

Allgäu

EU-PROJEKT ADAPTNOW KLIMAWANDEL-ANPASSUNG

Pilotstadt Kempten

Interreg
Alpine Space



Co-funded by
the European Union

ADAPTNOW



eza!
Energie- und
Umweltzentrum Allgäu



ADAPTNOW



- ▶ Kempten ist eine von sieben Pilotregionen: KLAR (AT), Grenoble (FR), Zellnitz a.d. Drau (SL), Pinerolo/Bozen/Genua (IT)
- ▶ Ziel: Stärkung der Anpassungskapazität besonders betroffener Regionen im Alpenraum
- ▶ Risiken: Hitzewellen, Starkregen, Erdrutsche
- ▶ Partner: Energieagenturen, Verwaltungen, Forschungseinrichtungen
- ▶ 75% Förderung, Ko-Finanzierung durch Stadt
- ▶ Projekt-Laufzeit: 2023-25

Interreg



Co-funded by
the European Union

Alpine Space

ADAPTNOW





ADAPTNOW



- ▶ WP1: Gemeinsames Verständnis schaffen für Klimaanpassungskapazität im Alpenraum
- ▶ WP2: Innovative Lösungen vor Ort testen
- ▶ WP3: Handlungsempfehlungen für Klimaanpassung im Alpenraum entwickeln und Transfer

Interreg



Co-funded by
the European Union

Alpine Space

ADAPTNOW



KLIMA CHECK

Für kühle Köpfe an heißen Tagen



TIPPS FÜR HEISSE TAGE

- In der Nacht oder früh morgens lüften
- Fenster (von außen) verschatten
- In den Schatten gehen
- Ausreichend Wasser trinken
- Luftige Kleidung tragen
- Leichte Mahlzeiten einnehmen



www.eza-allgäu.de/rubrik-eza/projekte
www.alpine-space.eu/project/adaptnow

RAUMTEMPERATUR

36°
34°
32°
30°
28°
26°
24°
22°
20°
18°
16°
14°

zu heiß

ideal

zu kalt

Interreg



Co-funded by
the European Union

ADAPTNOW



Interreg



Co-funded by
the European Union

Alpine Space

ADAPTNOW

SONNENDETEKTIVE

- Ziel: Bewusstseinsbildung für Klimawandel und Hitzebewältigung an Schulen
- Konzept vom Energieinstitut Vorarlberg
- Pilotprojekt mit 160 Schüler:innen an Sutt- und Fürstenschule (Klimaschulen)
- Ergebnis: Klimacheck für Schulgebäude (Empfehlungen zu richtigem Lüften, Verschattungsmaßnahmen,...)



Energie- und
Umweltzentrum Allgäu



Einrichtung	Grundschule an der Sutt (Kempten)
Klasse	2b (Leitung: Sirin Keskin)
Klassenzimmer	3. Stock, Süd-West-Ausrichtung
Fenster	5 Fenster à 120 x 140 cm, 2 Fenster ganz zu öffnen, 2 Fenster nur kippar (Kindersicherung)
Lüftung	morgens vor dem Unterricht und tagsüber



Steckbrief Schulgebäude:

- ☐ Neubau
- ☒ Altbau
- ☒ Massive Bauweise
- ☐ Leichtbau
- ☒ Komfortlüftung
- ☒ Fensterlüftung
- ☐ Fensteröffnungen groß
- ☒ Fensteröffnungen klein
- ☒ hoher Dämmstandard
- ☐ niedriger Dämmstandard
- ☐ hoher Fensteranteil
- ☒ niedriger Fensteranteil
- ☒ Raffstores
- ☐ Screen
- ☐ keine Verschattung

Datum	Zeit	Innentemperatur (°C)	Außentemperatur (°C)	Sonne im Raum?	Sonnenschutz?
21 März (± 2 Tage)	morgens	24	3 (25.3.)	nein	nein
	mittags	23	9 (25.3.)	ja	nein
21. April (± 2 Tage)	morgens	22	2 (24.4.)	nein	nein
	mittags	24	7 (24.4.)	nein	nein
6. Juni	morgens	24	16	nein	nein
	mittags	26	19	nein	nein
21. Juni (± 2 Tage)	morgens	25	17 (24.6.)	nein	ja
	mittags	26	21 (24.6.)	nein	ja
18. Juli	morgens	26	12	nein	ja
	mittags	26	21	nein	ja

SONNENDETEKTIVE

Auswertung:

- ▶ Klimacheck für die Klassenzimmer auf Basis der Messungen und Fragebögen
- ▶ Empfehlungen zum Lüften, Verschatten,...
- ▶ Abstimmung möglicher Maßnahmen mit Amt für Gebäudewirtschaft und den Lehrkräften:
 - ▶ Langzeit-Datenlogger
 - ▶ Optimierung Lüftungseinstellungen
 - ▶ ggfs. weitere Verschattung

HITZEAKTIONSSOMMER 2024



Einweihung von 3 Trinkwasserbrunnen in der Innenstadt:

- Fischerstraße, Rathausplatz, Forum Allgäu

FOKUS HITZE

KLIMAFUNKTIONSKARTE



METHODIK

- Analyse mit Berücksichtigung folgender Aspekte: Wärmebelastung, Luftleitbahnen, Flurwind, nächtliche Kaltluftproduktion
- Berechnung mit Hilfe eines Geoinformationssystems
- Relativ geringe Hitzebelastung Kemptens im Vergleich zu anderen Städten; Vorteile durch topografische Lage im Illertalbecken, Stadtgröße und Windrichtungen

- Gebiet mit moderater Erwärmung durch hohe Versiegelung und Gebäudeüberdeckung trotz Nähe zu großer Parkanlage
- Überplanung durch Sozialbau und Projekt Parkstadt: Eingehaide → Verbesserung

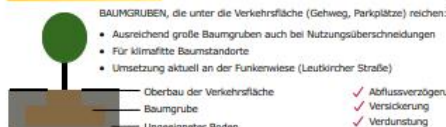
Wie geht es um Klimafunktionsschutz?



ANWENDUNGSBEISPIELE AUS KEMPTEN

BAUMQUARTIER IM STADTGEBIET

- Baumgruben von mind. 12m³ erhöht auf mind. 24m³
- Baumschubstreifen mit wasserspeichernden Materialien (Ton, Lava)
- Anwuchspflege für Jungbäume



NACHVERDICHTUNG IM KONTEXT DES KLIMAWANDELS – TUM

- Teilnahme in der Studie der Technischen Universität München (2022)
- Fallstudie zu verschiedenen Szenarien der Nachverdichtung (z.B. Aufstockung, Zeilenschluss, zusätzliche Neubauten) mit einer neuen digitalen Planungsmethode & Prüfung auf Auswirkungen auf das Stadtklima

➔ Ergebnis: Handlungsempfehlungen, Anwendbarkeit der neuen digitalen Planungsmethoden



Quelle: Zentrum für Stadtforschung und Klimawandel – ZSK (2022): Nachverdichtung im Kontext des Klimawandels – Fallstudie

TRINKWASSERBRUNNEN



- Aktuell in Planung
- Entstehen in Zusammenarbeit mit dem Kemptener Kommunalunternehmen (KKU)
- 3 Trinkwassersäulen für die Innenstadt vorgesehen
- Standorte:
 - St. Mang Platz, Forum Allgäu, Fußgängerzone
- ✓ Hitzeschutz durch Wasserversorgung als kurzfristige Maßnahme



KÜHLUNG DURCH BEGRÜNUNG

Reduzierung der Temperatur bei:

- Baumpflanzung: um 3°C Luft
- Dachbegrünung: um 17°C Oberfläche um 1,7°C Luft
- Fassadenbegrünung: um 12°C Oberfläche um 1,3°C Luft
- Begrünte Pflasterfugen: um 28°C Oberfläche um 2°C Luft

Was kann ich tun?

Positive Auswirkungen Stadtklima



Positive Auswirkungen auf beide Handlungsfelder



Positive Auswirkungen Wasserhaushalt



HITZESTRESS

- Vulnerable Gruppen:**
- Menschen ab 65, Lebenshilfe, Obdachlose, Schwangerschaft, Säuglinge und Kleinkinder, Menschen mit chronischen Erkrankungen, Personen, die körperlich schwer arbeiten
- Gesundheitliche Folgen:**
- Hitzschlag, Hitzekrampf, Schlägtetel, Herz-Kreislauferkrankungen, Rastlose Erkrankungen
- Was tun?:**
- Im Schatten stehen, Wasser trinken, Wohnung kühl halten, körperliche Aktivitäten reduzieren
- Weitere Informationen in der Hitzebox



Weitere Möglichkeiten

- Freunde & Familie über Klimaanpassung und Klimaanpassungsmaßnahmen informieren
- Sich zum Thema engagieren und beispielsweise einer Arbeitsgruppe beitreten



STARKREGEN

- Besonders große Regenmengen in kurzer Zeit
- Gefahr durch Überschwemmung, besonders in der Nähe kleiner Bäche und Gräben

WASSERKNAPPHEIT

- Wasserbedarf ist größer als Wasserangebot
- Gefahr durch den bleibenden Verlust von Grundwasser, besonders in regenarmen Regionen

WELCHE WEITEREN MASSNAHMEN KENNST DU?



QUIZ

Teste dein Wissen zum Thema Klimaanpassung in der Stadt! Einfach ausfüllen und in der Box abgeben. Es gibt grüne Preise zu gewinnen.

1. Was ist der Unterschied zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung?
2. Welche Maßnahme entspricht dem Prinzip der Schwammstadt?
3. Um wie viel Grad sinkt die Lufttemperatur bei Dachbegrünung?





NATURGEFAHREN

WORKSHOP

- ▶ Workshop zu Klimawandel-Anpassung am Hildegardis-Gymnasium (Klimaschule)
- ▶ Experimente mit Naturgefahrenmodell des Wasserwirtschaftsamts
- ▶ Betreut von Bundeswehr-Uni München
- ▶ Diskussionsrunde von Klimabotschaftern mit Stadträten zu Anpassungsmaßnahmen in Kempten

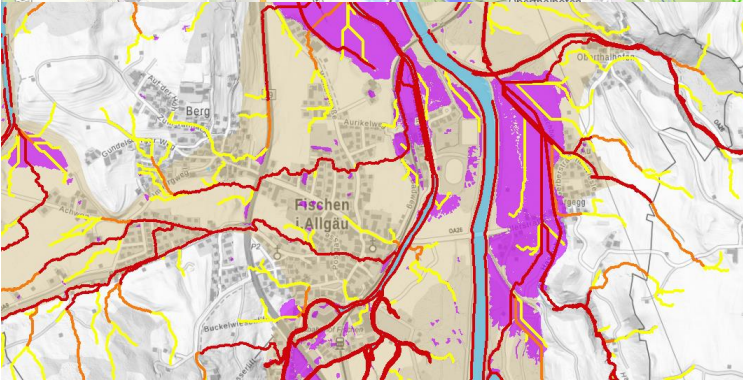
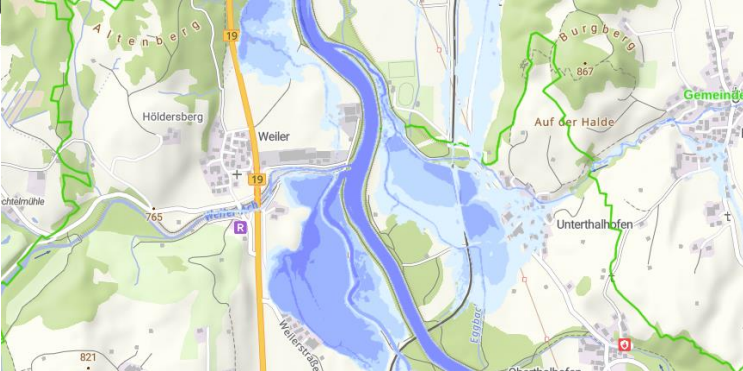
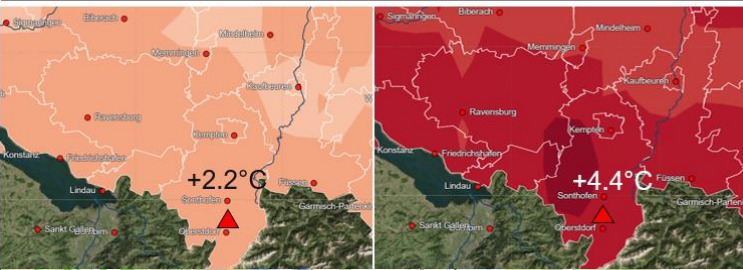


MEETING

KEMPTEN 4/25



- ▶ Parkstadt Engelhalde (Sozialbau): Klimaangepasster Neubau, Schwammstadt
- ▶ Iller-Wasserkraftwerk (AÜW, WWA): Wasserkraft im Klimawandel
- ▶ Austausch Erfahrungen Pilotprojekte



RISIKOCHECK KLIMAWANDEL

FÜR KOMMUNEN

- ▶ Klimacheck / Vulnerabilitätsanalyse
- ▶ Prognose Klimaparameter-Änderung (Temperatur, Niederschlag,...)
- ▶ Risikoanalyse für Hochwasser, Oberflächenabfluss, Georisiken
- ▶ Maßnahmenempfehlungen
- ▶ Bericht für Webseite / Mitteilungsblatt

KLIMAFIT WOHNEN

- STARKREGEN -

So schützen Sie sich und
Ihr Gebäude vor Starkregen

eza!

Energie- und
Umweltzentrum Allgäu



SCHRITT 3 – SOUVERÄN IM ERNSTFALL

**MENSCHENLEBEN GEHEN VOR SACHWERTEN.
BRINGEN SIE SICH IN SICHERHEIT!**

Während des Starkregens:

- ▶ Befolgen Sie die Anweisungen der Behörden und Einsatzkräfte.
- ▶ Betreten Sie keine überschwemmten Kellerräume oder Tiefgaragen (Stromschlaggefahr und Gefahr des Ertrinkens) und rauchen Sie nicht.
- ▶ Öffnen Sie keine Türen, hinter denen Wasser stehen könnte.
- ▶ Meiden Sie überflutete Straßen, Uferbereiche, Unterführungen, Tunnel und sonstige tiefer liegende Bereiche.
- ▶ Suchen Sie geschützte Räumlichkeiten auf.

Wann wähle ich den Notruf 112?



- Leben ist in Gefahr oder Menschen sind verletzt – weisen Sie beim Anruf unbedingt auf die Gefahr hin.
- Ihr Eigentum muss trotz der getroffenen Vorkehrungen geschützt werden oder ist stark beschädigt.
- Gefährliche Substanzen, wie z. B. Heizöl oder Chemikalien, sind ausgetreten.

Bitte beachten Sie, dass es bei einer großen Anzahl von Notfällen länger dauern kann, bis die Einsatzkräfte vor Ort sind.

eza!

Energie- und
Umweltzentrum Allgäu

KLIMAFIT WOHNEN

- HITZE -

So schützen Sie sich und
Ihr Gebäude vor Hitze

eza!

Energie- und
Umweltzentrum Allgäu



SCHRITT 3 – VERHALTEN AN HITZETAGEN ANPASSEN

WIE IHR GEBÄUDE COOL BLEIBT.

In der Nacht:

- ▶ Nächtliches Lüften bringt effektive Abkühlung, besonders das Querlüften. Um den Kamineffekt zu nutzen, sollten sie auf mehreren Ebenen Fenster öffnen.
- ▶ Fenster sollten einbruchsicher und vor Witterung sowie Insekten geschützt sein.
- ▶ Bei gut gedämmten Gebäuden mit ausreichender Speichermasse und wirksamem Sonnenschutz reicht die Nachtlüftung im Regelfall aus, um eine Überhitzung der Innenräume zu vermeiden.

Am Tag:

- ▶ Schließen Sie den außen liegenden Sonnenschutz, bevor die Sonne die Glasflächen erreicht.
- ▶ Untertags bleiben die Fenster und Türen geschlossen.

Tipps für Hitzetage:

- Viel Trinken
- Leichte Mahlzeiten
- Im Schatten aufhalten
- Keine übermäßige Anstrengung
- Sonnencreme verwenden
- Lockere Kleidung und Kopfbedeckung tragen



Mehr Infos:
„Der Hitzeknigge“

eza!

Energie- und
Umweltzentrum Allgäu

NOCH FRAGEN?

Interreg
Alpine Space



Co-funded by
the European Union

ADAPTNOW

Thomas Weiß
Stadt Kempten (Allgäu)
Klimaschutzmanager
Telefon 0831 2525-6002
thomas.weiss@kempten.de
www.kempten.de

Dr. Petra Hausmann
Telefon 0831 960286-86
hausmann@eza-allgaeu.de
Energie- und Umweltzentrum Allgäu
www.eza-allgaeu.de



cambonatura

eza!

Energie- und
Umweltzentrum Allgäu