ExTrass

**Stärkung der urbanen Resilienz
gegenüber extremen Wetterereignissen**

Projektkoordination: Dr. Antje Otto
Projektleitung: Prof. Dr. Annegret Thieken
Institut für Umweltwissenschaften und Geographie
Universität Potsdam

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA

Forschung für Nachhaltigkeit

Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

Überblick zum Projekt

Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen –
Typologien und Transfer von Anpassungsstrategien in kleinen Großstädten und Mittelstädten (ExTrass)

Partner

JOHANNITER

Phasen

Vorbereitung
4/17 – 6/18

Forschung & Entwicklung
10/2018 – 12/2021

Verstetigung & Transfer
1/2022 – 5/2024

Hauptziele im Projekt

Städte und Bevölkerung besser gegen Wetterextreme wappnen.

1. Verbesserung der Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen
2. Transferpotenziale zwischen Städten besser nutzbar machen

Konkrete Stärkung der Resilienz

Heute im Fokus:

- **Thema: Hitze**
- **Maßnahmenentwicklung und -umsetzung in Potsdam**
- **Produkte für alle Kommunen**

Maßnahmenentwicklung und -umsetzung in Potsdam

Konkrete Stärkung der Resilienz in Potsdam Stadtklimakarte

Stadtklimakarte (+ Starkregengefahrenkarte)

Grundlagen u.a.:

- 3 zusätzliche DWD-Messstationen errichtet
- Vorhandene Daten zusammengeführt
- Ergänzende mobile Messungen durchgeführt

Inhalt der Stadtklimakarte u.a.:

- Klimaanalysekarte mit u.a. Frischluftentstehungs- und Überwärmungsgebieten, Kaltluftschneisen
- Bewertungskarte Hitze am Tag und in der Nacht
- Planungshinweise für den Siedlungsraum
- Zukunftsprognose für 2050

Weitere Infos: <https://www.potsdam.de/de/stadtklimakarte-fuer-die-landeshauptstadt-potsdam>

DWD Mobile Messeinheit (MME)

Meteobike UP

Planungshinweiskarte

Drohnenaufstieg

Konkrete Stärkung der Resilienz in Potsdam Hitzeaktionsplan

Anstoßen eines Hitze-Aktionsplans

Maßnahmen aus folgenden Bereichen:

- Stadtplanung (5)
- Grünflächen (5)
- Öffentlicher Gesundheitsdienst (11)

Konkrete Stärkung der Resilienz in Potsdam Gartenstadt Drewitz

Gartenstadt Drewitz: Nutzung und Erhaltung der Grünflächen Wettermessungen, Analyse der Grünstruktur, Bevölkerungsbefragung

Publikation

Schmidt, K.; Walz, A. (2021): Ecosystem-based adaptation to climate change through residential urban green structures: co-benefits to thermal comfort, biodiversity, carbon storage and social interaction. One Ecosystem 6: e65706.

Konkrete Stärkung der Resilienz in Potsdam

Entsiegelung und Begrünung im Schlaatz

Schlaatz: Umgestaltung eines Teils eines Parkplatzes

Entsiegelung und Begrünung, Wettermessung, Bevölkerungsbefragung

- dauerhafte Flächenumwidmung von 34 PKW-Stellflächen und Neupflanzung von 16 Bäumen sowie weitere Begrünung
- Analyse der Grünstrukturen und thermischen Belastung im Stadtteil sowie Befragung der Anwohnenden zu Grünflächen
- Erstellung von Handlungsempfehlungen
- Teil weiterer Umgestaltungsmaßnahmen (ohne ExTrass-Beteiligung)

Beide Fotos: GM013

Weitere Infos:

<https://www.uni-potsdam.de/de/extrass/fallstudienstaedte/potsdam>

Konkrete Stärkung der Resilienz in Potsdam: Notfallplanung

Planspiel (Führungssimulationsübung) zu Hitze mit Feuerwehr und Katastrophenschutz

Szenario: langanhaltende Hitzeperiode

- Großschadenslage im Zirkus
- ein ICE stoppt kurz vor dem Hauptbahnhof mit 200 Betroffenen
- Zusätzlich alltägliche Einsätze wie Kleinbrände u. ä.

Alle Fotos auf dieser Folie: P. Rocker

Produkte für alle Kommunen

Konkrete Stärkung der Resilienz

Angebote für alle Kommunen: Notfallplanung

Checklisten für
die kommunale
Notfallplanung
[Download](#)

Hitze und Starkregen

1. Ortsbeschreibung		Erfüllt	Teilweise erfüllt	Nicht erfüllt	Kein Bedarf	Kommentare
Sollte es zu einem Starkregenereignis kommen, so ist es unabdingbar wichtig, das Schadengebiet genauestens zu kennen um u.a. Kritische Infrastrukturen zu ermitteln oder hilfsbedürftige Menschen zu finden. Durch eine möglichst detaillierte Ortsbeschreibung kann im Vorfeld das Gefahrenpotential besser eingeschätzt werden.						
1.1	Eine Ortsbeschreibung liegt bereits vor.	☐	☐	☐	☐	
In der Ortsbeschreibung wurden bereits folgende Aspekte berücksichtigt:						
1.2	Zugriff auf Informationsquellen ist vorhanden:	☐	☐	☐	☐	
1.2.1	Einwohnermelderegister	☐	☐	☐	☐	
1.2.2	Geoportal	☐	☐	☐	☐	
1.2.3	Gewerberegister	☐	☐	☐	☐	
1.2.4	Statistikämter	☐	☐	☐	☐	
1.3	Die Ortsbeschreibung wurde auf Basis evidenter Quellen gestellt und berücksichtigt grundlegend die ortsspezifischen Gegebenheiten.	☐	☐	☐	☐	
1.3.1	Die aktuelle Einwohnerzahl kann bis auf 100 Einwohner genau definiert werden.	☐	☐	☐	☐	
1.3.2	Stadt-/Gemeindeteile und ihre genauen Grenzen sind bekannt.	☐	☐	☐	☐	
1.3.3	umliegende Kommunen/Städte /Landkreise sind bekannt.	☐	☐	☐	☐	
1.4	Sitze öffentlicher Einrichtungen sind bekannt.	☐	☐	☐	☐	
1.4.1	Krankenhäuser	☐	☐	☐	☐	
1.4.2	Pflegeeinrichtungen	☐	☐	☐	☐	
1.4.3	Schulen/Kindergärten	☐	☐	☐	☐

Konkrete Stärkung der Resilienz Angebote für alle Kommunen zur Risikokommunikation

Kommunaler Workshop zum Austausch von Erfahrungen

Dokumentation des ExTrass-Workshops

**Kommunaler Hitze- und Gesundheitsschutz:
Austausch zu Risikokommunikation und Umgang mit Hitze**

24. und 25. Juni 2021
online über Zoom

Wegweiser für die Risikokommunikation:

- Projektergebnisse aus Befragungen, Beobachtungen und Literatur
- Bündelung vorhandener Materialien
- Beispielanschriften und Tipps

[Informationsteil](#)
und [Praxisteil](#)

Konkrete Stärkung der Resilienz Angebote für alle Kommunen zur Risikokommunikation

Online-Fortbildung mit Checkliste

Mit dieser Online-Schulung bereiten wir Sie und Menschen in Ihrem Umfeld gut für die nächste Hitzewelle vor.

Hitzeaufkleber zur Sensibilisierung

Weitere Informationen: <https://www.uni-potsdam.de/de/extrass/beitraege-fuer-die-praxis>

Anleitung zur Erstellung verfügbar

Konkrete Stärkung der Resilienz

Angebote für alle Kommunen zur Risikokommunikation

Handlungsempfehlungen: [Download](#)

Handlungsempfehlungen
für KITAs
zum Umgang mit Hitzewellen

Handlungsempfehlungen
für Pflegeeinrichtungen
zum Umgang mit Hitzewellen

Ernährungsempfehlungen
für Kita's bei starker Hitze

Ernährungsempfehlungen
für Pflegeeinrichtungen
bei starker Hitze

- Workshops mit Betreuungseinrichtungen in Potsdam, Remscheid und Würzburg
- Ernährungsempfehlung für Kitas und Pflegeeinrichtungen bei Hitze
- Evaluierung der Empfehlungen ergaben ein positives Gesamtbild ([Artikel im Bundesgesundheitsblatt](#))

Konkrete Stärkung der Resilienz Angebote für alle Kommunen zur Risikokommunikation

Online-Fortbildung

Checklisten

Zielgruppen

- Beschäftigte in Pflegeeinrichtungen
- Ambulante Pflegekräfte
- Beteiligte am Hausnotruf

Weitere Informationen: <https://www.uni-potsdam.de/de/extrass/beitraege-fuer-die-praxis>

HITZE-NOTFALL: HITZERSCHÖPPUNG	HITZE-NOTFALL: HITZSCHLAG	HITZE-NOTFALL: SONNENSTICH	Checkliste Hitze für Mitarbeitende in der ambulanten Pflege
<p>Symptome:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niedriger Blutdruck Schneller Puls Körpertemperatur über 38 °C Verwirrtheit Übelkeit Schwindel Muskelzittern Unruhe Blässe, trockene Haut Kopfschmerzen Kurzatmigkeit Hatznebel/Verstopfung <p>Behandlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Notruf absetzen Kühle und Flüssigkeit zuführen Stabile Seitenlage <p>Erste Hilfe leisten und Hilfe über 112 hinzuziehen.</p>	<p>Symptome:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hochroter Kopf Fieber Bewusstseinsstörung Unstillbares Erbrechen Bewusstlosigkeit Krampfanfall Kreislaufzusammenbruch <p>Behandlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Notruf absetzen Ggf. Reanimation Es besteht Lebensgefahr <p>Erste Hilfe leisten und Hilfe über 112 hinzuziehen.</p>	<p>Symptome:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hochroter Kopf Nackenschmerzen Übelkeit Schwindel Kreislaufprobleme Bewusstlosigkeit Unruhe <p>Behandlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kühlen Ort aufsuchen, elektrolytreiche Flüssigkeit anbieten, Kopf hochlagern Ärztliche Hilfe hinzuziehen <p>Erste Hilfe leisten und Hilfe über 112 hinzuziehen.</p>	<p>Hitze und Gesundheit</p> <p>In den letzten Jahren wurden die Folgen des Klimawandels auch in Deutschland immer spürbarer und zukünftig wird mit einer merklichen Zunahme von Hitzewellen gerechnet. Besonders anfällig für Hitzeschäden sind viele Menschen, die in der ambulanten Pflege betreut werden, z.B. ältere, alleinlebende Menschen mit Vorerkrankungen.</p> <p>Das Projekt ExTrass möchte ambulante Pflegekräfte dabei unterstützen, gesundheitliche Gefährdungen durch Hitze zu erkennen sowie Schäden von Patient:innen abzuwenden.</p> <p>Tipps für heiße Tage</p> <p>In dieser Checkliste finden Sie Tipps für heiße Tage und die Erkennung von Hitze-Notfällen, die in der Beratung von Patient:innen, Kolleg:innen oder für Ihre eigene Gesundheit nützlich sein können. Achten Sie grundsätzlich auch auf die Erreichbarkeit des Notfallkopfes; insofern vorhanden, das Umlegen des Notfallarmbands oder die Sichtbarkeit und Erreichbarkeit eines Telefon.</p> <p>Die Themenbereiche der Checkliste sind in Form von Taschenkarten dargestellt, die alle Informationen kurz zusammenfassen. Sie können sie ausschneiden und ganz praktisch in der Hosentasche mit sich führen!</p>
<p>SONNE NEIN!</p> <p>Raumtemperatur und Verschattung</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Innentemperatur sollte 26 °C (tagsüber) bzw. 20 °C (nachts), die Luftfeuchtigkeit ca. 60 % relative Feuchtigkeit, nicht überschreiten. Alukäsen, Rolllös und Vorhänge sollten geschlossen bleiben. Beteiligte Patienten sollten mit Abstand zu Fensterfronten und im kühlestem Raum der Wohnung liegen. <p>Lüften und Wärmequellen</p> <ul style="list-style-type: none"> Sorgen Sie kurzfristig für Durchzug, z. B. nachts und frühmorgens. Vorsicht vor anhaltendem Luftzug oder zu kalten Klimaanlage. Dicke Decken und Kissen aus dem Bett räumen. 	<p>KÜHLE JA!</p> <p>Draußen nur im Schatten aufhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> Nutzen Sie auf Balkon, Terrasse und im Garten vorhandene Sonnenschirme und Markisen. Bedenken Sie, dass die Sonne wandert. Stark versiegelte Flächen sind zu meiden. Abkühlung in der Nähe von Pflanzen und Wasser suchen. <p>Leichte Kleidung anziehen</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Kleidung sollte aus leichten Naturmaterialien, z. B. Baumwolle, bestehen und leicht ausziehbar sein. Kompressionsrumpfe sollten jedoch auch bei Hitze getragen werden, solange es geht. <p>Kühlung verschaffen</p> <ul style="list-style-type: none"> Feuchte Wädel, ein Wasserspray, ein Fächer oder Fußbäder können auf Wunsch zur Abkühlung verwendet werden. 	<p>ONLINE-FORTBILDUNG</p> <p>Diese Checkliste mit Taschenkarten fasst die Inhalte unserer Online-Fortbildung zum Thema Hitzeprävention für ambulante Pflegekräfte zusammen.</p> <p>Zur Online-Fortbildung scannen Sie bitte den QR-Code oder besuchen Sie die Seite:</p> <p>https://rise.articulate.com/share/B7Jc2En1oz7gCqHesQDSUA2pa2jpwPqKa#/</p>

Konkrete Stärkung der Resilienz: Angebote für alle Kommunen – Empfehlungen

Darstellung der Projekterfahrungen, Verallgemeinerungen und Empfehlungen zu folgenden Maßnahmen:

- Klimafunktionskarte
- Starkregengefahrenkarte
- Checkliste „Klimaanpassung in der Bauleitplanung“
- Verbot von Schottergärten in Bebauungsplänen
- Klimaangepasste Gestaltung von Grünflächen
- Fassadenbegrünungen an öffentlichen Gebäuden
- Risikokommunikation

Huber, B., Miechielsen, M., Otto, A., Schmidt, K., Ullrich, S. et al. (2022):
Instrumente und Maßnahmen der kommunalen Klimaanpassung.
Empirische Befunde für einen erfolgreichen Transfer. Universitätsverlag
Potsdam [Link](#)

IRS

Stärkung der Integration von
Klimaanpassung an Hitze und
Starkregen in die kommunale Planung

12 Empfehlungen...

Übergeordnete Handlungsempfehlungen	6	Spezifische Handlungsempfehlungen	13
Ü01 Rechtliche Rahmenbedingungen für die Klimaanpassung sollen erweitert und geschärft werden.	7	S1 Der Anteil an Grün- und Retentionsdächern soll erhöht werden.	14
Ü02 Klimaanpassung soll für Kommunen verpflichtend und gleichzeitig ausreichend finanziert werden.	8	S2 Belange der Klimaanpassung und des Denkmalschutzes sollen stärker in Einklang gebracht werden.	16
Ü03 Fördermöglichkeiten sollen optimiert werden.	9	S3 Orientierungswerte und Regularien bezüglich Hitzebelastung sollen entwickelt werden.	18
Ü04 Monitoring und Vollzug von Klimaanpassungsmaßnahmen sollen gesichert werden.	10	S4 Die Eingriffsregelung soll gestärkt werden.	20
Ü05 Hitzevorsorge in Kommunen soll der gesundheitlichen Größenordnung des Hitzeproblems entsprechend verstärkt werden.	11	S5 Rückbau und Entsiegelung von Straßenräumen sollen erleichtert werden.	22
		S6 PKW-Stellplatzpflichten sollen gelockert oder abgeschafft werden.	24
		S7 Multifunktionale Räume sollen gestärkt und priorisiert werden.	26

Konkrete Stärkung der Resilienz: Angebote für alle Kommunen – Leitfaden zur Erstellung von Aktionsplänen

Leitfaden zur Erstellung von Aktionsplänen basierend auf Projekterfahrungen und Literatur mit Hinweisen zu 4 Schritten

- 1: Agenda-Setting, Koordinierungsstelle, Netzwerk
- 2: Klimawirkungen erkennen und kommunales Klimarisiko abschätzen
- 3: Auswahl und Priorisierung von Maßnahmen
- 4: Monitoring und Evaluation

Download: https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/63057/file/leitfaden_klimaresilienz.pdf

Milena Miechielsen | Katja Schmidt | Bettina Huber | Franziska Kraft

**Leitfaden für die Erstellung von kommunalen
Aktionsplänen zur Steigerung der urbanen Klimaresilienz**

KlimA-Lok: Klima-Anpassung lokal

adelphi

IRS

webbasiertes Tool

- Begleitung der kommunalen Klimaanpassung gegenüber Starkregen und Hitze
- über Internetbrowser zugänglich
- kostenlos
- deutschsprachig
- geschützter Zugang pro Kommune (Login)
- Module sind einzeln anklickbar und unabhängig voneinander zu öffnen
- Hintergrundinformationen
- Anleitungen zur Verwendung des Tools

<https://klima-lok.extrass.de>

ExTrass

**Stärkung der urbanen Resilienz
gegenüber extremen Wetterereignissen**

Projektwebseite: www.extrass.de

Produktbetreuung: Dr. Antje Otto
Kontakt: extrass@uni-potsdam.de

Institut für Umweltwissenschaften und Geographie
Universität Potsdam

GEFÖRDERT VOM

**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

FONA

Forschung für Nachhaltigkeit

**Finanziert von der
Europäischen Union**
NextGenerationEU

ExTrass

www.extrass.de

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA

Forschung für Nachhaltigkeit

Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

AG Naturrisikenforschung

Prof. Dr. Annegret Thieken
Dr. Antje Otto
Dr. Anna Heidenreich
Lisa Dillenardt
Dr. Susann Ullrich
Lisa Berghäuser

Dr. Karen Hetz
Lea Dunst
Dr. Till Sterzel
Bettina Huber
Marieke Marken
Franziska Kraft
Mathilde Wilkens

Leander Strate
Julia Kern
Luisa Ruck
Sven Schmidt
Timo Hautz
Hannah Sausen
Philipp Rocker
Rabea Schulz
Cletus Brauer

Cordine Lippert
Christian Rohrbacher
Claudia Rose

AG Landschaftsmanagement

PD Dr. Ariane Walz
Dr. Torsten Lipp
Dr. Katja Schmidt
Philipp Schneider
Milena Miechielsen

Leibniz-Institut für
Raumbezogene Sozialforschung

Prof. Dr. Kristine Kern
Dr. Stefan Niederhafner
Inga Stumpp
Dr. Wolfgang Haupt
Dr. Peter Eckersley
Janne Irmisch

STADT
REMSCHIED
Monika Meves
Sabine Ibach
Frank Frisch

STADT
WÜRZBURG

Dr. Christian Göpfert
Annett Rohmer
Philip Mähler

... und etliche wissenschaftliche Hilfskräfte & Studierende, einige Unterauftragnehmer sowie viele Workshopteilnehmer, Interview- und Ansprechpartner ...