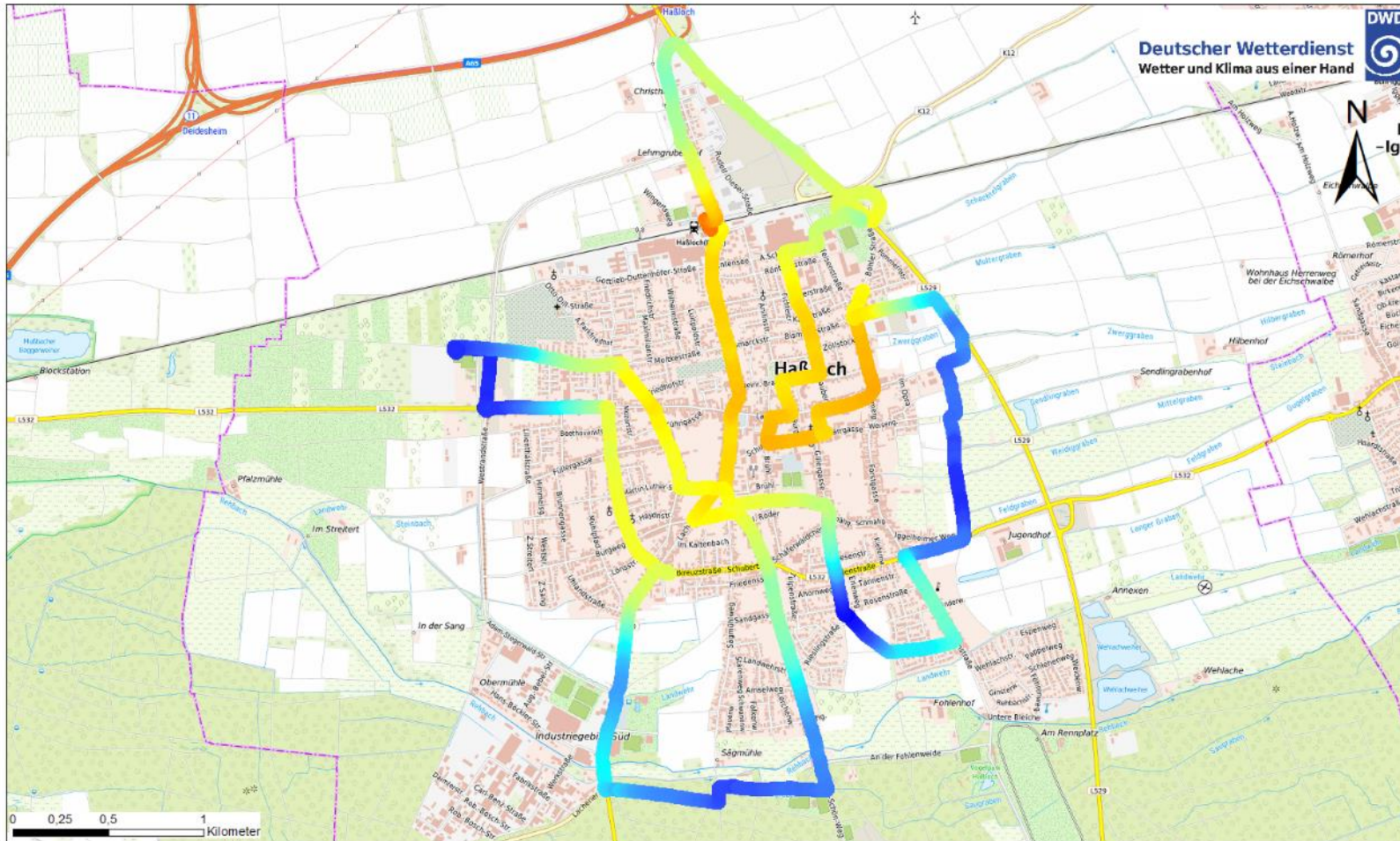
Monatsmittelwerte Neustadt (145 m) : 2020					
Monat	Sonnenstunden Σ	Langj. Sonnenstunden <sup>1)</sup> Σ	Langj. Sonnenstunden <sup>1)</sup> (Abweichung abs.)	Langj. Sonnenstunden <sup>1)</sup> (Abweichung rel.)	Monat
	[h]	[h]	[h]	[%]	
Jan	79	46	33	71.7	Jan
Feb	124	79	45	57.0	Feb
Mrz	211	122	89	73.0	Mrz
Apr	319	160	159	84.3	Apr
Mai	312	202	110	64.5	Mai
Jun	210	208	2	1.0	Jun
Jul	307	230	77	33.5	Jul
Aug	250	208	42	20.2	Aug
Sep	221	170	51	30.0	Sep
Okt	91	111	-20	-18.0	Okt
Ø	212	153	+58	+38.3	Ø
Min.	79	46	-20	-18.0	Min.
Max.	319	230	159	99.4	Max.
Σ	2124	1536	588	-	Σ

Sonnenschein

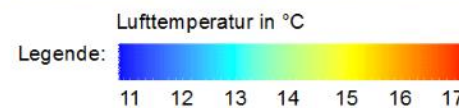


# Messfahrten Lufttemperatur (2m) – Hitzeinsel Haßloch

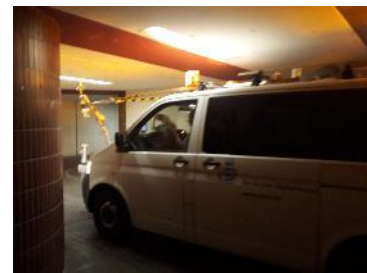
13.09.2020: nach Sonnenuntergang



Profilmessfahrt Haßloch  
14.09.2020, 03:34 - 04:34 UTC



14.09.2020: vor Sonnenaufgang

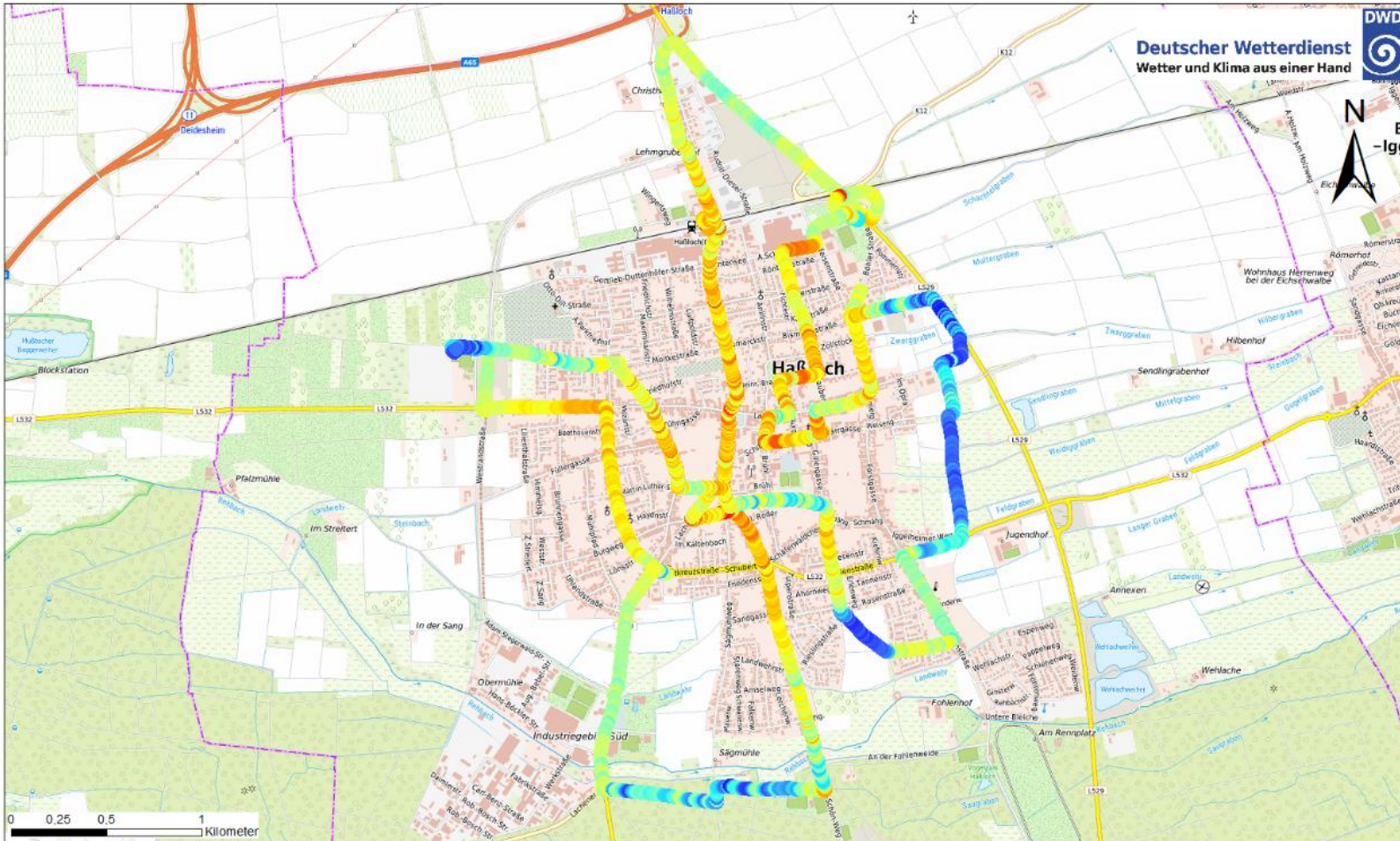




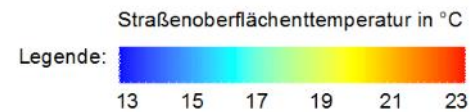
# Messfahrten Straßenoberfläche (20 cm) – der Asphalt macht's!



13.09.2020: nachmittags ca. 16.00 Uhr



Profilmessfahrt Haßloch  
14.09.2020, 03:34 - 04:34 UTC

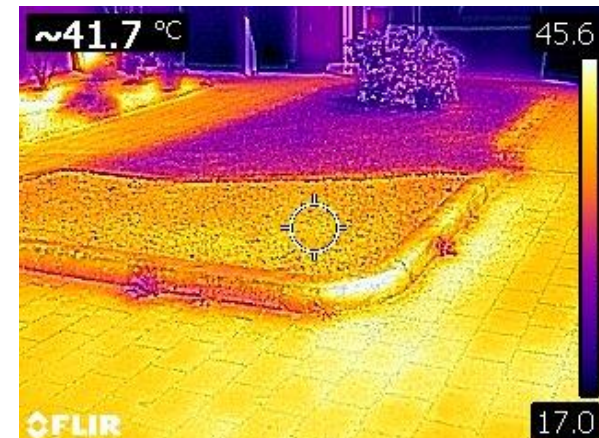
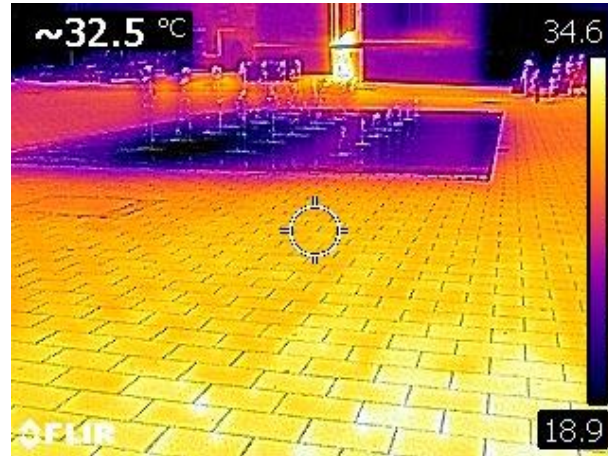


© DWD / KU 1PDMMeh  
© Geobasis-DE / BKG 2020

14.09.2020: vor Sonnenaufgang



# Thermalaufnahmen – Cool / Hot





## Unsere Städte brauchen mehr:

- Grün!
- Blau!
- Beige!



# Lösungsansätze – Anti Hitze



## Negativ:

- keine in die Kommune hineinführenden Frisch- und Kaltluftschneisen (in grün)
- Kaltluftbildung auf ringsum liegenden landwirtschaftlichen Standorten und im südlich angrenzenden Ordenswald
- hoher Versiegelungsgrad

## Positiv:

- viele (kleinere) kommunale und private Grünflächen > „Privatgärten“

 **Hitzeinsel Haßloch**

## Ziel:

> **Förderung des klimaangepassten Bauens (privat & kommunal)**

## Privat:

- Klimaangepasste Entwicklung von Privatgärten
- Pflanzempfehlungen - Klimawandelpflanzen
- Entsiegelung & Entschotterung
- Erhöhung des Gebäudegrüns (Dach- und Fassadenbegrünungen)
- Verwendung von hellen Fassaden & Dacheindeckungen

## Kommune:

- Klimagutachten bei allen Neubauverfahren
- Durchgrünungsmaßnahmen von Straßenzügen (Klimabäume)
- Befestigung von Platz- und Wegeflächen mit hellen Oberflächenbelägen
- Entsiegelung & Entschotterung
- Erhöhung des Grünvolumens durch kommunales Gebäudegrün > Potentiale innerörtlich und Ortsrandlagen (Bahnhof), Industriegebiet Süd
- Verwendung von hellen Fassaden & Dachabdeckungen in kommunalen Liegenschaften
- (Entwicklung von Frischluftschneisen)



# Klimaangepasste Bauweisen

## Dachbegrünung

- intensive und extensive Begrünungen
- geeignet: alle Flachdächer und alle Dächer mit einer Neigung bis zu 15° bei entsprechender Statik (mit Schubsicherung bis 40° möglich)

### Vorteile:

- + Kühlung im Sommer (> 10 - 15°C)
- + Wärmedämmung im Winter
- + Erhöhung des Schallschutzes
- + Verbesserung der Lufthygiene
- + Förderung der Artenvielfalt
- + Wasserrückhaltung und Entlastung der Kanalisation bei Starkregen
- + Urban Gardening
- + Erhöhung des Wirkungsgrades von Photovoltaikanlagen durch kühlere Temperaturen





# Klimaangepasste Bauweisen

## Fassadenbegrünung

Unterscheidung in:

- (1) bodengebundene Systeme (z.B. Selbstklimmer, wie Efeu) oder Gerüstkletterpflanzen (z.B. Rank- und Schlingpflanzen, wie echter Wein oder Knöterich oder Spreizklimmer, wie Rosen)
- (2) wandgebundene Systeme Pflanzen wachsen in einem Substrat in kleinen Taschen oder auf einem flächig ausgebrachten Vlies





# Fassadenbegrünung



Nichtinvestive und geringinvestive Maßnahmen



so...oder so?



..von der Theorie in die Praxis!



# Entsiegelungen



öffentlicher Raum





# Entschotterungen -> Renaturierungen



kommunal







33

Flübban



# Schaffung von Wohlfühloasen



Parklets



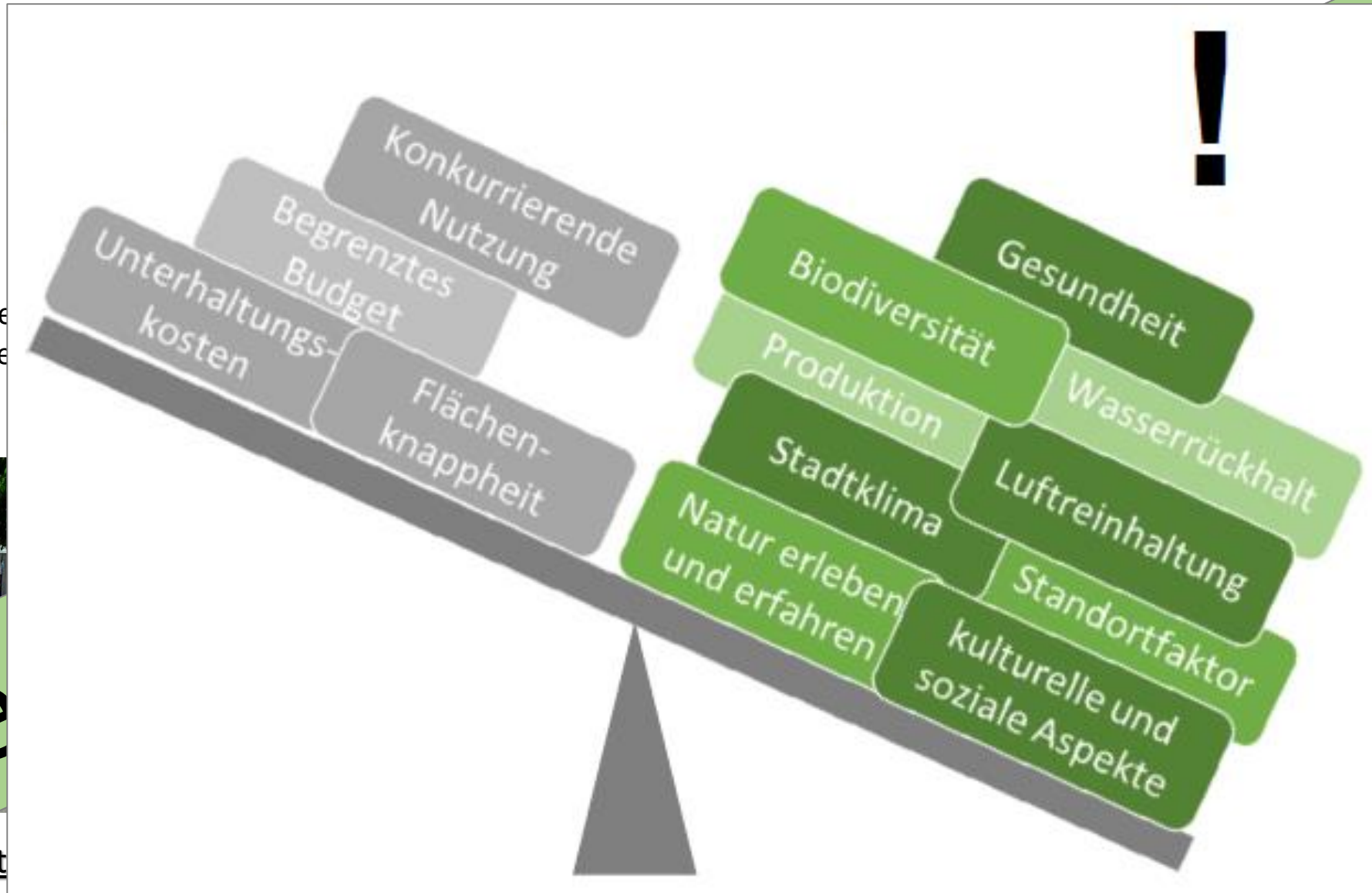
Pocket Parks



urban gardening



# Stadtgrün(-bunt) - wertschätzen!



Be  
Ve



Je

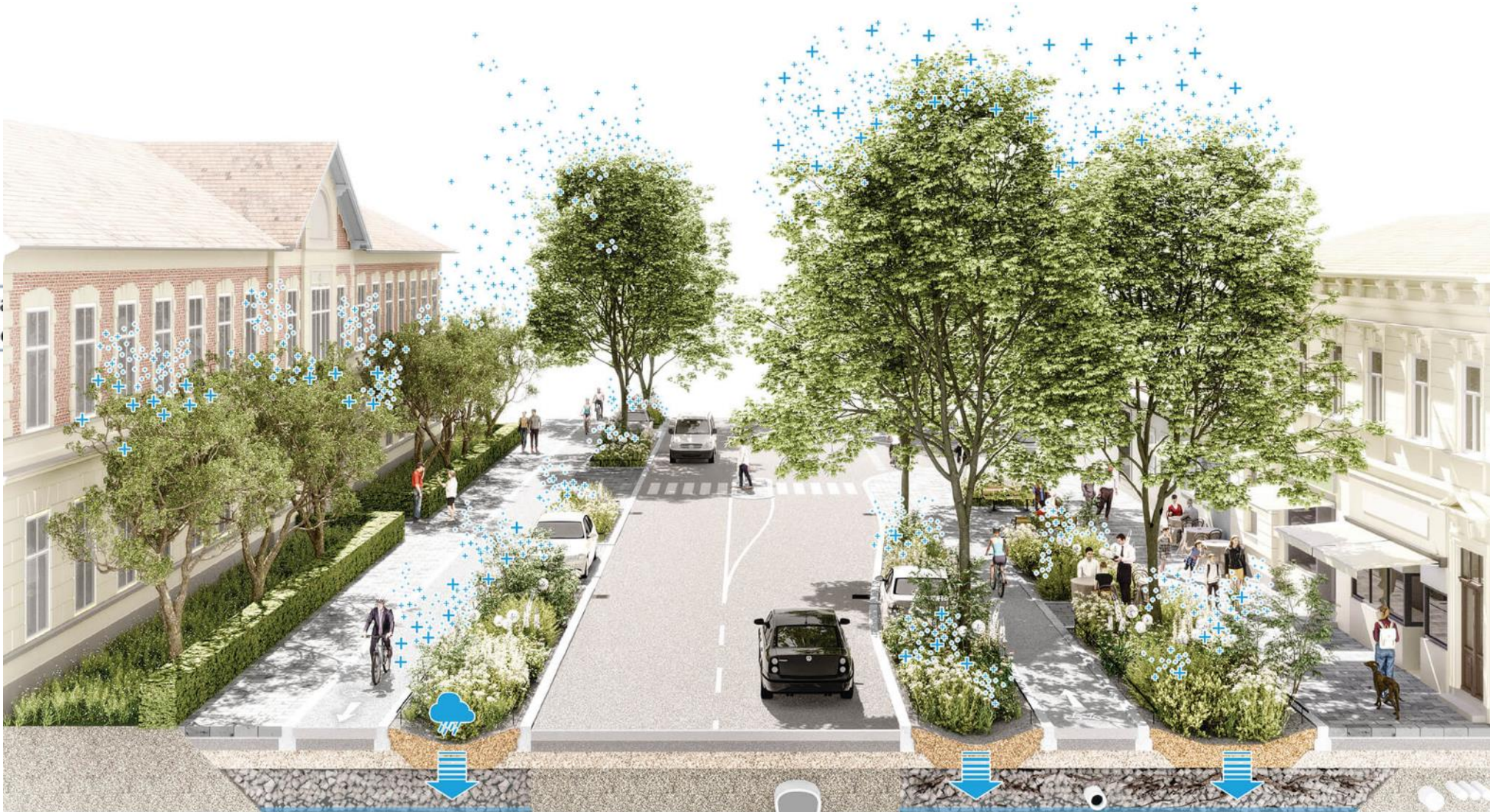
ät  
dlinge  
otop



# Lösung Trockenheit & Starkregen: Schwammstadt



Low Elev  
Greenb



wird schnellst-  
lt geführt  
Kanalisation

wird in der  
n

Stadt saugt  
wamm auf  
ert dort wo es  
es ungestörten

evorsorge



# Blau – Schwammstadt & Wohlfühloasen





# Rain Garden > Regengarten

## Was ist denn das?

> eine bepflanzte Vertiefung im Gelände, um Regenwasser von Dächern und Oberflächen zu **sammeln**, zu **speichern** und zu **filtern**

## Vorteile eines Regengartens

- Regenwasserrückhalt: Vermeidung von Abflussspitzen, verzögerte Abgabe an die Kanalisation
- Grundwasseranreicherung durch Versickerung an Ort und Stelle
- Reinigung von Oberflächenabfluss: spezielle Filtersysteme, Bodenfilter, Speicherung bzw. Abbau von Schadstoffen durch Pflanzen
- Verbesserung des Lokalklimas, der Luftqualität, Erhöhung der Biodiversität, attraktiveres Stadtbild



<https://www.urbangreenup.eu/solutions/rain-gardens.kl>



Fig. 2: Multiple rain gardens installation  
Photo by Joe Boggs



Fig. 3: Residential rain garden  
Photo by Joe Boggs

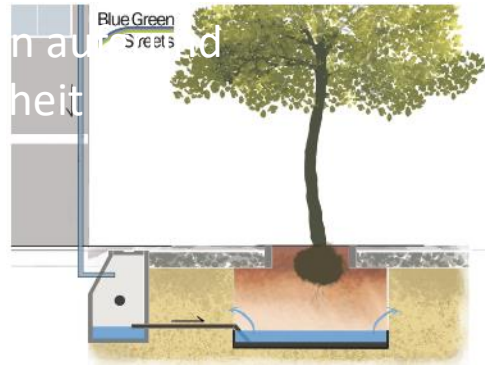
## Zu teuer?

Herstellungskosten den vielfältigen Vorteilen und möglichen Schäden gegenüberstellen!

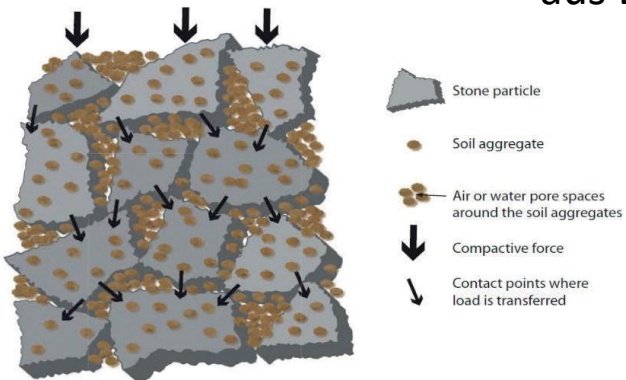




# Stadtbäume – Klimawandelgewinner und –verlierer!



Baumrigole mit  
Wasserspeisung  
aus Dachwasser



Strukturböden

## Welche Baumarten eignen sich?

- klimaangepasste, trockenstresstolerante und winterharte Arten
- hohe Diversität (Mix aus heimischen und nicht-heimischen Arten)
- Klimabäume, beispielhaft: Ulme (*ulmus lobel*, *ulmus rebona*); Linden (*tilia x euchlora*, *tilia tomentosa*); Zerreiche (*quercus cerris*), ital. Eiche (*quercus frainetto*), Gleditschie (*gleditsia triacanthus*) Purpur-Esche (*Fraxinus angustifolia* 'Raywood'); Zürgelbaum (*celtis occidentalis*), Ahorn (*acer campestre*, *acer opalus*); Erle (*alnus x spaethii*)

## Wie müssen wir die Pflanzumgebung gestalten?

- Grasumgebung (kein Schotter oder Kies) und ausreichend Platz (min. 12m<sup>2</sup>)
- zusammenhängende Grünflächen (Förderung der Biodiversität)
- richtige Substratwahl, z.B. Strukturböden -> hoher Anteil an grobkörnigem Material (nicht weiter verdichtbares Gerüst), Zwischenräume feinere Substrate > durchwurzelbares Substrat

## Wie können wir am sinnvollsten bewässern?

- Schwammstadtprinzip
- Versickerungsbaumgruben (Baumrigole)
- Tröpfchenbewässerung (Wassersäcke)
- Vergabe von Baum(-scheiben)patenschaften



Tröpfchen-  
bewässerung

Gießsäcke



# Stadtbäume



Patenschaften





# Best-Practice Beispiel: Baumscheibenrenaturierung / Patenschaften



Vorbild  
Haßloch



# Was kann jeder Einzelne tun? - private Hitzevorsorge

Helles Dach – höhere Albedo,  
geringere Aufheizung



Holzhaus mit Dachbegrünung



Abschattung durch Sonnensegel



Verwendung von natürlichen  
Baumaterialien (Ziegel oder  
Kalkstein) – kühl und  
widerstandsfähig



Abschattung durch Bäume

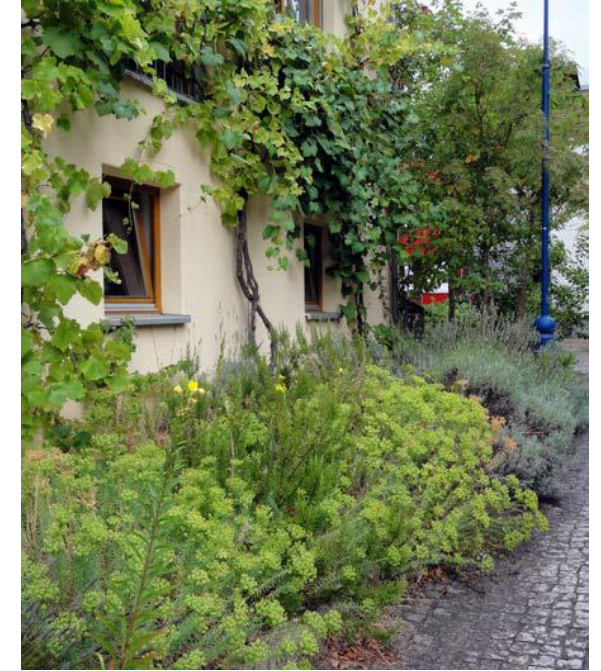


elektrische „smarte“ Steuerung





# Private Hitzevorsorge – Dach-/Fassadenbegrünungen





# klimaangepasstes Bauen – Clever kombinieren

**Photovoltaik als Hitze- und Sonnenschutz**



**Dämmung mit Holzfaserplatten – beugt Hitzestau vor, ist nachhaltig, klimaschonend und sorgt als für ein behagliches Raumklima**



**Sinnvolle Kombination: Gründach und Solar-Anlage**



**Natürlicher Sonnenschutz: Hier sorgt ein Blauregen mit Blüten und Laub für Schatten**

**Carport in Holzbauweise und begrünt**





# „Beige“ – Holzbau: Doppelte Klimastabilisierung



## Vorteile Holzbauweise:

- + doppelter Nutzen für die Klimastabilisierung > + 120 Jahre alte Buche speichert etwa 3,5 Tonnen CO<sub>2</sub> / Vermeidung CO<sub>2</sub> intensiver Baustoffe (Zement)
- + thermoregulierende Eigenschaften
- + wiederverwertbar nach Erstnutzung
- + regionale Wertschöpfung > Holz direkt vor der Haustür > kurze Wege
- + fördert die Lebensqualität
- + positive Entwicklungen im Brand- und Schallschutz
- + zunehmend wirtschaftlich, Lebenszykluskosten berücksichtigen
- + sehr gut geeigneter Baustoff für kommunale Liegenschaften (z.B. Schulen, Kindertagesstätten, Sporthallen)

→ Voraussetzung: aufgeschlossene, holzbauaffine Bauverwaltung



envielfalt und

us Holz 40 bis 80  
shalb wollen wir den  
, sagte

u- und  
terium für Umwelt,  
h ein „Klimabündnis  
Rohstoffe stärken“

bei der Verwendung  
h Rheinland-Pfalz  
mit insgesamt 22  
Prozent aufwies.  
Entwicklung und

st vorgelegt werden  
h Holzbauteilen bei  
f für Gebäude bis  
eren wichtigen



# Impressionen aus Zweibrücken – Projekt KWAC



## Entwicklung und Erarbeitung von Leitlinien

In der Sitzung des Bauausschusses Ende November 2019 wurde vorgeschlagen, dass künftige Leitlinien zur Klimaanpassung und Integration in die städtebaulichen Planungen aufgestellt werden sollen. Leitlinien sind die übergeordneten Rahmenbedingungen zur klimagerechten Stadtentwicklung. Sie bilden das Gerüst in welches konkrete, lokale Maßnahmen zur Klimaanpassung eingebettet sind.

Ziele der Leitlinien sind:

- Besserer Schutz vor Klimawandelfolgen
- Minimierung von Extremwetterfolgekosten
- Frühzeitige und proaktive Anpassung an Klimawandelfolgen zur nachhaltigen Stadtentwicklung
- Bessere Durchsetzungsmöglichkeiten in Entscheidungsprozessen
- Soll Plänen, politische Entscheidungsträger, Plangrundlage dienen





# JA – es geht! Koblenz macht's vor!





# Politischer Wille





# Öffentlichkeitsarbeit & Bürgerpartizipation



- Sensibilisierungskampagne politische Entscheidungsträger & Verwaltungsmitarbeiter
- **Informationsveranstaltungen für den Bürger**
- **Informationskampagnen in Schulen**
- Workshops / Fachtagungen
- **Mitmachaktionen für den Bürger**
- **Bürgerbeteiligung – Arbeitskreise, Patenschaften**
- **Urban Gardening**
- Anpassungspreis Kommune / Bürger
- Berichterstattung in Medien (TV, Radio, Print)
- Homepage / Apps / soziale Medien





## *!Erfolgreiche Klimaanpassung!*

- **Resilienz durch Gemeinschaft!** - Politik, Verwaltung, Bürger, Unternehmen und Initiativen/Vereine
- **Schalter umlegen!** – raus aus der Theorielethargie, rein in die Praxis
- **Klimaanpassung kostet (zum Teil)!** - höhere Kosten amortisieren sich (Lebenszykluskosten), Folgekosten bei Nichthandeln quantifizieren
- **Klimaschutz und Klimaanpassung synergistisch betrachten!** – zahlreiche positive Synergien: Förderung der Biodiversität, Verschönerung des Stadtbildes und Verbesserung der Lebensverhältnisse, Verbesserung der Lufthygiene, u.v.m



„Wenn an vielen kleinen Orten, viele Menschen viele kleine positive Dinge tun, wird sich das Angesicht unserer Erde zum Positiven verändern.“ afrikanisches Sprichwort

- sprich: Wir sollten jetzt anfangen aktiv zu Handeln! ...denn die Zeit rennt.

→ Klimaschutz und Klimaanpassung müssen umgehend erfolgen!



# Anhang



# Folgen von jüngsten Extremereignissen in Rheinland-Pfalz

Starkregen



Das einzelne Ereignis ist nicht direkt der Klimawandel, aber die Häufung und Intensität ist ohne Einfluss des menschengemachten Klimawandels nicht mehr erklärbar.

Trockenheit

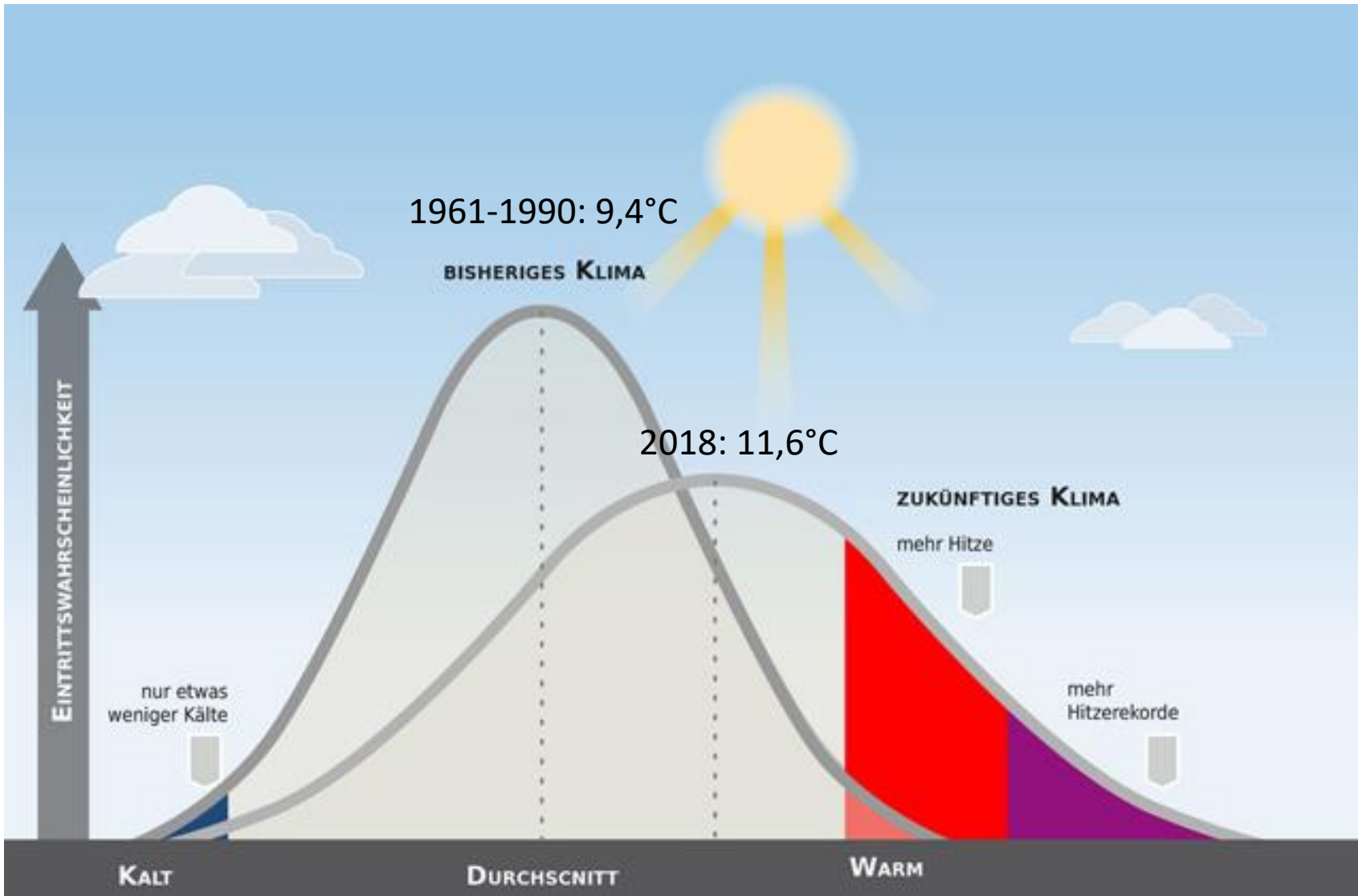


Hitze

Verlust der  
Artenvielfalt



# Veränderung von Extremen



Änderungen bei den Mittelwerten haben Auswirkungen auf die statistische Verteilung der Extremwerte

[http://www.deutschesklimaportal.de/DE/Themen/1\\_Klimawandel\\_Ueberblick/thema2\\_node.html;jsessionid=D695E8B8798C831321713E8183339354.live11293](http://www.deutschesklimaportal.de/DE/Themen/1_Klimawandel_Ueberblick/thema2_node.html;jsessionid=D695E8B8798C831321713E8183339354.live11293)



# Handlungsempfehlungen



## Erstellung einer Leitstrategie zur Klimaanpassung (als Grundlage für Planungsentscheidungen)

**Gute-Praxis-Beispiele:**

- Zweibrücken, Haßloch (abgeschlossen)
- Koblenz, Andernach, VG Wörrstadt (folgend)

Empfehlungen für Kommunen zur Erstellung von Leitlinien zur Anpassung an Klimawandelfolgen und eine nachhaltige Entwicklung

Gefördert durch:  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Projekträger:  
Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.  
www.stiftung-oekologie-u-demokratie.de

Kooperationspartner:  
Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen  
Rheinland-Pfalz  
www.klimawandel-rlp.de

Definition: Leitlinien sind strategische, übergeordnete Rahmenbedingungen zur klimagerechten Stadtentwicklung. Sie erhöhen die Klimaresilienz (Widerstandsfähigkeit) und verringern die Vulnerabilität (Verwundbarkeit) von Städten gegenüber Klimawandelfolgen (z.B. Hitze, Trockenheit und Starkregen) inklusive zahlreichen positiven Synergien für das Stadtbild, Umwelt und Klima.

- (1) beinhalten klar definierte Maßnahmen (bspw.):
  - Erhaltung von Kaltluftentstehungsgebieten und Kaltluftfortleitungsbahnen
  - Erhalt des vorhandenen Baumbestands und Ergänzung um weitere klimawandeltolerante Bäume
  - Reduzierung / Verbot von kommunalen Schotterflächen und privaten Schottergärten
- (2) dient Architekten, Landschaftsplanern, politischen Entscheidungsträgern und der Verwaltung als Planungsgrundlage
- (3) besitzt höchste Priorität in Planungsentscheidungen und ist bindend für alle Neubau- und Sanierungsvorhaben (Beschlussfassung)



# Klimafreundlicher Bebauungsplan (Neubau)

## Maßnahmenvorschläge:

- Aufgelockerte Bebauung mit hohen Grünflächenanteilen
- Verringerung des Versiegelungsgrades
- Erhöhung des Gebäudegrüns durch Dach- und Fassadenbegrünungen
- Verwendung von hellen Dacheindeckungen / Fassadenanstrichen
- Verbot von Schottergärten
- Regenwasserspeicherung auf Privatgrundstücken (z. B. Zisternen)
- Versickerung von nicht-schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser auf den Grundstücken
- Befestigung von Einfahrten (Geh- und Fahrwege), Stellplätzen und Hofflächen mit versickerungsfähigen Materialien



*Gutes-Praxis-Beispiel VG Wörrstadt:  
Fiktiver klimaangepasster  
Bebauungsplan als Empfehlung für  
Stadtplaner, Architekten, u.s.w.*

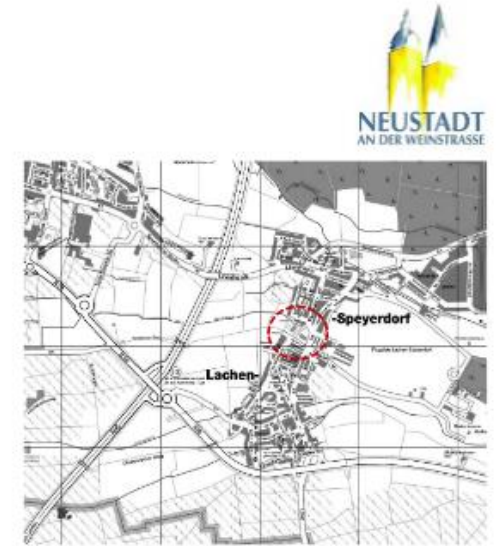


# Gute-Praxis Beispiele: Klimaangepasste BP



Vorreiterkommunen: Speyer, Neustadt/W., Gensingen (Rheinhausen)

- Bebauungsplan „Am Jahnplatz“ Neustadt an der Weinstraße, Ortsbezirk Lachen-Speyerdorf:  
[https://www.neustadt.eu/media/custom/2636\\_5433\\_1.PDF?1533707251](https://www.neustadt.eu/media/custom/2636_5433_1.PDF?1533707251)
- Bebauungsplan Nr. 036 C „Am Russenweiher, Neufassung I“ der Stadt Speyer, Oktober 2017:  
<https://www.speyer.de/de/standort/bauen/rechtskraeftige-bebauungsplaene/036c-am-russenweiher-neufassung-i/036-c-zusammenfassende-erklaerung-internetfassung.pdf?cid=303>
- Bebauungsplan in der Gemeinde Gensingen, Kreis Mainz-Bingen):  
<https://docplayer.org/65428063-Bebauungsplan-gensingen-gemeinsam-planen-bauen-wohnen-und-leben-in-der-gemeinde-gensingen-kreis-mainz-bingen.html>



Bebauungsplan  
"Am Jahnplatz"  
Neustadt an der Weinstraße, Ortsbezirk Lachen-Speyerdorf

Begründung  
Öffentliche Auslegung sowie Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange  
gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB (22.05.2018)

Fachbereich 2  
Stadtentwicklung und Bauwesen  
Abt. 220 Stadtplanung  
Amalienstraße 6  
57434 Neustadt an der Weinstraße



### Reduzierung des Versiegelungsgrads



- Ist ein **geringer Versiegelungsgrad** bzw. eine Reduzierung durch eine möglichst geringe überbaubare Fläche und Grundflächenzahl möglich? Lässt sich z.B. die GRZ 2 gezielt reduziert?
- Lässt sich die Größe und Ausgestaltung von Verkehrsflächen reduzieren? Können diesbezüglich Absprachen mit den zuständigen Ämtern getroffen werden?
- Sind Flächen, bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind, gekennzeichnet? (nicht rechtsverbindliche Hinweise mit **Warnfunktion** für nachfolgende Genehmigungsverfahren)
- Gibt es die Möglichkeit zur Verpflichtung der Beseitigung einer baulichen Anlage bzw. versiegelten Fläche, wenn diese den Festsetzungen nicht mehr entsprechen? (**Rückbau- und Entsigelungsgebot**)
- Ist es vorgesehen Stellplätze und Garagen ausschließlich im Bereich der überbaubaren Grundstücksfläche (wenn wirtschaftlich z.B. im Untergeschoss)
- Ist eine Festsetzung der Unzulässigkeit von Stellplätzen oder sonstigen Nebenanlagen **auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen** möglich?
- Ist eine zusätzliche Bepflanzung oder Begrünung baulicher Anlagen vorgesehen? (Siehe hierzu auch Präventionsmaßnahmen Hitze)
- Ist die Vorgabe private Vorgärten gärtnerisch anzulegen (Vorbot von „Steingärten“ o.Ä.) möglich?

### Baulich-räumliche Präventionsmaßnahmen gegenüber Hitze



- Wurde ein **Klimagutachten** erstellt?
- Ist die Erhaltung bzw. Schaffung von **stadtklimatisch bedeutsamen Grün- und Freiflächen** gesichert?
- Können gezielt **Flächen für Maßnahmen** zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt werden?
- Werden **Flächen**, die von Bebauung freigehalten sind, festgesetzt, um klimatisch bedeutsame **Frisch- und Kaltluftschneisen** zu sichern?
- Kann eine ausreichende **Durchlüftung der Siedlungsstruktur** durch Festsetzungen zu Grundflächenzahl, Höhe und Position der baulichen Anlagen gewährleistet werden? Ist eine möglichst **offene Bauweise und lockere Baustruktur** vorgesehen?
- Wird einer zu großen **Verdichtung**, z.B. durch die Festlegung von Mindestmaße von Baugrundstücken, entgegengewirkt?
- Sind der Erhalt und die Neupflanzung von Begrünung zum Erhalt und der Verbesserung des Kleinklimas vorgesehen? (**Neupflanzungsgebot**) Wird bei der **Pflanzliste** auf eine Auswahl an **trockenresistenten Baumarten** geachtet?
- Ist eine **Dach- und/oder Fassadenbegrünung** vorgesehen? Können monetäre Anreize für Bauherren z.B. über die Gebührenordnung erzielt oder höhere Ökopunkte vergeben werden?
- Wird auf den Einsatz von **Materialien mit geringer Erwärmungswirkung (Albedo)** geachtet? Sind **Verschattungselemente** geplant?
- Werden (v.a. bei gewerblichen Bauten) Abwärmesysteme/Kühlsysteme eingeplant?



