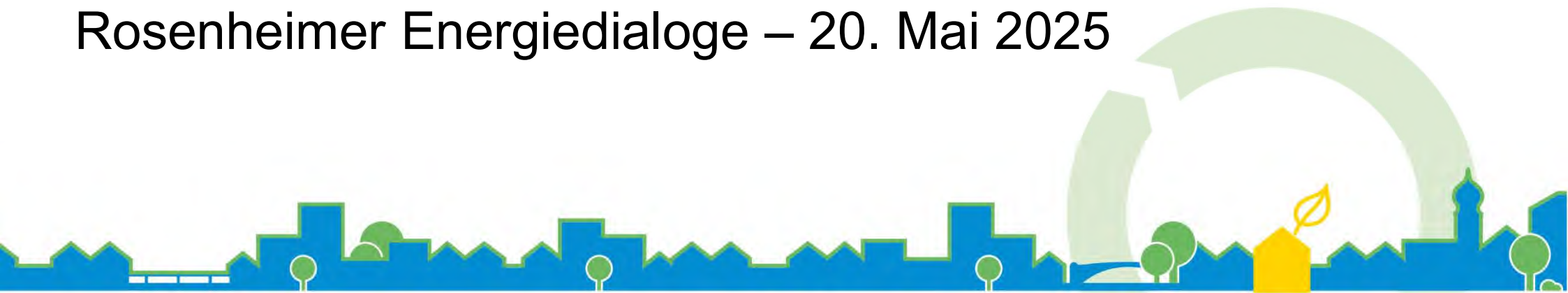


**nachhaltig
und klima-
angepasst**
#byak-ben

Mein Zuhause – fit für Starkregen und Hitze? Klimasensibel den Bestand weiterentwickeln

Rosenheimer Energiedialoge – 20. Mai 2025





Alle Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten.



Beratungsstelle Energieeffizienz und Nachhaltigkeit (BEN)

Andreas Rockinger, Landschaftsarchitekt bdla, Freier Berater

Beratungen u.a. zu:

- › Stadt- und Gebäudebegrünung
- › Nachhaltige und klimasensible Freiraumplanung
- › Klimawandelanpassung, Klimaschutz und Materialeffizienz
- › Wassersensibles Planen und Bauen
- › Bodenschutz und Entsiegelung
- › Artenvielfalt und Biodiversität



Fotos: Tobias Hase

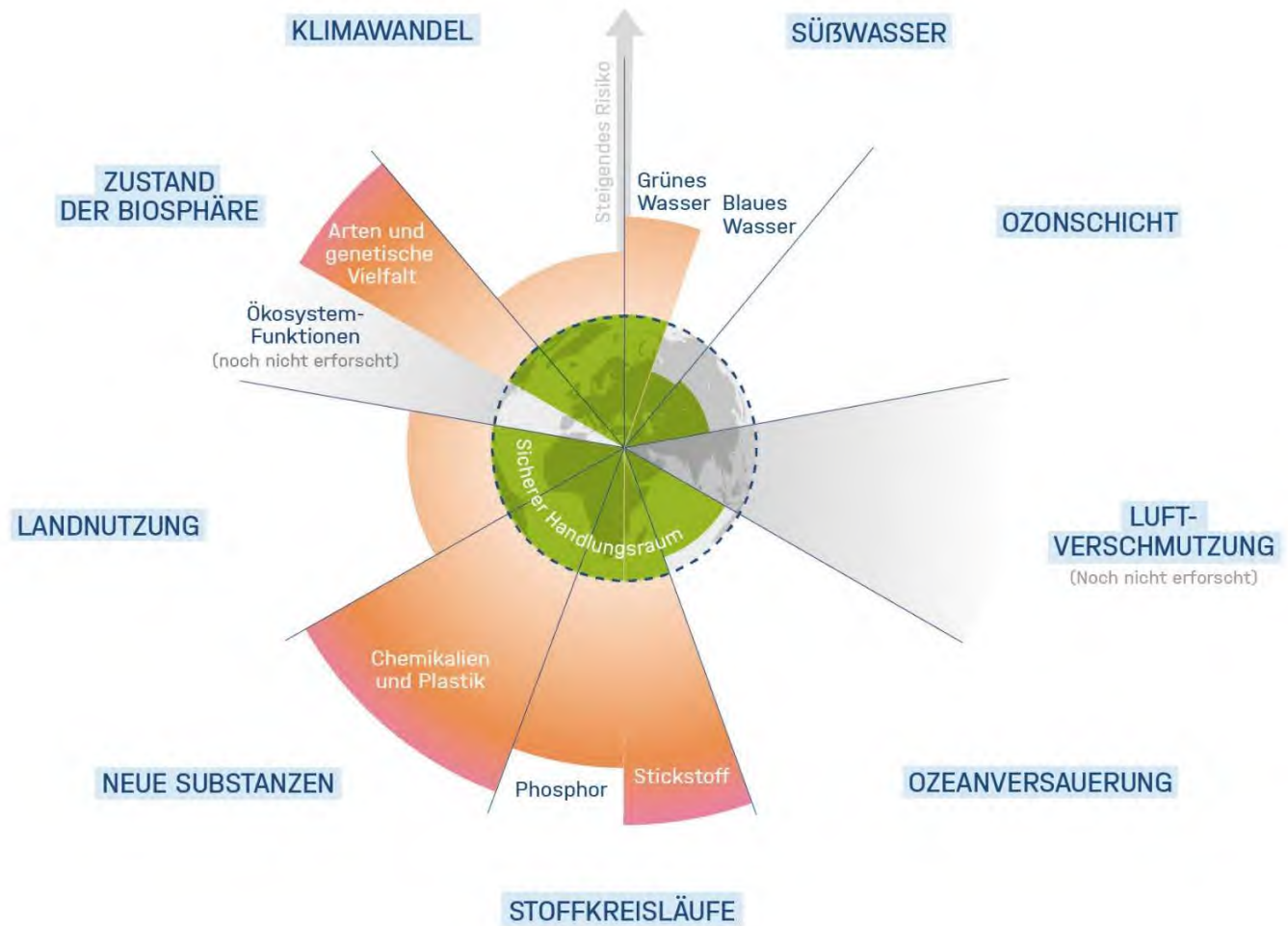


Mein Zuhause – fit für Starkregen und Hitze?

Klimasensibel den Bestand weiterentwickeln

- Hintergrund, Betroffenheit, Herausforderungen und Chancen
- Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?
- Vorteile von grünen Dächern und Fassaden
- Das Gartengrundstück als Beitrag zur Starkregen- und Hochwasservorsorge
- Vorsorge und Schutz auf dem Grundstück – Paradigmenwechsel im Freiraum
- Natürliches Zusammenwirken von Böden, Vegetation und Wasser
- Resilienz, Gesundheit und Gemeinschaft
- Beispiele und Multicodierung
- Literatur
- Beratungsstelle

Hintergrund Planetare Grenzen



Quelle Grafik: Planetare Belastungsgrenzen: **5 von 8 überschritten**;
copyright: Julia Blenn/Helmholtz-Klima-Initiative 07.2022
<https://helmholtz-klima.de/planetare-belastungs-grenzen>

Angepasste Grafik, ursprünglich von Azote für das Stockholm Resilience Centre
auf Basis von Wang-Erlandsson et al. 2022, Persson et al 2022, und Steffen et al 2015.

● Sicherer Handlungsraum ● Belastungsgrenze überschritten



Hintergrund Biodiversität

Biodiversitätsverlust und prognostizierte Auswirkungen

- Verlust der menschlichen Ernährungs- und Lebensgrundlage
- Verlust der klimastabilisierenden Wirkung von Biodiversität

Biodiversität, ein Überbegriff für:

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Individuen
- und die Vielfalt der Lebensräume



Hintergrund Klima und Biodiversität

Folgen und Auswirkungen des Klimawandels

- › Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur
- › mehr Hitzetage ($> 30^{\circ}\text{C}$), häufigere Tropennächte im Sommer ($> 20^{\circ}\text{C}$)
- › Rückgang der Niederschläge, Trockenheit und Dürre im Sommer
- › regionale Knappheit der Wasserversorgung und Ernteauffälle

- › Häufung von Extremwetterereignissen (Starkregen, Hagel, etc.)
- › Zunahme von Niederschlägen und Feuchtigkeit im Winter
- › Zunahme von Stürmen und ‚Unwetterereignissen‘
- › Hochwasser- und Überflutungsrisiken steigen

Folgen und Auswirkungen des Biodiversitätsschwunds

Nicht nur die Vielfalt der Arten,
sondern auch die Vielfalt der Lebensräume
und vor allem auch die Anzahl der Individuen nimmt dramatisch ab.

Quelle: z.B.: Das große Sterben: Tierbestände weltweit sinken dramatisch, faz.net, Anna Vollmer, 10.09.2020



Hintergrund Klima



Klimawirkungs- und Risikoanalyse: Vier zentrale Herausforderungen zur Anpassung an den Klimawandel in Deutschland

Klimawirkungs- und Risikoanalyse Deutschland 2021



Hintergrund Klima

Bayerische Akademie für
Naturschutz und Landschaftspflege



Internet Web >> Projekte >> Landschaft Zwischen Flut Duerre

__delete_if_not_contrast__ Kontrast verändern

Suchbegriff

LANDSCHAFT zwischen Flut und Dürre - Schwerpunkt 2025



https://www.anl.bayern.de/projekte/landschaft_zwischen_flut_duerre/index.htm

Luftbild ausgetrockneter Fluss in Plattling (Foto: Klaus Leidorf Luftbildfotografie)



Hintergrund

Klimaschutz

Dekarbonisierung
Ressourceneffizienz
Kreislaufforientierung
Nachhaltigkeit



Nachhaltige Entwicklung von
Stadt und Raum

Klimaanpassung

Anpassung an die Folgen des Klimawandels
Vorsorge gegen Risiken und Schäden

Schutz der biologischen Vielfalt

Natürlicher Klimaschutz
naturbasierte Lösungen (NBS)
Renaturierung (EU)
Lebensgrundlagen u. Ressourcen



Betroffenheit

Begriffe

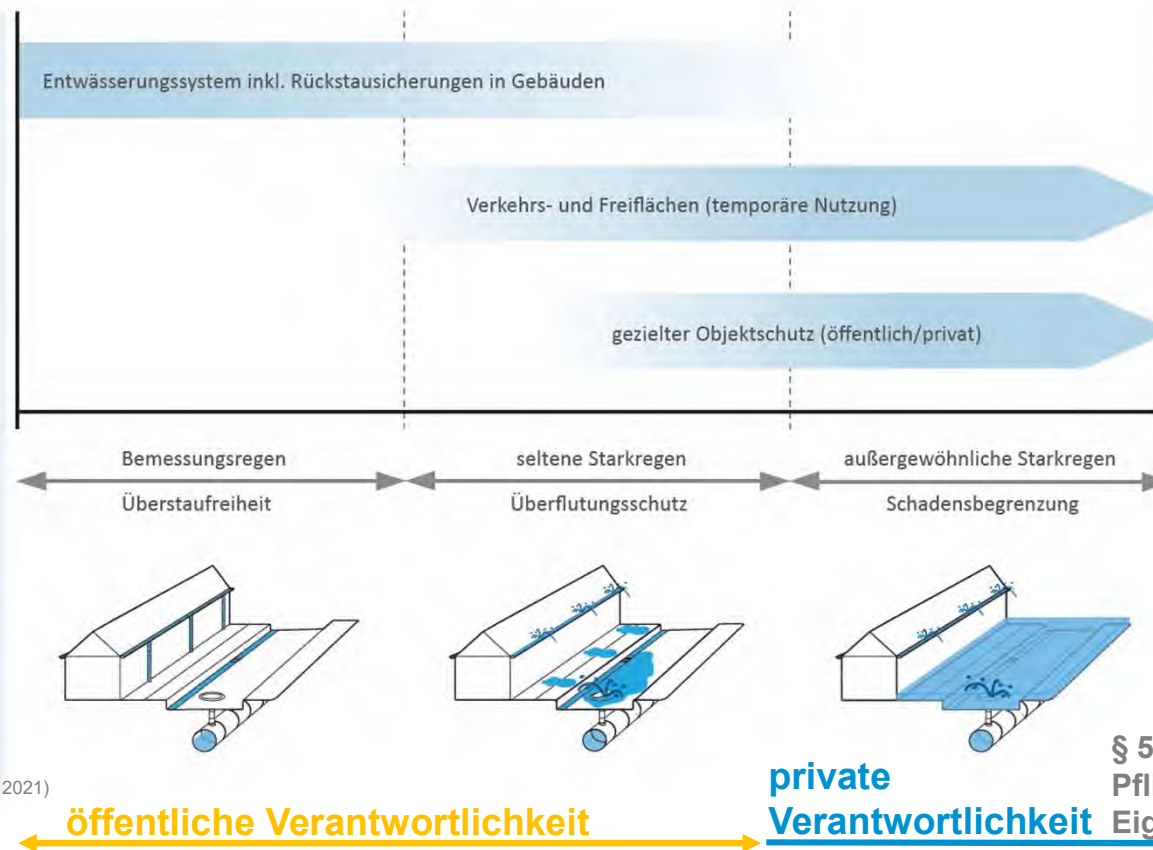
Es lassen sich unterschiedliche Belastungszustände und Wiederkehrzeiten unterscheiden:

- Bemessungsregen (1 bis 5 Jahre)
- Seltene Starkregen (> 5 bis 30 Jahre)
- Außergewöhnliche Starkregen (> 30 Jahre)

Je nach Intensität des Regens kann es zu einem Anstieg des Wassers in den Kanalschächten bis zum Straßenniveau (Überstau) oder zu einem Austritt aus der Kanalisation und Überflutung kommen.

Abb. 9 Belastungszustände bei unterschiedlichen Regenereignissen

Leitfaden Wassersensible Siedlungsentwicklung (StMUV, 2021)





Herausforderungen

Vulnerabilität ermitteln und Maßnahmen planen

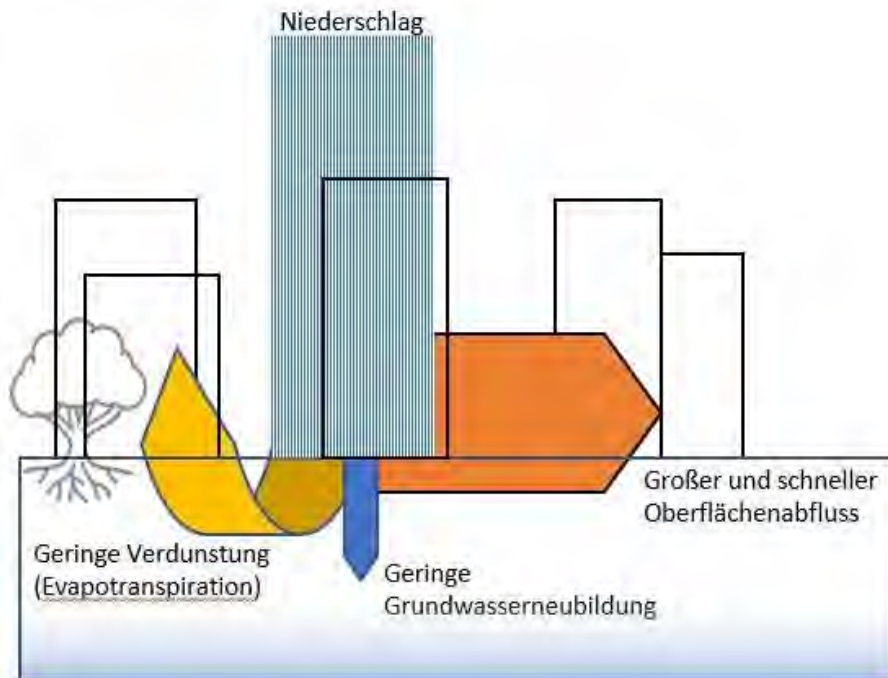
- › Raum und Landschaft lesen:
*Wo kann Wasser herkommen? Wo kann Überflutung auftreten?
Inwiefern könnte ich betroffen sein?*
- › Verschiedene Informationsangebote nutzen
- › Risiken versichern?
- › Vorbereitet sein (z.B. Checklisten:
BBK auf www.bbk.bund.de
LFU auf www.lfu.bayern.de/wasser/hw_check/index.htm)
- › Informiert sein (z.B. Apps Warnwetter DWD, NINA, KATWARN, Meine Pegel)
- › Richtiges Verhalten
- › Aufmerksam bleiben und beobachten



Chancen

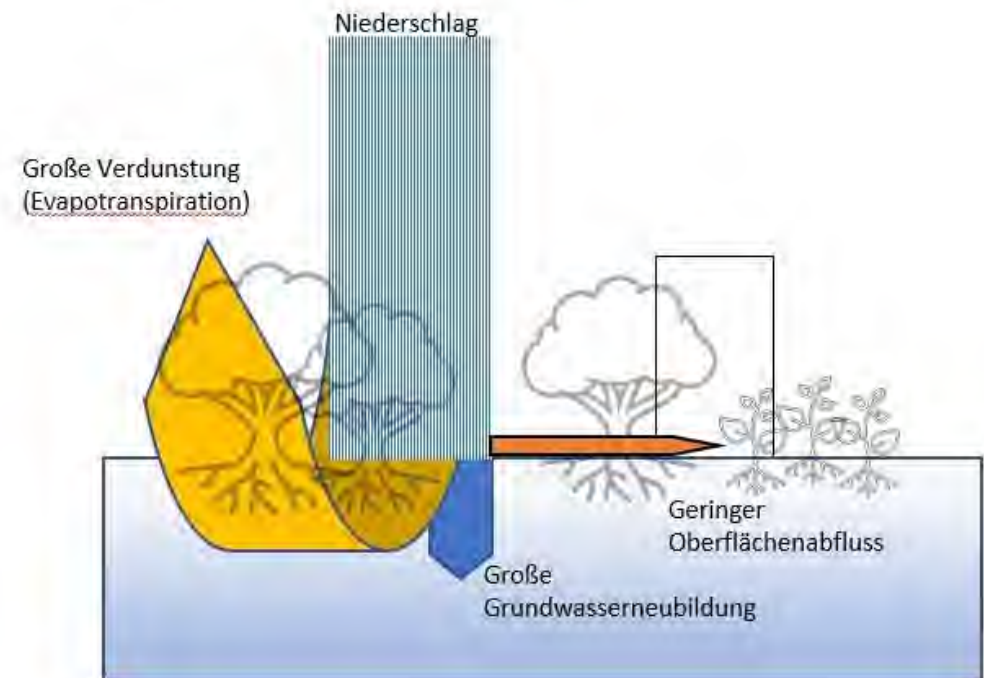
Regenwassermanagement

Ist-Zustand in Siedlungsgebieten



Grafik: A. Rockinger, nach: Leitfaden Wassersensible Siedlungsentwicklung, StMUV, 2021

Ziel-Zustand: naturnaher Wasserkreislauf



Chancen

und klima-

Bayerische
Architektenkammer

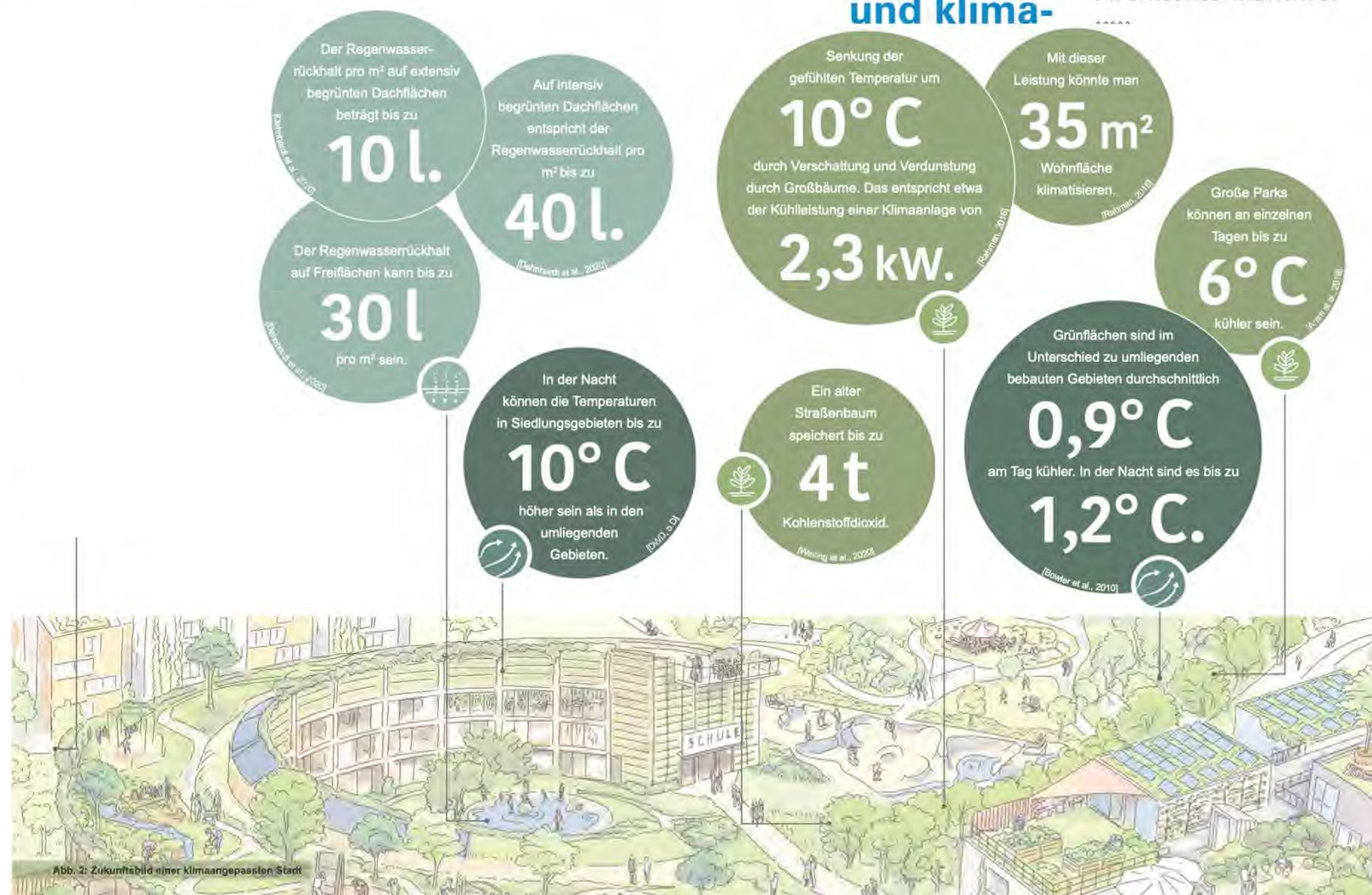


Abb. Grüne Stadt der Zukunft, TU München, 2023



Chancen Synergien und Gleichzeitigkeit

- unsere Gesellschaften
auf allen Ebenen gleichzeitig umbauen
- gemeinsames **Erkennen und Erarbeiten**
von Regenerativität und Potenzialität
- **Nutzungskonflikte**
werden zu Lösungen aus **Synergien und Potenzialen**

Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

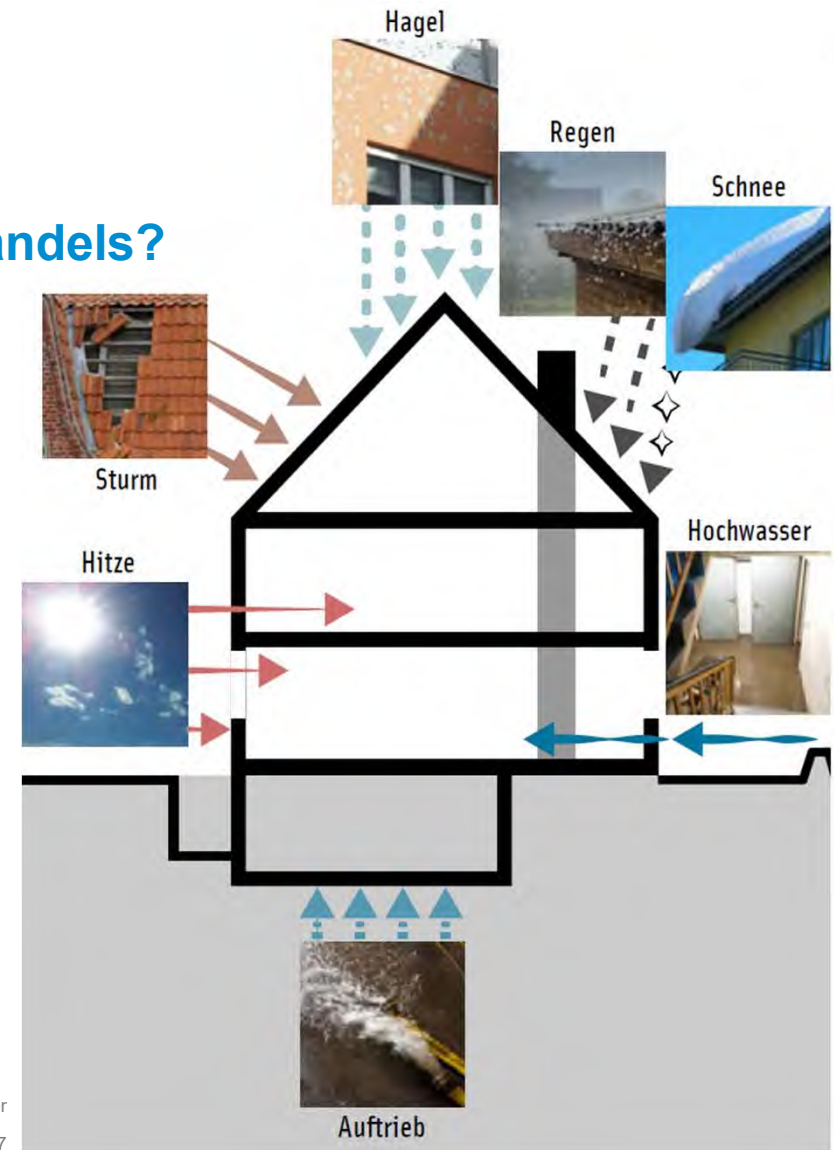
Einwirkungen

Wasser

- **Starkregen**
- **Hochwasser**
- **(Sturm-)flut**
- **Überschwemmung**
- **Grundwasseranstieg/ -Absenkung**

andere Unwetter

- Sturm
- Schäden durch Bäume, Gegenstände,...
- Hagel
- Blitzschlag



Grafik: Praxisratgeber

klimagerechtes Bauen, DIFU 2017



Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

Strategie

1.Vorsorge

- › Risikoanalyse
- › allg. Hochwasservorsorge
- › Standortwahl
- › Instandhaltung

„Wasser meiden“

2.Schutz

technisch/ baulich

- › Ableitung
- › Konstruktion
- › Abdichtung
- › Hochwasserschutz

„Wasser draußen halten“

3.Resilienz

dauerhaft/ revisionierbar

- › wasserfest
- › „trocknet wieder“
- › außerhalb Gefahrenbereichen
- › vorbereitet

„Wasser schadet nicht“

Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

1.Vorsorge: Risikoanalyse

- Regen
- Stauwasser
- Grundwasser

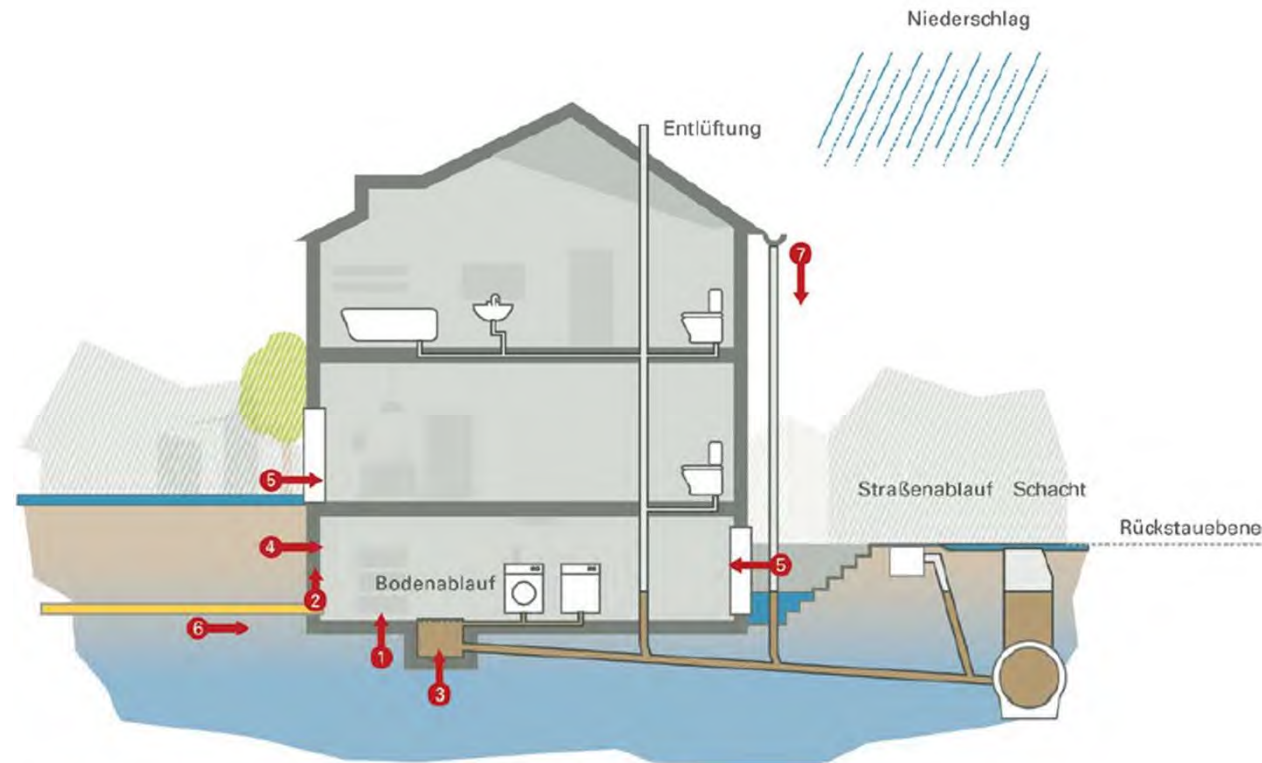


Abbildung 5
Wassereintrittsmöglichkeiten durch Starkregen (Ingenieurbüro Reinhard Beck)

Quelle: Leitfaden Starkregen; BBSR 2019



Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

1.Vorsorge: Risikoanalyse

- Oberflächenwasser
- Überschwemmung
- Überflutung

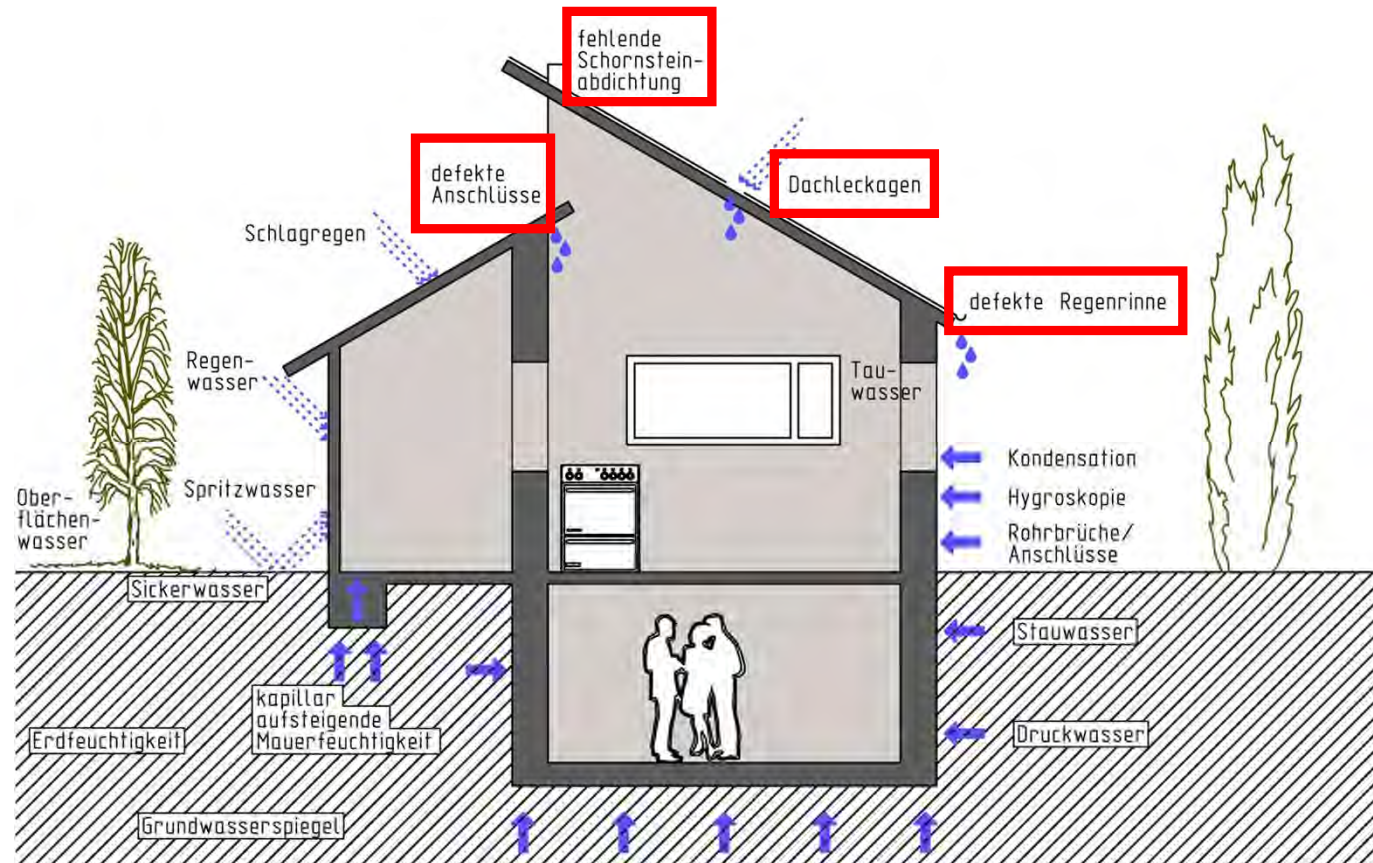
Risiken durch:

- Überschwemmungsgebiet?
- Geländesenke, Nähe zu einem Gewässer?
- oberflächlich abfließendes Regenwasser von Nachbargrundstücken / Straße?
- Behindern bauliche Gegebenheiten den natürlichen Abfluss des Wassers?

Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

1.Vorsorge: Instandhaltung

regelmäßige Wartung und Reparatur



Quelle: Leitfaden Starkregen; BBSR 2019



Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

2.Schutz: Ableitung

- Belagsgefälle weg vom Haus
- Beläge versickerungsoffen



Abb: Stautner+Schäff



Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

2. Schutz: Konstruktion

- Lichtschächte abdecken
- Schächte erhöhen

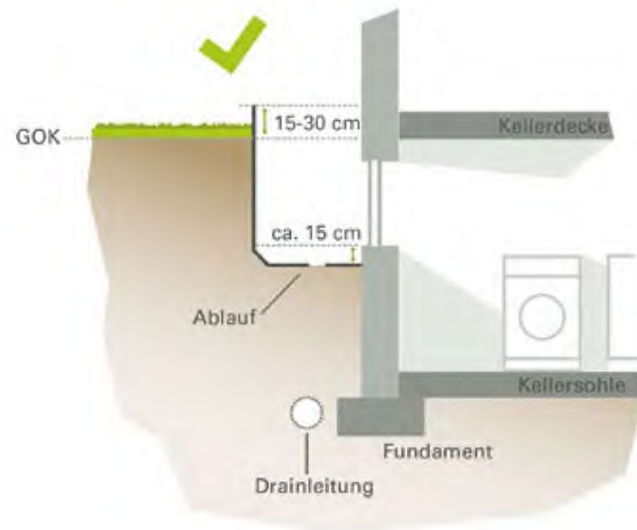


Abbildung 8

Sicherung von Lichtschächten vor Oberflächenwasser
(Ingenieurbüro Reinhard Beck)

Quelle: Leitfaden Starkregen; BBSR 2019



Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

2.Schutz: Konstruktion

Neubau:
kein Kellerabgang, keine Lichtschächte

Bestand:
Schwelle am Kellerabgang
Kellerabgang zuschütten



Quelle: Leitfaden Starkregen; BBSR 2019



Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

2.Schutz: temporär

Klappschott
Tiefgaragenabfahrt



Abbildung 7
Mobiles Klappschott (Anhamm GmbH (www.klappschott.de))

Quelle: Leitfaden Starkregen; BBSR 2019



Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

3. Resilienz

Wenn das Wasser doch ins Haus gelangt:
Prinzip „Wasser richtet keinen (großen) Schaden an“

- Wasserfest / dicht
- Wasserunempfindlich / trocknet wieder
- nicht im Gefahrenbereich



Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

Resilienz: wasserunempfindlich/ trocknet wieder

- Trennwände Mauerwerk, z.B. Sichtmauerwerk aus Kalksandstein, roher Beton
- Wandoberflächen Sanierputze (Austrocknen besser möglich)
- keine Innendämmung, Vorsatzschalen, Tapeten, Dispersionsfarbe
wenn dann Silikatfarbe, Lehmfarbe,...
- kein Bodenaufbau ohne Dämmung/ Estrich
- Bodenbelag Beschichtung, Fliesen
- Installationen Aufputz, dann leichter austauschbar

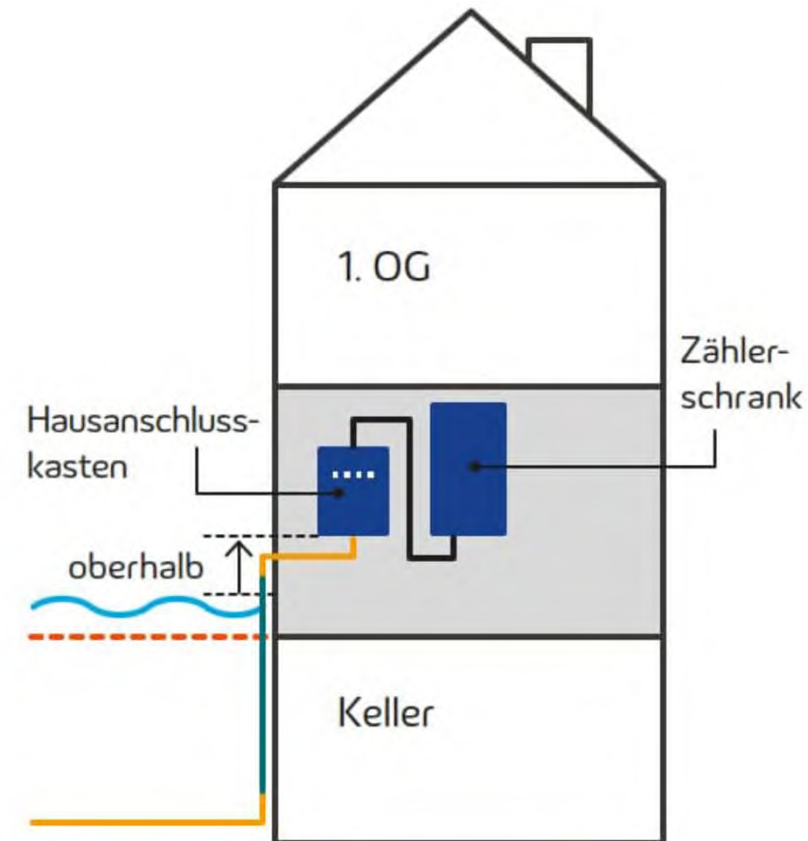


Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

Resilienz: Gefährdetes nicht im Gefahrenbereich

Elektro

- Hausanschlusskasten und Hauptverteiler > 0,5m über zu erwartenden hundertjährigen Überschwemmungshöhe, evtl. sogar Erdgeschoss
- Elektroinstallationen (Schalter, Steckdosen,..) möglichst hoch
- PV: Positionierung Wechselrichter, Speicher,... entsprechend planen!



©Lechwerke AG, Walter Albrecht



Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

organisatorisch vorbereitet

Schutz vor Stromschlag

- getrennte UV für den Keller, separater FI (!)
- Abschaltung für PV-Anlage („Feuerwehrscharter“)

Vorsorge wg. Stromausfall (Heizung, Licht, Radio, Internet,...)

- Informationen bei Energieversorger, Bsp. Lechwerke

<https://www.lew-verteilnetz.de/lew-verteilnetz/fuer-netzkunden/stoerung-melden/verhalte>
hochwasser

- Vorsorge Stromausfall BBK

https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Tipps-Notsituationen/Stromausfall/stromausfall_node.html

! PV-Anlage / Batterie nicht automatisch als Notstrom nutzbar



©Lechwerke AG, Walter Albrecht



Das Gebäude: fit für die Auswirkungen des Klimawandels?

organisatorisch vorbereitet

- WarnApps nutzen
- eigene (Tauch-)Pumpe
- Strom im Keller abschalten
- **NICHT in den Keller gehen**
- Notfall-Mappe
- Hochwasserschutz (Klappen, Sandsäcke,...)
- Anwendung regelmäßig üben und griffbereit lagern





Vorteile von grünen Dächern und Fassaden

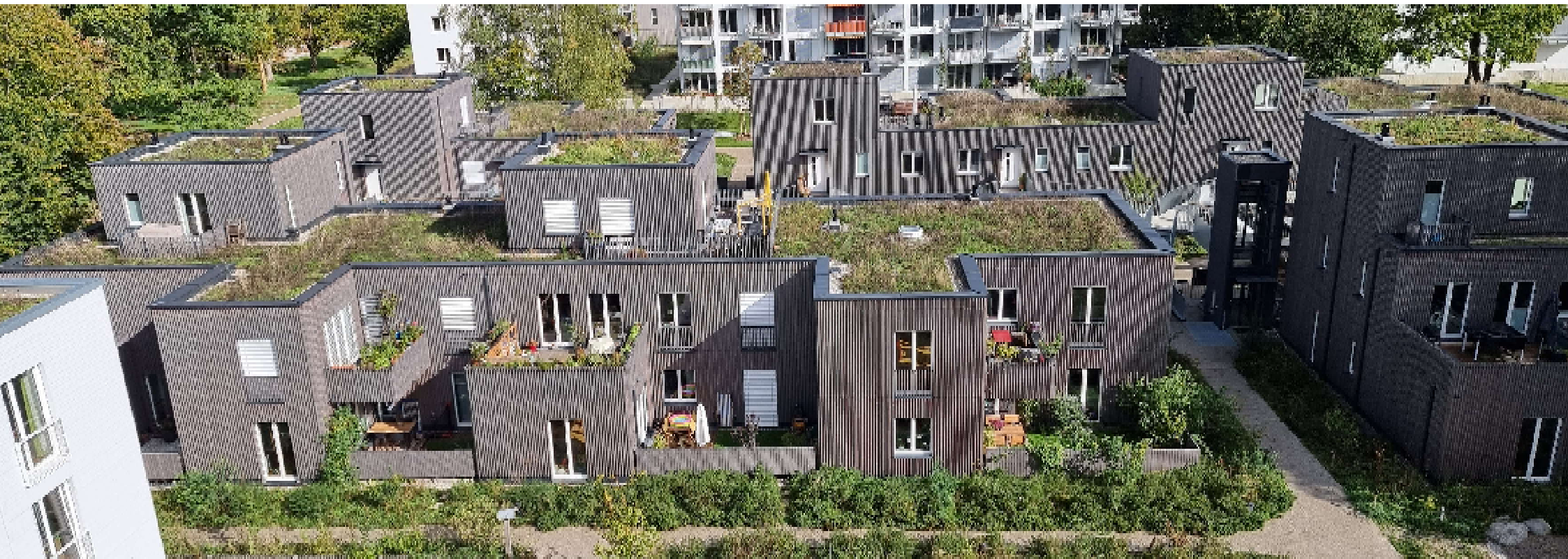


Foto: Wolfgang Heidenreich



Vorteile von grünen Dächern und Fassaden

- › **Klimaanpassung**
 - › Gebäude begrünen
 - › Fassaden



Abb: Nicole Pfoser



Abb. Wolfgang Heidenreich



Abb. Andreas Rockinger



Vorteile von grünen Dächern und Fassaden

- › **Klimaanpassung**
 - › Gebäude begrünen
 - › Dächer



Abb: Andreas Rockinger



Abb: Zinco



Vorteile von grünen Dächern und Fassaden

- › **Klimaanpassung**
 - › Gebäude begrünen
 - › Dächer



Foto: Tatjana Dechant



© Laura Hörner; Beispiel für ein als Dachgarten ausgebildetes Gründach;
auf dem Wirtschaftsgebäude der Diakonissen Klinik Augsburg

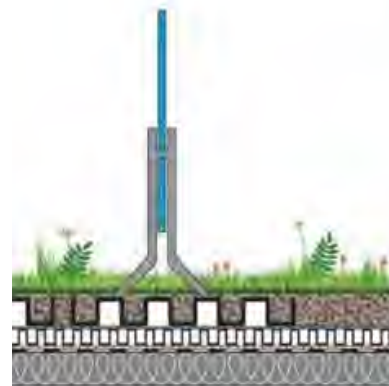


Vorteile von grünen Dächern und Fassaden

- › **Klimaanpassung**
 - › Dachbegrünung in Kombination mit PV



Foto: Fa. ZinCo GmbH



Felix Mollenhauer | felix.mollenhauer@bund.de |

Bundesverband GebäudeGrüne e.V. (BGGG) |

www.gebaeudegruen.info | BGGG-Fachkongress Solar-Gründach | Berlin 20.10.2022



Vorteile von grünen Dächern und Fassaden

› Gebäudedach

- Wasser unter der Substratschicht
 - Verzögerung durch temporären Rückhalt
 - 40 – 60 % der Regenspende möglich
- Nutzung (Pflanzenwachstum)
- Dämmwirkung: Wasser als Puffer: Kühlung / Dämmung
- Verdunstungskühlung:
 - direkte Verdunstung
 - und Verdunstung über Pflanzen, Blätter
 - bei Kombination mit PV:
 - Kühlung der Anlage, und
 - Steigerung der Effizienz
- Keine Einleitung in Kanalisation
- Überflutungsschutz

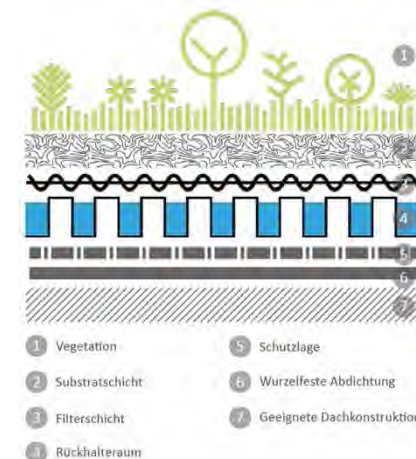


Abb. aus: Wassersensible Siedlungsentwicklung,
(StMUV 2020), © MUST Städtebau



Vorteile von grünen Dächern und Fassaden

- › Pflanzen und Wasser bieten Kühlung in überhitzenden Wohn- und Siedlungsgebieten
- › Schatten
- › Verdunstung v. Niederschlagswasser
- › Dämmung d. Wasser-Speicherung

Marco Schmidt
TU Berlin: Gebäudetechnik und Entwerfen
BBSR II 7: Energieoptimiertes Bauen





Das Gartengrundstück als Beitrag zur Starkregen- und Hochwasservorsorge



Abb. Google-earth



Das Gartengrundstück als Beitrag zur Starkregen- und Hochwasservorsorge

- ‚Wasser weg vom Gebäude‘
- Unversiegelte, versickerungsoffene Böden
 - Überhitzung Rasenböden?
 - Wasserspeicherung?
 - Versickerung?
 - Lebensräume / Vielfalt?
 - Schatten und Kühle?



Abb. Rockinger



Das Gartengrundstück als Beitrag zur Starkregen- und Hochwasservorsorge

- Unversiegelte, versickerungsoffene Böden



Abb: Rockinger



Abb: Rockinger



Das Gartengrundstück als Beitrag zur Starkregen- und Hochwasservorsorge

- Wasser am Gebäude bedeutet nicht prinzipiell ‚Gefahr‘



Abb. Rockinger

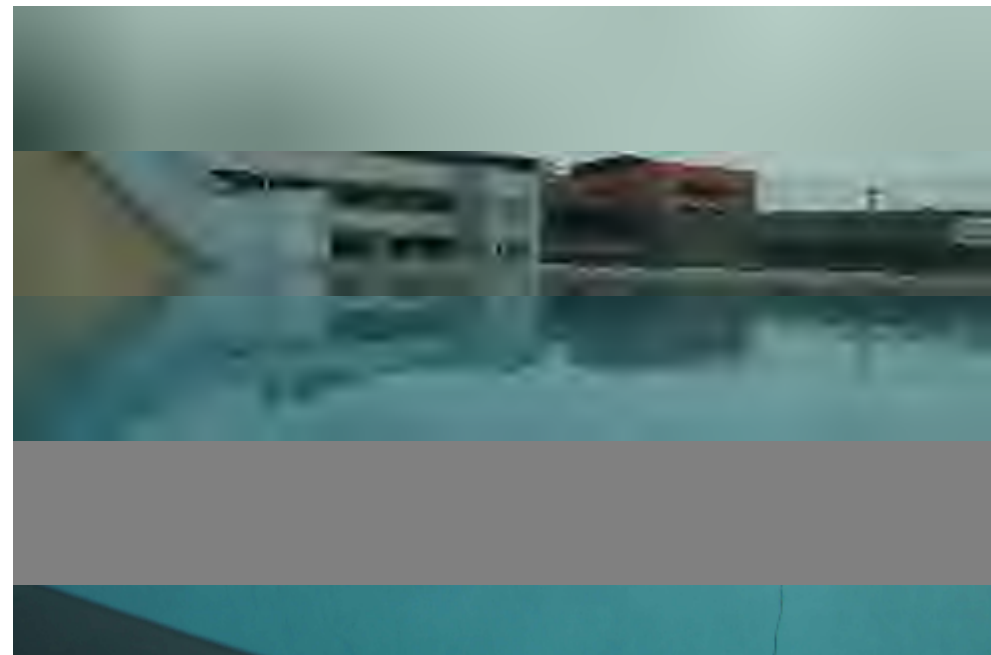


Abb. Rockinger

Das Gartengrundstück als Beitrag zur Starkregen- und Hochwasservorsorge

- Ziel : Naturnaher Wasserkreislauf

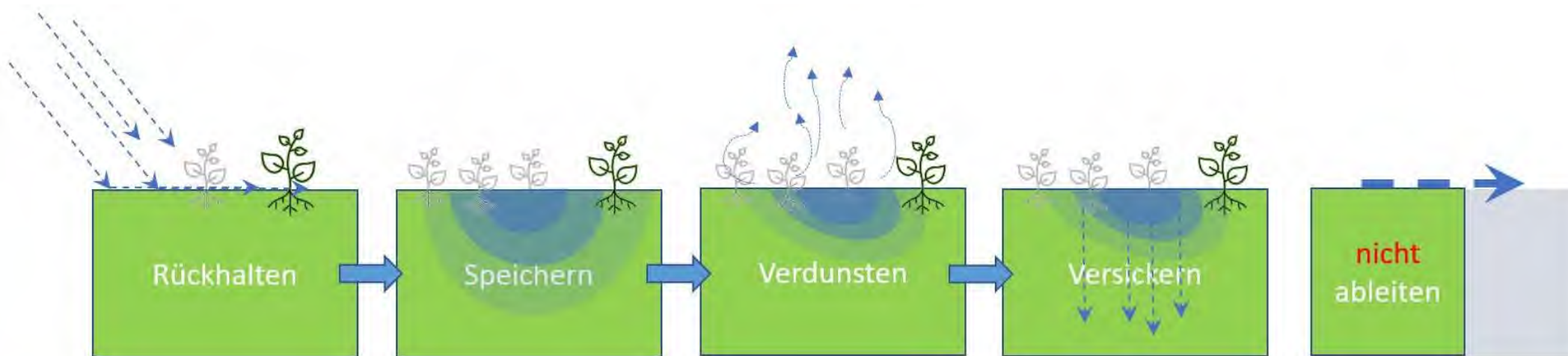


Abb. A. Rockinger, nach Becker



Das Gartengrundstück als Beitrag zur Starkregen- und Hochwasservorsorge

- Ziel : Wasser an der Oberfläche führen



Abb: © 2022 LANUV Anlagen zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung -Arbeitsblatt 52



Abb: Rockinger



Das Gartengrundstück als Beitrag zur Starkregen- und Hochwasservorsorge

- Ziel : Wasser an der Oberfläche
 - Zurückhalten
 - speichern
 - verdunsten
 - versickern



Abb: © 2022 LANUV Anlagen zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung -Arbeitsblatt 52



Abb: Straßenbegleitende Versickerungsmulden und -beete aus: Wassersensible Siedlungsentwicklung (StMUV 2020), © H. Rausch; LWG Veitshöchheim



Vorsorge und Schutz auf dem Grundstück – Paradigmenwechsel im Freiraum

- Naturnahe Vorsorge
 - Offene Beläge
 - Pflasterbeläge mit Rasenfugen
 - Wasserdurchlässige Beläge



Abb: Rockinger



Vorsorge und Schutz auf dem Grundstück – Paradigmenwechsel im Freiraum

- Naturnahe Vorsorge
 - Vegetation
 - Baumbestand erhalten



Abb: Rockinger



Abb: Rockinger



Vorsorge und Schutz auf dem Grundstück – Paradigmenwechsel im Freiraum

- Naturnahe Vorsorge
 - Vegetation
 - Baumbestand erhalten
 - Zahlreiche Neupflanzungen
vorsehen



Abb: Rockinger



Vorsorge und Schutz auf dem Grundstück – Paradigmenwechsel im Freiraum

- Naturnahe Vorsorge
 - Vegetation
 - Wassermanagement
 - Bodenschutz
 - Strukturreichtum
 - Lebensräume



Abb: Rockinger



Natürliches Zusammenwirken von Böden, Vegetation und Wasser

- **Wasser**
 - kühlt durch Verdunstung
 - kühlt durch Versprühen



Abb: Rockinger



Natürliches Zusammenwirken von Böden, Vegetation und Wasser

- **Wasser**
 - kühlt durch Verdunstung
 - kühlt durch Versprühen
 - kühlt als Dämmung
 - bietet dadurch Hitzeschutz
 - für Menschen, Tiere, Pflanzen
 - und Gebäude





Natürliches Zusammenwirken von Böden, Vegetation und Wasser

- **Pflanzen**
 - kühlen durch Schattenwurf
 - bieten Hitzeschutz
 - für Menschen
 - und Gebäude
 - für Tiere und Pflanzen



Abb: Rockinger



Natürliches Zusammenwirken von Böden, Vegetation und Wasser



Abb: © K. Aufermann

Abb: Rockinger

- intakte **Böden** ermöglichen
 - Speicherung,
 - Versickerung,
 - Reinigung des Wassers bei der Bodenpassage
 - aus Regenwasser wieder sauberes Grundwasser
 - Beitrag zu einem funktionierenden Wasserkreislauf
- Oberböden
 - schützen
 - sichern
 - fachgerecht lagern
 - vor Ort wieder- und weiterverwenden



Resilienz, Gesundheit und Gemeinschaft

- Boden als Schwamm



Abb: MUST Städtebau



Resilienz, Gesundheit und Gemeinschaft

- Einfache Bauweisen



Abb: Rockinger



Resilienz, Gesundheit und Gemeinschaft

- Natürliche Zusammenhänge erkennen
- Gemeinschaft denken



Abb: Rockinger



Resilienz, Gesundheit und Gemeinschaft

- es darf sich etwas ändern



Abb: Rockinger



Zusammenfassung Grundstück

- Kritischer Blick und achtsames Beobachten
- Wasser vom Gebäude fernhalten
- Wasser auf Grundstück speichern,
verdunsten, versickern, Versiegelung reduzieren
- „Grün“ speichert Wasser und kühlt!
- Gemeinschaftlich denken:
Beitrag zu Wasserrückhalt und Biodiversität



Abb: Rockinger



Beispiele

- Wassermanagement im Straßenraum



Abb.: BGS Toolbox © BGS, Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH



Abb. aus: Wassersensible Siedlungsentwicklung (StMUV 2020), © MUST Städtebau



Beispiele

- Spiel und Aufenthalt
im Freiraum



Abb: Versickerungsmulde in einem Spielplatz, Oberste Baubehörde-Arbeitsblätter Bauleitplanung Nr15-S14-Naturnaher Umgang Regenwasser



Beispiele

- Aufenthalt,
Bodenschutz
und Biodiversität
im Wohnquartier



Abb. liebald-aufermann-WA-16_Innenhof-mit-Spiel

Multicodierung

- ❖ Vegetation
- ❖ Wassermanagement



Abb. 5 Elemente der Schwammstadt

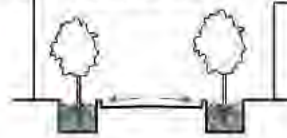
- | | | | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| 1 Wasserdurchlässige Beläge | 4 Feuchtbiotop | 7 Notabflussweg | 10 Gründach |
| 2 Versickerungsmulden | 5 Unterirdische Zisternen | 8 Rückhalt von Starkregen | 11 Tiefbeet |
| 3 Kühlung durch Verdunstung | 6 Bewässerung von Bäumen | 9 Fassadenbegrünung | 12 Baumrigole |

Abb aus: Leitfaden Wassersensible Siedlungsentwicklung (StMUV 2020), © MUST Städtebau

OBERFLÄCHENMODELLIERUNG



BAUMRIGELN/ TREFFELT



RINNE



MULDE



Multicodierung

- ❖ Vegetation
- ❖ Wassermanagement
- ❖ Intakte Böden
- ❖ Biodiversität



Abb. 120 Durch die Abfolge von Maßnahmen in Fließrichtung entlang der Otto-Hausmann-Straße wird das Überflutungsrisiko in den Teilbereichen gesenkt und verbessert die Akkumulation von Regenwasser für die sonst unter liegenden Gebiete (ILPÖ 2015)

Abb: © leitfaden_wassersensible_stadtentwicklung-2016-Abb120, © ILPÖ

Multicodierung

- ❖ Vegetation
- ❖ Wassermanagement
- ❖ Intakte Böden
- ❖ Biodiversität



Abb: aus Leitfaden wassersensible Stadtentwicklung-2016 © ILPÖ



Multicodierung

- ❖ Vegetation
- ❖ Wassermanagement
- ❖ Intakte Böden
- ❖ Biodiversität



2 Abb: Andreas Rockinger

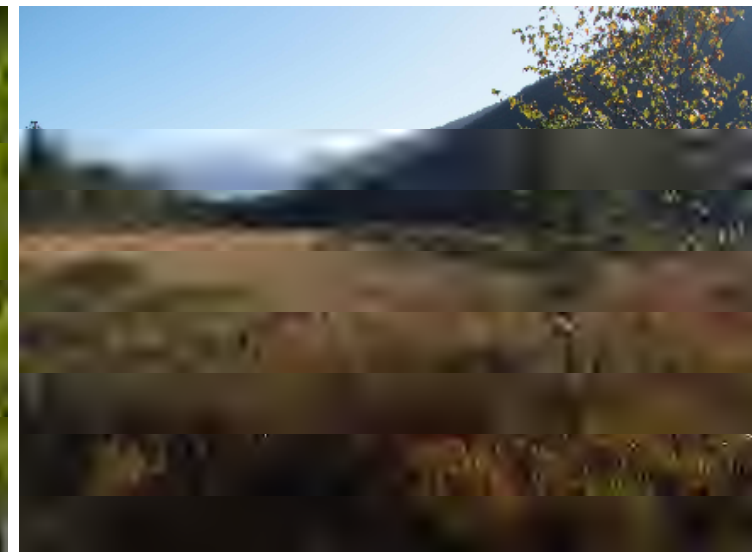
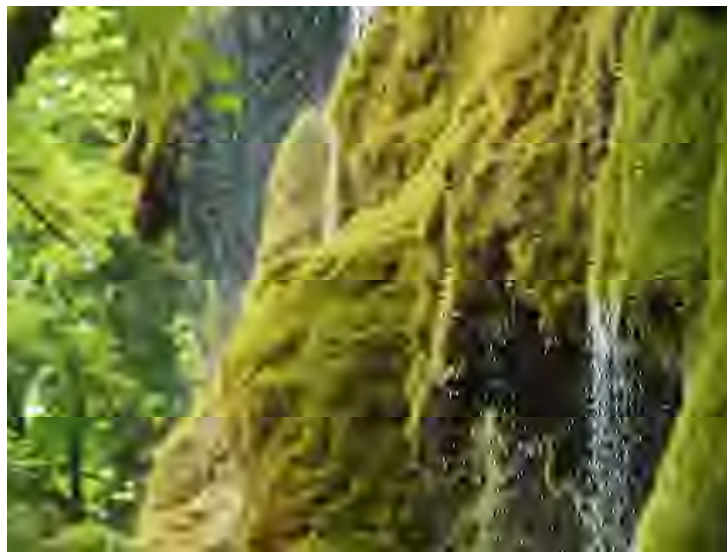




Multicodierung

Hintergrund: Flächenschutz

Weltnaturkonferenz 2022: 15. Vertragsstaatenkonferenz des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD COP 15):
Ein wesentliches Ziel ist es, mindestens 30 Prozent der weltweiten Land- und Meeresfläche bis 2030 unter effektiven Schutz zu stellen.



3 Abb: Andreas Rockinger



Multicodierung <-> Multifunktionale Lösungen und Synergien



Informationsangebote

- › Klimaschutz- /Klimaanpassungskonzepte von Stadt, Gemeinde, Landkreis
 - Klimafunktionskarten
 - Starkregengefahrenkarten
- › BayernAtlas (geoportal.bayern.de): Naturgefahren
 - Hochwassergefahrenflächen
 - Hinweiskarten Starkregen und Oberflächenabfluss
- › Umweltatlas Bayern (www.umweltatlas.bayern.de): Naturgefahren
 - Überschwemmungsgefahren
- › GIS-ImmoRisk Naturgefahren (BBSR)
www.gisimmorisknaturgefahren.de



Informationsangebote

Ratgeber/ Checkliste

Verbraucherzentrale

<https://www.ratgeber-verbraucherzentrale.de/unwetter-gebäude-check>

- Ausstattung
- Instandhaltung
- Tipps zum Nachrüsten

Flachdächer	<input type="checkbox"/>
▶ Regel-Entwässerung und Notentwässerung geprüft?	
Gründächer	<input type="checkbox"/>
▶ Höhe des Substrataufbaus geprüft?	
Nebendächer	<input type="checkbox"/>
▶ Entwässerung geprüft?	
Sickerlöcher	<input type="checkbox"/>
▶ An ebenerdigen Aufschlagpunkten von Wasserspeichern vorhanden und funktionsfähig?	
Terrassen	<input type="checkbox"/>
▶ Geregelte Entwässerung gegeben?	
Balkone	<input type="checkbox"/>
▶ Geregelte Entwässerung gegeben?	
Drainage	<input type="checkbox"/>
▶ Gereinigt und gespült?	
Kontrollschacht Abwasserkanal	<input type="checkbox"/>
▶ Gereinigt und gespült?	





Informationsangebote

Ratgeber/ Checkliste

Bayerisches Landesamt für Umwelt

https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_check/index.htm

- integrales Beratungsangebot der Wasserwirtschaft für alle interessierten bayerischen Kommunen
- Beratungsgespräch
- strategische Ziele und konkrete Handlungsoptionen

Bayerisches Landesamt für
Umwelt



Ein Beratungsangebot für alle bayerischen Kommunen

Nicht nur Flüsse, (Wild-)Bäche und Gräben bergen Gefahren, auch Überflutungen in Folge von Starkregen oder die Überlastung von Entwässerungssystemen gilt es im Blick zu behalten. Daher bieten die Wasserwirtschaftsämter ein ganzheitliches Beratungskonzept für alle bayerischen Kommunen zum Umgang mit Wassergefahren an.

Wie kommt es dazu



Logo HOCHWASSER-CHECK

Ministerpräsident Söder kündigte in seiner Regierungserklärung "Klimaland Bayern" **Mitte 2021** einen Praxiseck von Seiten der Wasserwirtschaft an, um den Hochwasserschutz in bayerischen Kommunen zu überprüfen. Das bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz beauftragte das Landesamt für Umwelt daraufhin mit einer Konzeptentwicklung für einen ganzheitlichen Beratungsansatz. Das freiwillige Beratungsangebot wird von allen 17 bayerischen Wasserwirtschaftsämtern seit

Sommer 2024 angeboten.

Was ist der HOCHWASSER-CHECK

Ein integrales Beratungsangebot der Wasserwirtschaft für alle interessierten bayerischen Kommunen mit und ohne Gewässer. Kernelement des HOCHWASSER-CHECK ist ein ausführliches und persönliches Beratungsgespräch zwischen Kommune und Wasserwirtschaftsamt, welches um eine optionale Ortsbegehung ergänzt werden kann. Im Rahmen einer gemeinsamen Bestands- und Bedarfsanalyse werden Gefahrenbereiche, Handlungsfelder und Vorsorgelücken identifiziert.

Weiterhin werden gemeinsam strategische Ziele im Umgang mit Wassergefahren entwickelt und konkrete Handlungsoptionen diskutiert.

Außerdem stehen mit dem HOCHWASSER-CHECK neben Informationsmaterialien und Netzwerkangeboten zahlreiche Unterstützungsmöglichkeiten der Bayerischen Wasserwirtschaft und weiterer Akteure zur Verfügung. Der intensive Austausch auf Augenhöhe soll regelmäßig wiederholt werden.



Literatur und Informationen:

Handbuch für Bürger und Kommunen

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Die unterschätzten Risiken „Starkregen“ und „Sturzfluten“
400 Seiten

Theorie, Analyse, Praxistipps

<https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/ExterneLinks/DE/Download/starkregen-publikation-kurzlink.html>



Literatur und Informationen: Klimaangepasstes Bauen

Links/ Publikationen

www.hochwasserinfo.bayern.de

BBSR: Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/zukunft-bauen-fp/2022/band-30.html>

BBSR: Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge

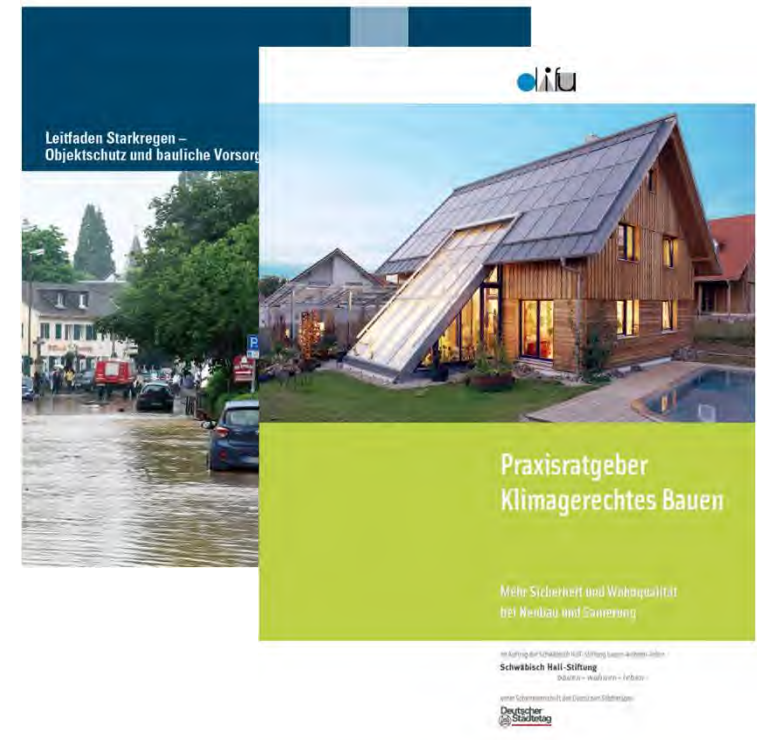
<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen-dl.html>

difu: Praxisratgeber klimagerechtes Bauen

<https://difu.de/sites/difu.de/files/archiv/publikationen/reihen/praxisratgeber-klimagerechtes-bauen.pdf>

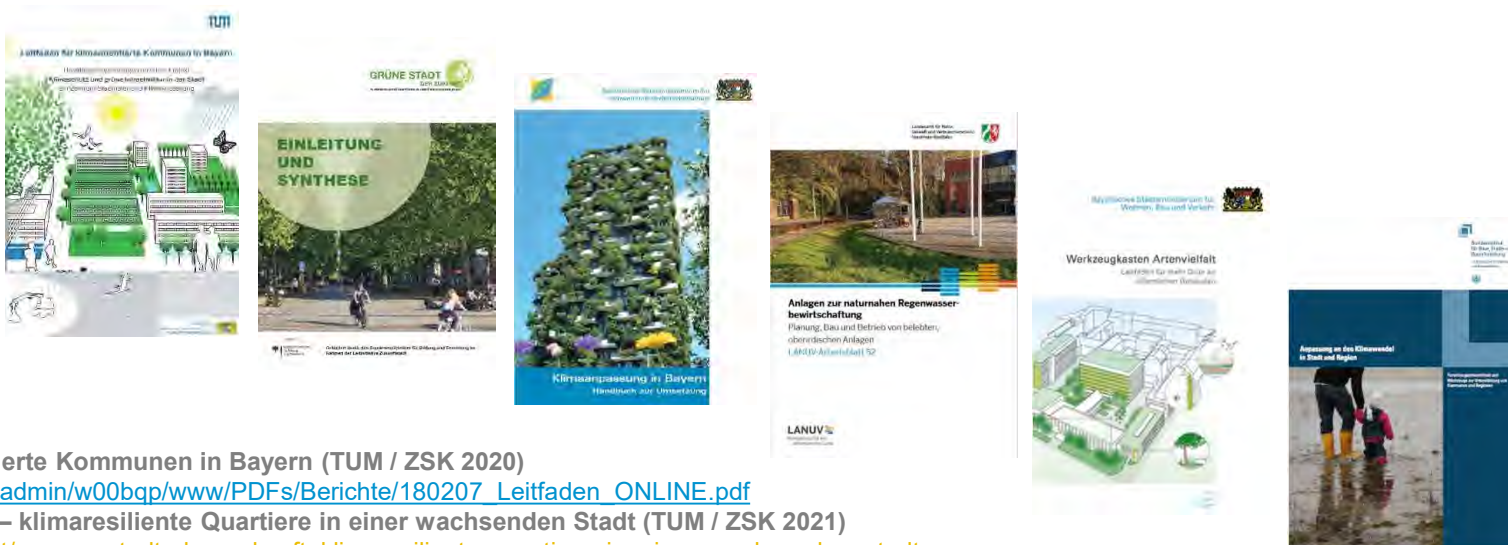


Bayerische
Architektenkammer





Literatur und Informationen: Klimaangepasstes Bauen



Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern (TUM / ZSK 2020)

https://www.zsk.tum.de/fileadmin/w00bqp/www/PDFs/Berichte/180207_Leitfaden_ONLINE.pdf

Grüne Stadt der Zukunft – klimaresiliente Quartiere in einer wachsenden Stadt (TUM / ZSK 2021)

https://www.ioew.de/projekt/gruene_stadt_der_zukunft_klimaresiliente_quartiere_in_einer_wachsenden_stadt

Anlagen zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung

https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/veroeffentlichungen/publikationen/arbeitsblaetter?tx_cartproducts_products%5Bproduct%5D=1122&cHash=b458aceeaf81534224bcc128b241161d

Werkzeugkasten Artenvielfalt (StMB)

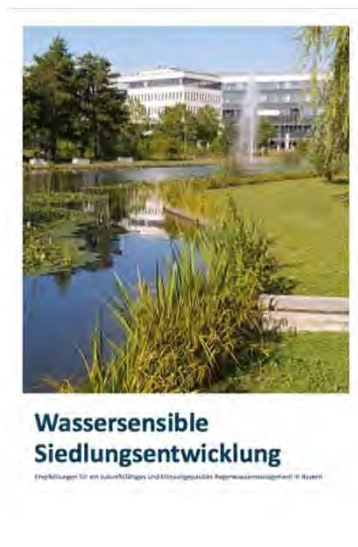
<https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/03500267.htm>

Anpassung an den Klimawandel in Stadt u. Region (BBSR 2016)

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2016/anpassung-klimawandel.html>



Literatur und Informationen: Wassersensibles Planen und Bauen



Wassersensible Siedlungsentwicklung (StMUV 2020)

https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/stmuw_wasser_018.htm

Schwammdorf – Wassersensible Dorfentwicklung (Bayerische Verwaltung für Ländliche Entwicklung 2023)

www.landentwicklung.bayern.de

Naturnaher Umgang mit Regenwasser – Verdunstung und Versickerung statt Ableitung (LfU, 2016)

https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_88_umgang_mit_regenwasser.pdf



Informationsangebote

Links/ Publikationen

Infoblatt „Vorsorge und Starkregen“ der BEN

<https://www.byak.de/data/BEN/BEN-PDFs/250203-Infoblatt-Starkregen.pdf>



Stand
03. Februar 2025

Infoblatt Vorsorge und Starkregen

Wetterereignisse wie starke Hitze, Starkregen mit Überschwemmungen, Dürre, Trockenheit oder Stürme werden infolge des Klimawandels in vielen Teilen Deutschlands an Häufigkeit und Intensität zunehmen. Dies ist verbunden mit Risiken für Gesundheit und Wohlbefinden, aber auch für materielle Werte wie bauliche Infrastrukturen und Immobilien. Zusätzlich zu öffentlichen Maßnahmen und Vorkehrungen ist jeder Einzelne gefordert, selbst Vorsorge zu treffen und Maßnahmen zu ergreifen, um das eigene Haus und Grundstück klimagerechter zu gestalten und die Auswirkungen von direkten Folgen des Klimawandels einzugrenzen sowie einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Es gibt vielfach hilfreiche relevante und belastbare Informationen, Leitfäden und Tipps zu Hochwasserschutz und Starkregenvorsorge im Außenbereich, auf Grundstücken und an Gebäuden und zum Risikomanagement. Untenstehend finden Sie dazu ausgewählte Links.

Darüber hinaus können Sie sich zum klimagerechten und -angepassten Planen, Bauen und Sanieren von Gebäuden in einer Erstberatung bei der Beratungsstelle Energieeffizienz und Nachhaltigkeit (BEN) kostenfrei und



Literatur und Informationen: Klimaangepasstes Bauen

ARBEITSHILFE „INSTRUMENTE ZUR KLIMAAANPASSUNG VOR ORT – EINE ARBEITSHILFE FÜR KOMMUNEN IN BAYERN“ MIT PRAXISBEISPIELEN



Klimaschutz und Klimaanpassung gehören zu einer zeitgemäßen Stadtentwicklung. Die Broschüre „Instrumente zur Klimaanpassung vor Ort – Eine Arbeitshilfe für Kommunen in Bayern“ zeigt, wie das mit verschiedensten Instrumenten gelingen kann. Systematisch und praxisnah wird in Möglichkeiten wie Klimaanpassungskonzepte, Bebauungspläne oder Satzungen eingeführt, um Klimaanpassung beim kommunalen Planen und Bauen von Anfang an zu berücksichtigen.

Weiterführende Informationen:

→ [Instrumente zur Klimaanpassung vor Ort – Eine Arbeitshilfe für Kommunen in Bayern \(StMUV, 2021\)](#)

Instrumente zur Klimaanpassung vor Ort – Eine Arbeitshilfe für Kommunen in Bayern

www.bestellen.bayern.de/



Zukunftsfähig planen und bauen – Wir beraten Sie kostenfrei! → BEN



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

gefördert durch



Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr





Kontakt



T: 089 139880 88



ben@byak.de



digital



vor Ort



■ Nürnberg

Bayerische Architektenkammer
Auf AEG
Muggenhofer Str. 136
90420 Nürnberg

Beratungstermine nach Vereinbarung
jeden 2./4. Donnerstag im Monat,
jeweils 15–17 Uhr

■ München

Bayerische Architektenkammer
Haus der Architektur
Waisenhausstr. 4
80637 München

Beratungstermine nach Vereinbarung
Donnerstags, jeweils 15–17 Uhr



BEN . Beratungsthemen

Kommunale Nachhaltigkeit

Klimaanpassung, u.a. grün, blau, grau, braun

Klimaschutz, u.a. Bedarf, Effizienz, CO2-Neutralität

Artenschutz und Biodiversität

Förderungen, Gesetze, Normen

Instrumente, Zertifizierungen

Technik im Quartier und Gebäude

Low tech – High tech

Materialökologie, WECOBIS, Kreislauf

Jugend-Klimabildung





Personen

Ihre freiberuflich tätigen Beraterinnen und Berater



Dipl.-Ing. Univ. Andrea Bitter

Architektin,
Energieeffizienz-Expertin
(Wohngebäude), München



Dipl.-Ing. Univ. Martin Bittmann

Architekt, Energieeffizienz-
Experte (Wohngebäude),
München



Dipl.-Ing. Univ. Wolfgang Heidenreich

Landschaftsarchitekt,
Green City e.V., München



Dipl.-Ing. (FH) Klaus Jantschek

Architekt, Stadtplaner, En-
ergieberater, Gröbenzell



Dipl.-Ing. Univ. Ulrich Jung

Architekt, Energieberater,
Schönsee



Dipl.-Ing. Univ. Florian Lichtblau

Architekt, Energieberater,
München



Dipl.-Ing. Univ. Veronika Reisser

Architektin, Energieberaterin,
Vaterstetten



Dipl.-Ing. Univ. Andreas Rockinger

Landschaftsarchitekt, Mün-
chen



Gero Suhner M.Sc.

Architekt, Stadtplaner,
Grünwald



Markus Weinig M.Sc.

Stadtplaner, Landschafts-
architekt, DGNB Consul-
tant, München



Dipl.-Ing. (FH) Petra Wurmer-Weiß

Architektin, freiberufliche
Chefred. WECOBIS, Sachv.
für Nachhaltiges Bauen
(SHB), München

Geschäftsführung & Vorstandskoordinator



Dipl.-Ing. Thomas M. Lenzen

Architekt und Stadtplaner,
Geschäftsführer Architek-
tur und Technik



1. Vizepräsident Prof. Dipl.-Ing. Clemens Richarz

Architekt, München

Koordination und Organisation



Dipl.-Ing. Kathrin Valvoda

Architektin, Energieberaterin,
Referentin



Dipl.-Ing. (FH) Eva Schönbrunner

Architektin



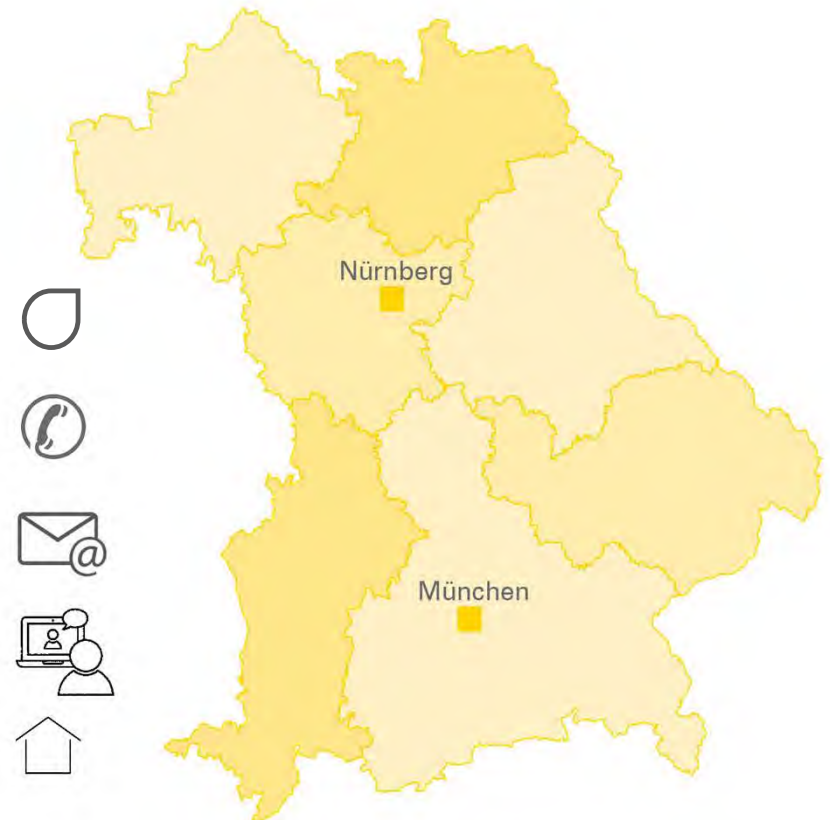
Maria Ramisch M.A.



Beratungsformate, Standorte

Persönliche Erstberatung
Gremien, Gruppen, Diskussionen
Workshops, Wissensvermittlung
Infostände, Beratungsnachmittage vor Ort, Messen
Netzwerk, Kompetenzzentrum

**Alle Beratungsangebote sind
kostenfrei und neutral!**



10.7.2023

© ByAK



Jede*r kann etwas tun!

Andreas Rockinger

***Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!***



Abb: © A. Rockinger



Abb: Gärten Park Dykk, bdla, Quelle unbekannt