



Klimafittes Bauen

Ein Projekt der Klimawandel-Anpassungsmodellregion Leithaland zur Unterstützung von Bauwerber:innen, um Maßnahmen gegen die Auswirkungen des Klimawandels bereits in der Planungsphase zu implementieren.

KEM & KLAR! Leithaland
Ing. Bernhard Heimhilcher, MA

Hauptstraße 58,
2491 Neufeld an der Leitha

office@leithaland.at
www.leithaland.at



Version 1.0
20.03.2024

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	4
Definition von klimawandelangepasstem Bauen und Wohnen.....	4
Zielsetzung.....	4
Relevanz und Dringlichkeit.....	4
Klimafittes Bauen	5
Bauwerksbegrünung.....	7
Dachbegrünung	8
Solargründach	9
Fassadenbegrünungen	10
Schutz vor Starkregen.....	11
Sommertaugliches Wohnen	12
Best Practice: LowErgetikum Pinkafeld.....	13
Tools und Hilfestellungen.....	14
Mein Haus klimafit bauen (Checkliste).....	14
Das Eigenheim klimafit machen	14
Klimafit Bauen - klimafitter Garten	14
Hagelregister	14
Der Photovoltaik-Rechner	14
EEG-Entscheidungsmatrix	14
Heizrechner	14
Klimaaktiv Heizungs-Matrix.....	15
Der Öl-raus-Kompass (Hexit).....	15
Ortsbezogene Klimadaten (Meteoblue).....	15
Der klimaaktiv Gebäudestandard.....	15
Schritt für Schritt zum Sanieren	15
Kletterpflanzen zur Fassadenbegrünung.....	15
Die klimaaktiv-App	16
Der Stromsparcheck	16
Das Label 2020	16
Der Effizienz-Check als App	16
HORA-Pass.....	16
Die Sanierungsgalerie.....	16
Architekturbeispiele	16
Leitfaden für Bauaufgaben im Stiefingtal.....	16

Weitere relevante Informationen	17
Klimawandel-Anpassungsmodellregionen in Österreich	17
Über die KLAR! Leithaland.....	18
Klimastatusbericht Österreich 2022.....	19
Klimaszenarien - Abschätzung der zukünftigen Entwicklung.....	20
Klimaszenarien Österreich.....	20
Klimaszenarien Burgenland (CLIMA-MAPs).....	21
Klimaszenarien in der Region Leithaland	24
Kostenlose Energieberatung im Burgenland.....	26
Förderungen.....	26
Linksammlung.....	26

Einleitung

Angesichts der fortschreitenden Auswirkungen des Klimawandels ist es unerlässlich, dass wir uns intensiv mit klimawandelangepasstem Bauen und Wohnen auseinandersetzen. Die steigenden Temperaturen, häufigere Extremwetterereignisse und veränderte Niederschlagsmuster erfordern eine Neuausrichtung unserer Bauplanung und -praktiken. Durch die Integration von klimawandelangepassten Maßnahmen können wir nicht nur die Widerstandsfähigkeit unserer Gebäude verbessern, sondern auch dazu beitragen, die negativen Auswirkungen des Klimawandels zu mindern und die Lebensqualität zu erhöhen.

Definition von klimawandelangepasstem Bauen und Wohnen

Klimawandelangepasstes Bauen und Wohnen bezeichnet den Prozess der Planung, Gestaltung, Konstruktion und Nutzung von Gebäuden und Wohnräumen, um den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen des Klimawandels gerecht zu werden. Dies umfasst die Integration von bautechnischen, architektonischen, energetischen und sozialen Maßnahmen, die darauf abzielen, die Widerstandsfähigkeit von Gebäuden gegenüber extremen klimatischen Bedingungen zu erhöhen, die Ressourceneffizienz zu verbessern und den Komfort sowie die Gesundheit der Bewohner:innen zu fördern. Klimawandelangepasstes Bauen berücksichtigt lokale klimatische Bedingungen sowie zukünftige Klimaprojektionen und strebt nach nachhaltigen Lösungen, die langfristig zum Schutz der Umwelt und zur Anpassung an den Klimawandel beitragen.

Zielsetzung

Das vorliegende "Living Document" über klimawandelangepasstes Bauen zielt darauf ab, effektiv zur Bewältigung der Herausforderungen des Klimawandels beizutragen und nachhaltige Lösungen für Bauwerber zu fördern. Unter den vorhandenen gesetzlichen Rahmenbedingungen werden anpassungsrelevante Aspekte bis dato selten behandelt.

Die erwarteten Auswirkungen des Klimawandels stellen veränderte Ansprüche an Planung, Errichtung, Bewirtschaftung und Nutzung von Gebäuden, wobei sich dies sowohl an die Neuerrichtung als auch an die Sanierung von Gebäuden richtet.

Als "Living Document" wird dieses Werk im Zuge der KLAR! LeithaLand bis Ende 2025 kontinuierlich aktualisiert und erweitert, um die neusten Erkenntnisse aus Wissenschaft und Technik zu ergänzen und den Bedürfnissen der Gemeinden gerecht zu werden.

Relevanz und Dringlichkeit

Die steigenden Temperaturen, veränderten Niederschlagsmuster, häufigeren Extremwetterereignisse und der Anstieg des Meeresspiegels stellen eine ernsthafte Bedrohung für die Lebensqualität, die Wirtschaft und die Umwelt dar. In diesem Zusammenhang gewinnt die Notwendigkeit, Gebäude und Infrastrukturen an die veränderten klimatischen Bedingungen anzupassen, zunehmend an Bedeutung.

Klimawandelangepasste Gebäude sind widerstandsfähiger gegenüber Extremwetterereignissen wie Stürmen, Überschwemmungen, Hitze- und Kälteperioden. Sie bieten den Bewohnern einen sicheren Rückzugsort und minimieren Schäden an Eigentum und Infrastruktur.

Durch den Einsatz energieeffizienter Bau- und Betriebstechnologien können klimawandelangepasste Gebäude den Energieverbrauch und die Umweltauswirkungen reduzieren. Dies trägt zur Verringerung des Treibhausgasausstoßes und zur Bewahrung natürlicher Ressourcen bei.

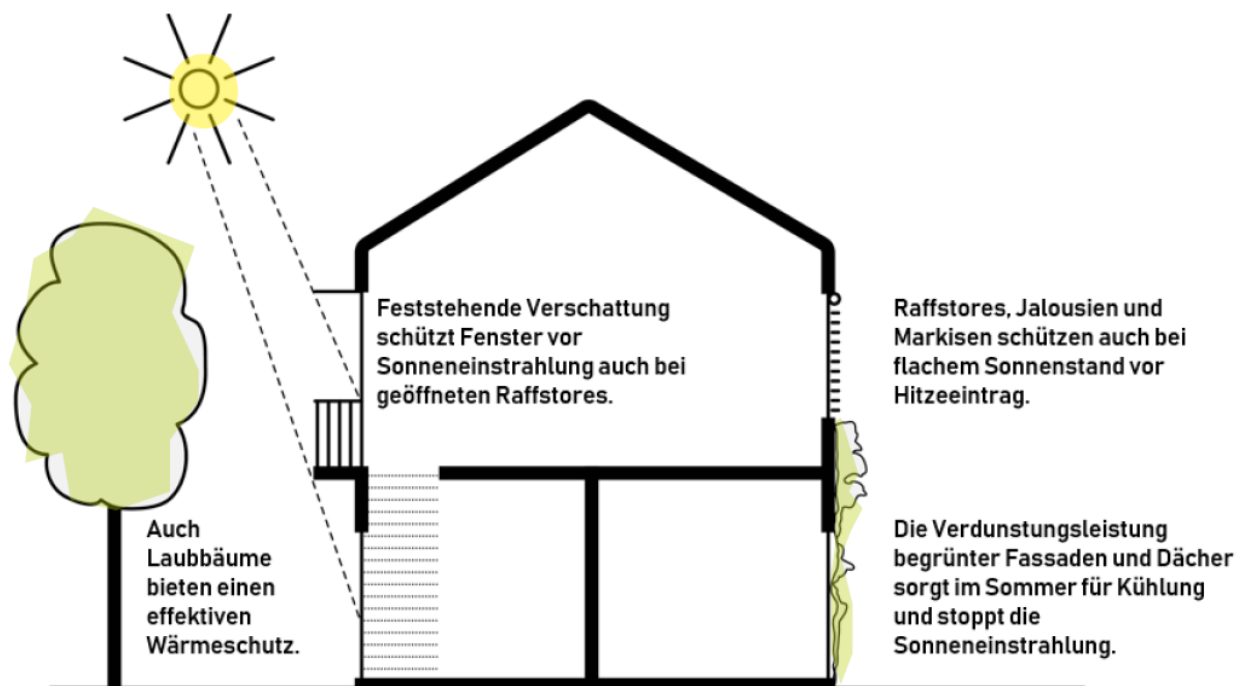
Investitionen in klimawandelangepasstes Bauen zahlen sich langfristig aus. Durch niedrigere Betriebskosten, Wertsteigerung von Immobilien und geringere Risiken durch Schäden infolge des Klimawandels können langfristige Einsparungen erzielt werden.

Klimafittes Bauen

<https://www.energieinstitut.at/buerger/bauen-sanieren/ist-ihr-gebaeude-fit-fuer-ein-veraendertes-klima/>

Die sommerliche Überhitzung von Innenräumen kann durch eine Reihe von baulichen Maßnahmen und angepasstem Verhalten wirksam reduziert werden. Eine wirksame Verschattung, gute Wärmedämmung, ausreichend Speichermasse und regelmäßige Nachtlüftkühlung spielen dabei eine entscheidende Rolle. Diese Maßnahmen sind so effektiv, dass in den meisten Fällen auf teure, aktive Raumkühlung verzichtet werden kann.

Die Energie, die derzeit zur Kühlung von Gebäuden verwendet wird, macht bereits einen bedeutenden Teil des Sommerenergieverbrauchs aus. Mit steigenden Temperaturen wird dieser Verbrauch weiter zunehmen. Durch bauliche Maßnahmen und angepasstes Verhalten lassen sich jedoch CO₂-Emissionen und Kosten leicht einsparen.

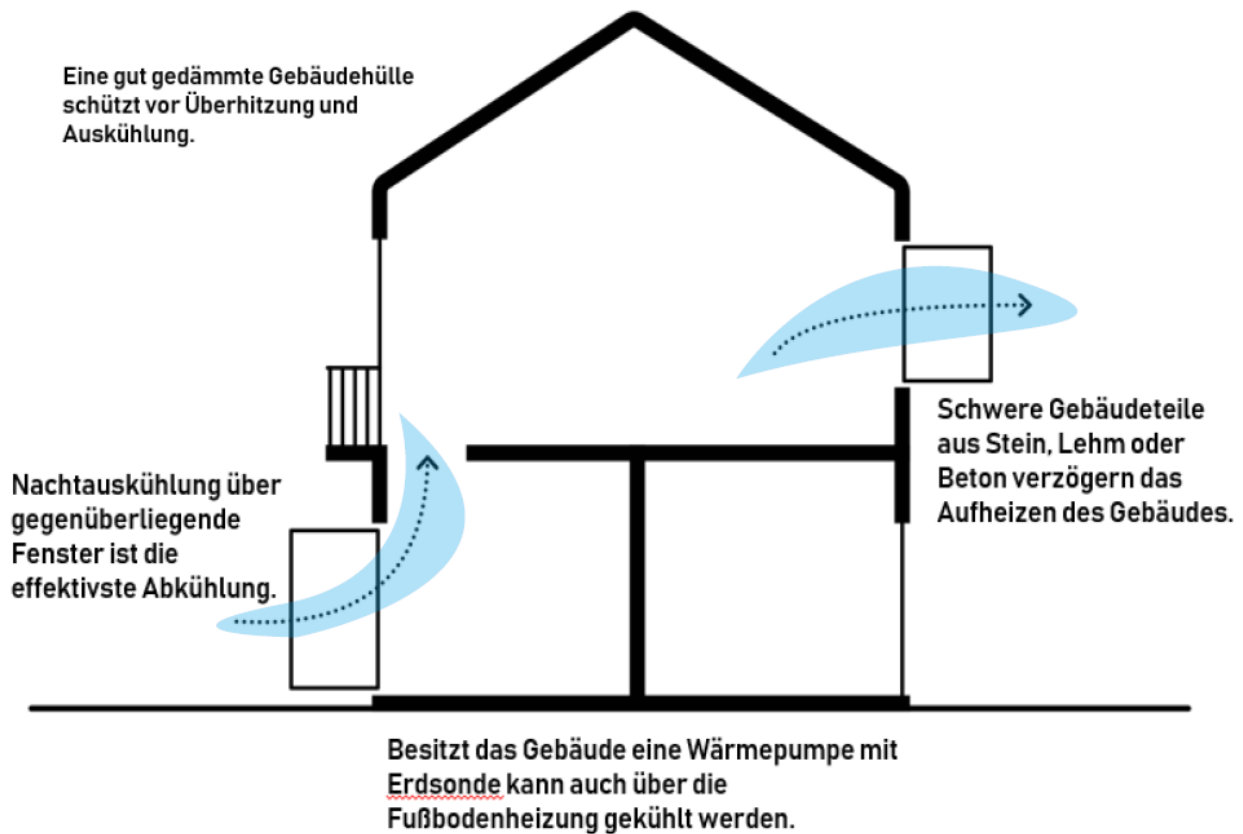


(Quelle: Klimafittes Bauen und Wohnen, Energieinstitut Vorarlberg)

Eine wirksame Beschattung aller Fensterflächen ist entscheidend, um sommerliche Überhitzung zu verhindern. Dabei kann sowohl ein außenliegender als auch ein innenliegender Sonnenschutz eingesetzt werden, abhängig von den baulichen Gegebenheiten und klimatischen Bedingungen. Es ist wichtig zu beachten, dass eine optimale Wirksamkeit der Verschattung nur durch einen außenliegenden Sonnenschutz (Rollläden, Jalousien oder Markisen) erzielt wird.

Die Größe der Fensterflächen spielt eine Rolle bei der Wärmeübertragung in den Raum. Kleinere Fensterflächen sind fehlertoleranter bei unzureichender Beschattung.

Laubbäume, begrünte Pergolen und Rankpflanzen an der Fassade bieten einen natürlichen Sonnenschutz und tragen zur Kühlung von Gebäuden bei. Sie spenden Schatten und absorbieren oder reflektieren einen Großteil der Sonneneinstrahlung. Darüber hinaus haben sie eine kühlende Wirkung durch Verdunstung.



(Quelle: Klimafittes Bauen und Wohnen, Energieinstitut Vorarlberg)

Eine effektive Kühlung von Innenräumen kann auch ohne den Einsatz von technischen Kühlsystemen erreicht werden. Eine dieser Methoden ist die Nachtlüftung, die besonders in gut gedämmten Gebäuden mit ausreichender Speichermasse und wirksamem Sonnenschutz ihre Wirksamkeit zeigt. Durch geschicktes Lüften während der kühleren Nachtstunden kann die in den Räumen gespeicherte Wärme abgeführt werden. Die Nachtlüftung ermöglicht eine effektive Abkühlung der Innenräume, insbesondere durch Querlüftung. Dabei ist es wichtig, dass die Außenluft mindestens 2°C kühler als die Raumluft ist, um einen wirkungsvollen Luftaustausch zu gewährleisten.

Räume mit ausreichender Speichermasse, wie Beton-, Lehm- oder Mauerwerkswänden, bleiben im Sommer kühler, da sie die Wärme über den Tag hinweg aufnehmen und in den kühleren Nachtstunden wieder abgeben. In Gebäuden mit leichteren Bauweisen wie Holzbauten kann die Speichermasse durch gezielte Maßnahmen erhöht werden. Die Verwendung von massiven Materialien wie Ziegel, Lehm oder Holzfaserplatten trägt dazu bei, die Wärmeübertragung zu verzögern und somit die Überhitzung der Innenräume zu reduzieren.

Eine effektive Wärmedämmung der Gebäudehülle schützt im Sommer vor Überhitzung und im Winter vor Auskühlung. Sie verzögert das Eindringen der Hitze in die Innenräume und ermöglicht eine gleichmäßigere Temperaturführung über den Tag hinweg.

Die Gestaltung der Außenbereiche hat ebenfalls einen Einfluss auf das Raumklima. Grüne Flächen wirken sich positiv auf die Temperaturumgebung aus und tragen dazu bei, dass sich die Gebäude weniger stark aufheizen. Eine luftdurchlässige Begrenzung des Grundstücks sowie die Nutzung von natürlichen Kaltluftquellen wie Grünflächen und Wäldern unterstützen die nächtliche Abkühlung zusätzlich. Durch konsequente Verschattung, eine hochwertige Wärmedämmung, ausreichende Speichermasse und eine effektive Nachtlüftung kann in unseren Breitengraden in vielen Fällen auf den Einsatz zusätzlicher Kühlsysteme verzichtet werden.

Bauwerksbegrünung

Unter dem Konzept der Bauwerksbegrünung vereinen sich verschiedene Methoden wie Gründächer, Dachgärten und begrünte Fassaden, die nicht nur ästhetisch ansprechend sind, sondern auch eine Vielzahl von Vorteilen für Umwelt und Gebäude bieten. Als Antwort auf den Klimawandel gewinnen diese Maßnahmen zunehmend an Bedeutung, da sie das Mikroklima verbessern, das Regenwassermanagement unterstützen und gleichzeitig als effektiver Sonnenschutz dienen.

Moose, Gräser, Kräuter und der Boden auf Gründächern und Fassaden wirken kühlend und binden Staub sowie Luftschadstoffe. Sie dienen als natürlicher Schutz vor Umwelteinflüssen wie Schmutz, Witterung, UV-Strahlung und Schall, was wiederum die Renovierungsintervalle reduziert. Bauwerksbegrünungen bieten zudem wertvolle Lebensräume für die lokale Tier- und Pflanzenwelt und fördern so die Biodiversität in unseren Siedlungen.

Eine Dachbegrünung bietet eine Vielzahl von ökologischen und ökonomischen Vorteilen. Sie verbessert das Raumklima, indem sie im Sommer für Kühlung und im Winter für zusätzliche Wärmedämmung sorgt. Dies ist besonders für Bewohner im Dachgeschoss von Vorteil und trägt zur Schaffung eines angenehmen Mikroklimas um das Gebäude bei. Zudem speichern Gründächer Regenwasser und geben es zeitverzögert ab, was zu einer Entlastung der Kanalisation führt und die lokale Wasserbilanz verbessert.

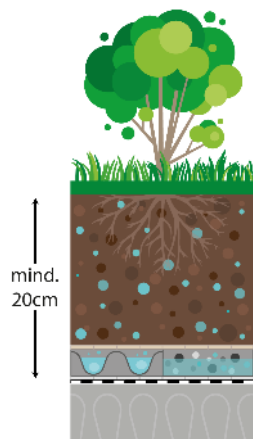
Durch die Schaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere tragen begrünte Dächer zur Erhaltung der Biodiversität bei und unterstützen ökologische Ausgleichsmaßnahmen. Darüber hinaus dienen sie als Schutzschicht für das Dach, indem sie die Dachabdichtung und -konstruktion vor Witterungseinflüssen schützen und die Lebensdauer des Daches verlängern. Zusätzlich tragen Dachbegrünungen durch ihre kühlende Wirkung und die Verbesserung der Luftqualität dazu bei, die sommerliche Überhitzung in urbanen Gebieten zu mildern und das Stadtklima zu verbessern.

Die Begrünung von Gebäudefassaden wird zukünftig eine immer wichtigere Rolle in Bauprojekten spielen. Sie bietet nicht nur ästhetische Vorteile, sondern trägt auch zur Einsparung von Energie und Ressourcen bei. Die Kosten für die regelmäßige Pflege werden durch die zahlreichen ökologischen und gesundheitlichen Vorteile mehr als aufgewogen, und die Bauweise mit Pflanzen zeigt deutliche positive Effekte auf das Wohlbefinden der Bewohner und die Umwelt insgesamt.

Dachbegrünung

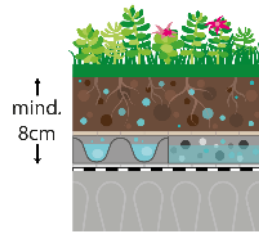
<https://gruenstattgrau.at/wissen/technik/>

Die Nutzung von Dachflächen für Gründächer ist eine effektive Möglichkeit, ungenutzten Raum zu nutzen und gleichzeitig positive Auswirkungen auf das Klima, die Umwelt und das Wohlbefinden der Menschen zu erzielen. Gründächer fördern den Rückhalt von Regenwasser, entlasten das Kanalnetz und wirken im Sommer kühlend auf das Gebäude, während sie im Winter zusätzliche Wärmedämmung bieten. Durch den Schutz vor UV-Strahlung, Temperaturschwankungen und Hagelschlag verlängern sie zudem die Lebensdauer der Dachabdichtung und binden Staub sowie Luftschadstoffe. Die Begrünung von Dächern ist für eine Vielzahl von Dachtypen möglich, darunter Kaltdächer, Warmdächer und Umkehrdächer.



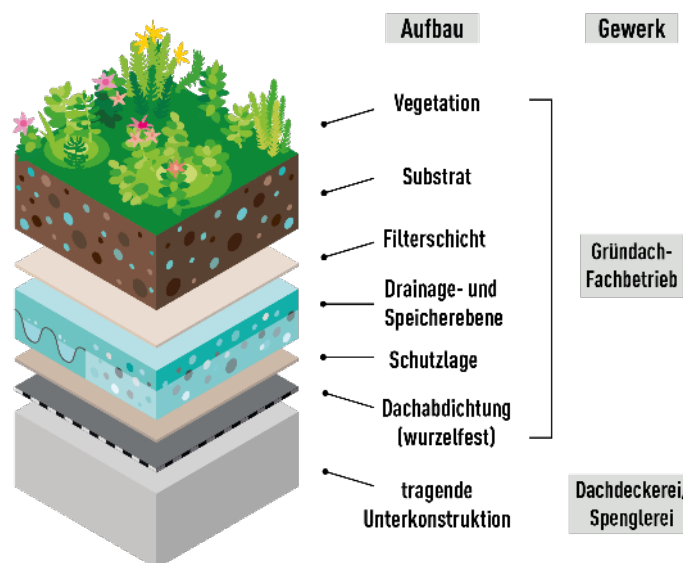
Intensive Dachbegrünung

Es gibt zwei Hauptarten von Dachbegrünungen: extensive und intensive. Extensive Dachbegrünungen zeichnen sich durch eine geringe Aufbauhöhe und ein niedriges Gewicht aus, während intensive Dachbegrünungen höher und schwerer sind. Extensive Gründächer erfordern wenig Pflege und bieten einen wertvollen Lebensraum für Pflanzen und Tiere, während intensive Gründächer vielfältige Nutzungsmöglichkeiten bieten und entsprechend gepflegt werden.



Extensive Dachbegrünung

Die Pflege einer Dachbegrünung erfordert in der Anfangsphase besondere Aufmerksamkeit, da die Pflanzen viel Nährstoffe benötigen. Regelmäßiges Düngen ist daher wichtig, um eine gesunde Vegetation zu gewährleisten. Insgesamt bieten Gründächer eine nachhaltige Möglichkeit, städtische Räume zu begrünen und die Lebensqualität zu verbessern.

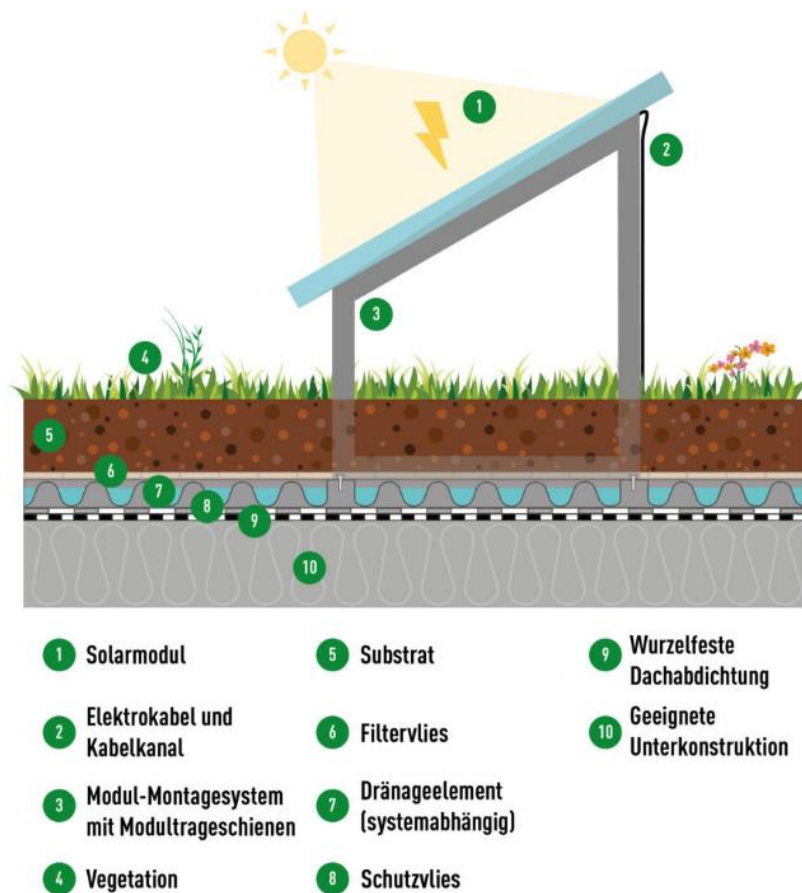


Solargründach

<https://gruenstattgrau.at/wissen/technik/>

Solargründächer stellen eine innovative und effektive Lösung dar, um die Vorteile von Solaranlagen und Gründächern zu kombinieren. Diese besondere Form der Dachbegrünung integriert Photovoltaikmodule nahtlos in das Gründachsystem, wodurch die Montageeinheiten direkt auf dem Dach installiert werden können, ohne die Dachabdichtung zu durchdringen. Dies wird durch eine spezielle Montagelösung ermöglicht, bei der das Substrat und die Vegetation als Auflast dienen und gleichzeitig die Grundkonstruktion der Solarmodule befestigen.

Die Vorteile von Solargründächern sind vielfältig. Zum einen erhöhen sie den Wirkungsgrad der Solaranlage, da die Kühlwirkung des Gründachs die Effizienz der Photovoltaikmodule steigert. Darüber hinaus fördern sie die Artenvielfalt, indem sie zusätzlichen Lebensraum für Pflanzen und Tiere schaffen. Die Dachabdichtung wird vor thermischer und mechanischer Beanspruchung geschützt, und punktuelle Belastungen werden vermieden, da die Last gleichmäßig auf das gesamte Dach verteilt wird.



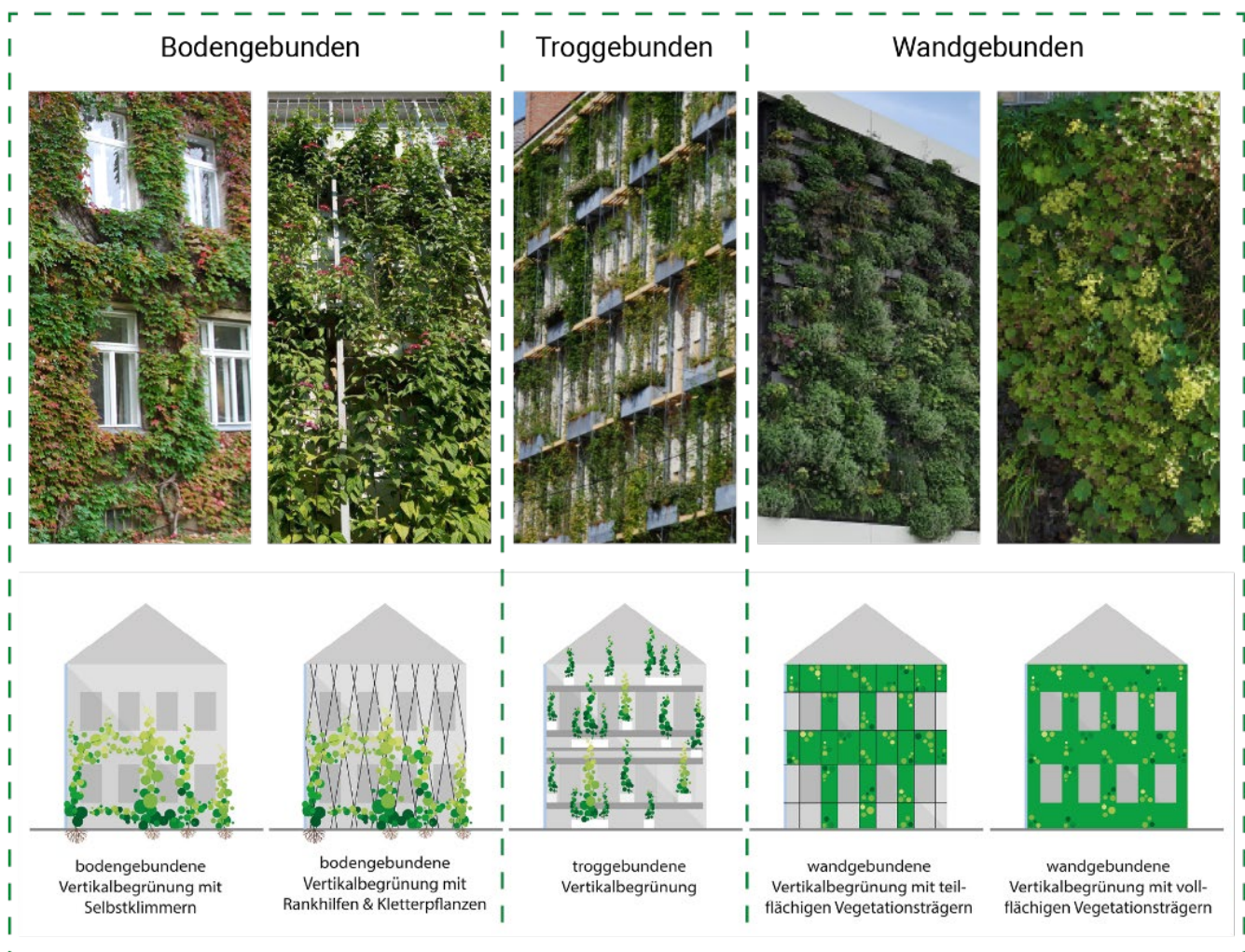
Die Anordnung der Solarmodule auf dem Gründach kann je nach den Anforderungen und der gewünschten Funktion der Grünfläche variieren. Sie können nebeneinander, übereinander (in unterschiedlichen Abständen von mehr als 20 cm) oder vertikal angeordnet werden, wodurch eine multifunktionale Nutzung der verfügbaren Fläche ermöglicht wird. Diese Flexibilität eröffnet verschiedene Möglichkeiten für die Gestaltung und Nutzung von Solargründächern, angepasst an die individuellen Bedürfnisse und Anforderungen der jeweiligen Standorte.

Fassadenbegrünungen

<https://gruenstattgrau.at/wissen/technik/>

Fassadenbegrünungen bieten vielfältige Möglichkeiten zur Verschönerung von Gebäudefassaden und zur Verbesserung des Raumklimas. Es gibt verschiedene Umsetzungsformen, die grundsätzlich zwischen "bodengebundenen" und "wandgebundenen" Systemen unterscheiden.

Bei bodengebundenen Fassadenbegrünungen werden Kletterpflanzen verwendet, die entweder selbstklimmend sind, wie zum Beispiel der Wilde Wein, oder Gerüstkletterpflanzen, die eine Rankhilfe benötigen. Je nach Kletterstrategie und Haftorganen der Pflanzen kommen unterschiedliche Rankhilfen zum Einsatz. Tröge für diese Art der Begrünung werden ähnlich wie bei Dachbegrünungen schichtweise aufgebaut und müssen langlebig und strukturstabil sein. Ein Wasseranstau im Substrat hilft dabei, Wasser zu sparen. In unseren Breiten gibt es über 20 verschiedene Kletterpflanzen, von denen einige Arten eine beachtliche Höhe von bis zu 30 Metern erreichen können.



Wandgebundene Fassadenbegrünungen, auch Living Walls genannt, verfügen fast immer über eine automatische Bewässerung und Nährstoffversorgung. Sie bieten viel Spielraum für optische Gestaltung und werden vorgehängt und hinterlüftet am Gebäude angebracht. Dieses System benötigt keinen direkten Bodenkontakt und hat gleichzeitig eine dämmende Wirkung auf das Gebäude.

Moderne Fassadenbegrünungen können über Sensoren und selbstlernende Steuerungen bedarfsgerecht und präzise versorgt werden. Wasserführende Ebenen sind immer vom Gebäude entkoppelt, um Schäden an der Bausubstanz zu vermeiden.

Schutz vor Starkregen

Starkregenereignisse stellen eine zunehmende Bedrohung für Gebäude und Grundstücke dar, da Oberflächenabflüsse zu pluvialem Hochwasser und Überschwemmungen führen können. Um sich effektiv vor den Risiken durch Oberflächenabfluss zu schützen, ist es entscheidend, die potenziellen Schwachstellen am Gebäude oder Grundstück zu identifizieren. Dazu gehören unter anderem unzureichend bemessene Entwässerungssysteme, mangelnde Speicherkapazität für Niederschlagswasser und zu gering dimensionierte Dachentwässerungen.

Eine Strategie, um Wasser vom Gebäude fernzuhalten, umfasst die Gestaltung des Geländes, um Mulden oder Senken zu vermeiden, in denen sich Wasser sammeln kann. Die Ableitung von Niederschlagswasser auf dem Grundstück in Retentionsmulden oder Notwasserwegen kann dazu beitragen, Überflutungen zu verhindern. Darüber hinaus können Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung von Regenwasser wie Dachbegrünungen oder wasserdurchlässige Flächen die Belastung des öffentlichen Abwassersystems verringern.

Es ist auch wichtig, das Eindringen von Wasser ins Haus zu verhindern, indem Gebäudeöffnungen wie Türen, Fenster, Lichtschächte und Dachabdichtungen entsprechend abgedichtet werden. Wassersperren am Grundstück und am Gebäude können zusätzlichen Schutz bieten, ebenso wie mobile Verschlussysteme für Gebäudeöffnungen.

Im Falle von eindringendem Wasser ist es entscheidend, Heizungsanlagen zu sichern, wichtige Schalter und Verschlüsse zu kennen und gegebenenfalls einen Pumpensumpf einzurichten. Für den Fall eines Rückstaus aus dem Kanal können Rückstauverschlüsse oder Hebeanlagen zum Einsatz kommen, um das Abwasser zurückzuhalten oder abzuleiten.

Was sind Schwachstellen am Grundstück bei Starkregen?

- Zu gering bemessene oder verstopfte Grundstücksentwässerung
- Zu wenig Speichervolumen für Niederschlag auf dem Grundstück
- Zu gering dimensionierte Dachentwässerung
- Wasserzulauf von Verkehrsflächen oder Nachbargrundstücken

Wie kann das Wasser ins Haus eindringen?

- Über ebenerdige oder tieferliegende Türen, Fenster, Lichtschächte, Garageneinfahrten etc.
- Aus Kanalnetz bei fehlender Rückstausicherung
- Über Undichtigkeiten in Dachhaut und Regenrohren
- Über undichte Fugen und Leitungsdurchführungen
- Durch defekte und undichte Grundleitungen bei Durchnässung der Bodenplatte

Sommertaugliches Wohnen

Sommerliche Hitze kann das Wohlbefinden in den eigenen vier Wänden stark beeinträchtigen, aber mit einigen Maßnahmen lässt sich das Wohnklima auch an heißen Tagen angenehm gestalten. Ein Aspekt ist die Nutzung stromsparender Geräte, da deren Abwärme die Raumtemperatur erhöhen kann. Energieeffiziente Geräte verursachen weniger Abwärme und helfen somit, die Raumtemperatur niedrig zu halten.

Auch das persönliche Verhalten beeinflusst die Wärmelast im Gebäude. Durch den gezielten Einsatz von Elektrogeräten, das Kochen im Freien und sportliche Aktivitäten außerhalb des Hauses kann die Hitzebelastung reduziert werden. Effiziente Beleuchtungssysteme wie LEDs erzeugen weniger Abwärme als herkömmliche Glühbirnen und tragen somit ebenfalls zur Kühlung bei. Ein wirksamer Sonnenschutz ist entscheidend, um das Eindringen von Wärme in das Gebäude zu verhindern. Dabei ist es wichtig, den Sonnenschutz bereits bei geringer solarer Einstrahlung einzusetzen. Smart Home-Technologien können dabei unterstützen, den Sonnenschutz automatisch und effizient zu steuern.

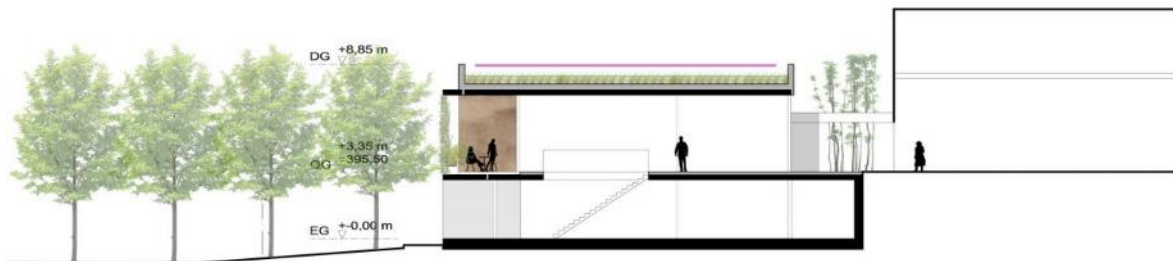
Grüne Innenräume mit Pflanzen können nicht nur das Raumklima verbessern, sondern auch Schatten spenden und zur Kühlung beitragen. Bei der Auswahl von Pflanzen sollten bevorzugt Arten gewählt werden, die besonders klimaaktiv sind und somit besonders effektiv zur Kühlung beitragen.

Die kontrollierte Raumlüftung oder Stoßlüftung ermöglicht es, kühle Frischluft ins Haus zu bringen, während die Nachtlüftung dazu genutzt werden kann, das Gebäude über Nacht abzukühlen. Darüber hinaus können bestimmte Wärmepumpen auch im Sommer für eine passive Kühlung genutzt werden, um das Gebäude energieeffizient zu kühlen.

Best Practice: LowErgetikum Pinkafeld

<https://www.forschung-burgenland.at/infrastruktur/gebäude/lowergetikum/>

Lowergetikum: wenig hightech, aber ohne Komfortverzicht und mit hohem ökologischen Anspruch. Die „lowtech“ Bauweise lässt Gebäude weniger abhängig von Technik werden und stellt Komfort durch die Nutzung von natürlichen Ressourcen wie Wind und Sonne her. Genau diese Ansätze werden im 2022 eröffneten Gebäude untersucht.



Schnitt B - West-Ost

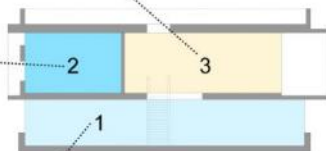
(Quelle: POS architekten ZT, <https://www.pos-architecture.com/projects/lowergetikum-pinkafeld/>)

Das Lowergetikum ist ein nachhaltiges Low-Tech-Gebäude als Demonstrations- und Versuchsgebäude zur integralen und interdisziplinären Untersuchung von Low-Tech-Ansätzen. Durch den Aufbau dieser Infrastruktur werden Fragestellungen im Bereich Low-Tech-Gebäude unter Realbedingungen und im Langzeitmaßstab durchgeführt.

Sozialbereich:
Temp. freischwiegend
22-28°C

Labor:
klimatisiert
Temp. fixiert

Büro:
Temp. stabil
22-26°C



Zonierung

LowTec Extrem - Konzept

(Quelle: POS architekten ZT, <https://www.pos-architecture.com/projects/lowergetikum-pinkafeld/>)

Als zentraler Ansatz zur Realisierung der Low Tech Idee im Kontext der gegebenen Nutzungsfunktionen wird ein speichermassenbasiertes Wärmeaustauschkonzept zwischen raumumschließenden Bauteilen, Aufenthaltsbereich im Raum und der am Standort verfügbaren Wärme/Kältequelle verfolgt. Die Grundkonditionierung der Labor- und Büroflächen erfolgt über aktivierte Betondecken (thermische Bauteilaktivierung). Die überschüssige Wärme im Innenraum wird im Sommerhalbjahr an das Grundwasser im FreeCooling Betrieb abgegeben. Mittels Wärmepumpe wird im Sommerhalbjahr zusätzlich eine reduzierte Entfeuchtung der Zuluft ermöglicht. Die Wärmepumpe sorgt primär im Winter für die Beheizung des Gebäudes. Der Winterbetrieb stellt durch den Low Tech Ansatz die Dimensionierungsgröße dar. Die dafür erforderliche Antriebsenergie soll überwiegend aus regenerativer Quelle (Solarstrom) gewonnen werden.

Pufferzone

regensichere natürliche
Lüftung CO₂-gesteuert

Speichermasse

freie
Nachtaus-
kühlung

Querlüftung

Erdankopplung

Verschattung

Natürl. Temperaturregulierung im Raum

Tools und Hilfestellungen

Mein Haus klimafit bauen (Checkliste)

<https://www.energie-noe.at/mein-haus-klimafit-bauen>

Ein klimafittes Haus gewährleistet auch bei zukünftig immer häufiger werdenden Hitzetagen ein angenehmes Wohnen. Es erzeugt ein angenehmes Mikro-Klima, setzt erneuerbare Energie effizient ein und verwendet ökologische Baustoffe. [Mit der eNu-Checkliste](#) machen Sie Ihr Haus klimafit.

Das Eigenheim klimafit machen

<https://www.lea.at/klimawandelanpassungsregion-klar-mittleres-raabtal/>

Der Leitfaden [Wie mache ich mein Eigenheim klimafit?](#) von der KLAR! Mittleres Raabtal enthält Gestaltungsvorschläge für die Planung von Einfamilienhäusern. Bauen mit dem Hang und die Ausrichtung sind dabei ebenso Thema wie der Einsatz versickerungsfähiger Oberflächen.

Klimafit Bauen - klimafitter Garten

<https://www.lea.at/klimawandelanpassungsregion-klar-mittleres-raabtal/>

Beim Hausbau sollte man die Klimaänderungen für den Garten gleich mitdenken. Die KLAR! Mittleres Raabtal gibt in ihrem Folder [Klimafit Bauen – Klimafitter Garten](#) wertvolle Tipps!

Hagelregister

<https://www.hagelregister.at/hagelregister/>

Wirkungsvoller Hagelschutz lässt sich durch die Berücksichtigung eines 3-Schritte-Systems erzielen. Für Gebäudeeigentümer und -planer:

1. Überprüfung der Hagelgefährdung des Standortes anhand der [Hagelgefährdungskarte \(HORA\)](#)
2. Definition des gewünschten Hagelwiderstandes, den ein Produkt aufweisen soll
3. Suche von passenden Produkten im Hagelregister

Der Photovoltaik-Rechner

https://www.klimaaktiv.at/service/tools/erneuerbare/pv_rechner.html

Das aktualisierte PV-Tool der Österreichischen Energieagentur wurde für private Nutzerinnen und Nutzer entwickelt und ermöglicht eine rasche Abschätzung der Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen im Neubau und Sanierung.

EEG-Entscheidungsmatrix

<https://energie-teilen.at/entscheidungsmatrix/>

Gemeinsam Energie nutzen, hier finden Sie das passende Modell für Ihr Projekt. Wir unterscheiden zwischen Gemeinschaftlicher Erzeugungsanlage, Lokaler Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft, Regionaler Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft oder Bürgerenergiegemeinschaft.

Heizrechner

<https://www.energieinstitut.at/tools/heizrechner/>

Vergleichen Sie Heizungen für Ihren Neubau oder Bestandsbau objektiv über die gesamte Betriebsdauer hinweg und ziehen Sie so Schlüsse über tatsächliche Kosten und Umweltbilanz.

Klimaaktiv Heizungs-Matrix

https://www.klimaaktiv.at/erneuerbare/erneuerbarewaerme/online_Heizungs-Matrix.html

Die Klimaaktiv Heizungs-Matrix gibt einen ersten Überblick, welche Heizung für Ihr Gebäude am geeignetsten erscheint.

Der Öl-raus-Kompass (Hexit)

<https://www.energieinstitut.at/tools/Hexit/>

Raus aus dem Öl - aber rein in was? Mit Hexit finden Sie in nur drei Schritten die beste Alternative zu Ihrer Öl- oder Gasheizung. Individuell auf Ihr Haus und Ihre Vorlieben abgestimmt. Fast wie eine Energieberatung.

Ortsbezogene Klimadaten (Meteoblue)

https://www.meteoblue.com/de/climate-change/%c3%96sterreich_%c3%96sterreich_2782113

Der Klimawandel ist weltweit nicht einheitlich und betrifft einige Regionen stärker als andere. Auf den Meteoblue-Diagrammen können Sie sehen, wie sich der Klimawandel in den letzten 40 Jahren bereits auf Ihre Region ausgewirkt hat. Geben Sie dazu einfach Ihren Ort oben in die Ortssuche ein.

Der Klimaaktiv Gebäudestandard

<https://www.klimaaktiv.at/bauen-sanieren/gebaeuedeklaration/kriterienkatalog.html>

Der Klimaaktiv Gebäudestandard ist in den Klimaaktiv Kriterienkatalogen definiert. Klimaaktiv Kriterienkataloge gibt es für Wohngebäude und Dienstleistungsgebäude. Der Klimaaktiv Kriterienkatalog dokumentiert und bewertet die energetische und ökologische Qualität neu gebauter und sanierter Gebäude. Die Bewertung und Qualitätssicherung von Gebäuden in Klimaaktiv Qualität erfolgt nach einem einfachen 1.000 Punktesystem. Bei allen Gebäudetypen wird zwischen Neubau und Sanierung unterschieden. Die Basiskriterien bilden einen kompakten Einstieg und die Mindestanforderung, um den Neubau oder die Sanierung eines Wohnbaus oder eines Dienstleistungsgebäudes als Klimaaktiv Gebäude zu deklarieren.

Schritt für Schritt zum Sanieren

<https://www.topprodukte.at/services/sanierungstipps/schritt-fuer-schritt-zum-sanieren>

Sie ziehen eine Sanierung in Betracht? Dann geht es Ihnen wahrscheinlich wie vielen Sanierungswilligen vor Ihnen – es ist eine vollkommen neue Situation für Sie und Sie haben viele Fragen: Wie gehe ich das an? Wie finde ich einen guten Handwerksbetrieb? Ist das ein gutes Angebot? Was kann ich in Eigenregie durchführen? Wir geben Ihnen Orientierung über die einzelnen Schritte einer Sanierung, vom Entscheidungsprozess bis zur Umsetzung.

Kletterpflanzen zur Fassadenbegrünung

<https://www.umweltberatung.at/download/?id=Kletterpflanzen-1528-umweltberatung.pdf>

Kletterpflanzen eignen sich hervorragend zum Begrünen von kahlen Mauern und für die Gestaltung von Gärten. Das Blattwerk mindert den Lärm und bindet erhebliche Mengen Staub und Schadstoffe. Der Einsatz von Kletterpflanzen erhöht somit die Lebensqualität in Ihrer Wohnung. DIE UMWELTBERATUNG stellt Ihnen in diesem Infoblatt verschiedene Kletterpflanzen vor, gibt Anregungen zur kreativen Begrünung und Tipps zum Pflanzen und Pflegen.

Die klimaaktiv-App

<https://www.topprodukte.at/services/tools/klimaaktiv-app>

klimaaktiv ist die App für einen klimafreundlichen Lebensstil. Profitieren Sie von klimaaktiv Know-how in allen Lebenslagen!

Der Stromsparcheck

<https://www.topprodukte.at/services/tools/stromsparcheck>

In Österreichs Haushalten können rund 30 % der Stromkosten eingespart werden. Geld sparen und die Umwelt schonen lautet das Credo. Doch was kann jede/r Einzelne tun und welche Unterstützungstools gibt es, um den Stromverbrauch richtig einschätzen zu können?

Das Label 2020

<https://at.label2020.eu/>

Das EU-Energielabel für Produkte unterstützt Konsumentinnen und Konsumenten sowie professionelle Beschaffer seit über 25 Jahren wirksam bei der Auswahl energieeffizienter Produkte.

Der Effizienz-Check als App

<https://tool.label2020.eu/at>

Beim Öffnen der Web-App auf dem Smartphone oder Tablet im Geschäft oder zu Hause kann der auf den Energielabeln befindliche QR-Code gescannt oder ein Teil der Produktmodellnummer eingegeben werden, um direkt auf die Produktinformationen in der EU-Datenbank zuzugreifen.

HORA-Pass

<https://www.hora.gv.at/>

Der HORA-Pass liefert eine Zusammenfassung von acht Naturgefahren und deren erwartete Intensität für jeden beliebigen Standort in Österreich. Mit einem Klick in die Karte oder über die Adresseingabe können Sie Ihren persönlichen HORA-Pass erstellen. Wählen Sie dazu im Menü auf der linken Seite den Auswerteradius aus und klicken Sie auf den Button „HORA-Pass“.

Die Sanierungsgalerie

<https://www.sanierungsgalerie.at/>

Sanierungsideen frei Haus! Wir sind überzeugt: Gute Beispiele sind die besten Argumente für eine energetische Sanierung - und inspirieren zum Nachahmen. Frei nach dem Motto „Saniere gut und rede darüber!“ stellen wir Ihnen in dieser Galerie gelungene Sanierungsmaßnahmen vor!

Architekturbeispiele

<https://www.noe-gestalten.at/architekturbeispiele/>

Die schönsten Beispiele für eine gelungene Architektur in Ihrer Gemeinde und in ganz Niederösterreich.

Leitfaden für Bauaufgaben im Stiefingtal

<https://klarstiefingtal.at/projektgruppen/stiefingtaler-haus>

Inhaltlich nimmt der Leitfaden [Klimafittes Bauen im Stiefingtal](#) zwar Bezug auf in der Region Stiefingtal stattfindende Bauvorhaben und dessen regionale Voraussetzungen, jedoch kann die Vorgangsweise durchaus beispielhaft für andere Regionen sein.

Weitere relevante Informationen

Klimawandel-Anpassungsmodellregionen in Österreich

Die Initiative der Klimawandel-Anpassungsmodellregionen (KLAR!) in Österreich unterstützt Gemeinden in Regionen, die sich vorausschauend den Herausforderungen des Klimawandels stellen und sich an diesen anpassen sowie sich ergebende Chancen frühzeitig erkennen und nutzen wollen.

KLAR! Regionen stellen sich den Folgen des Klimawandels

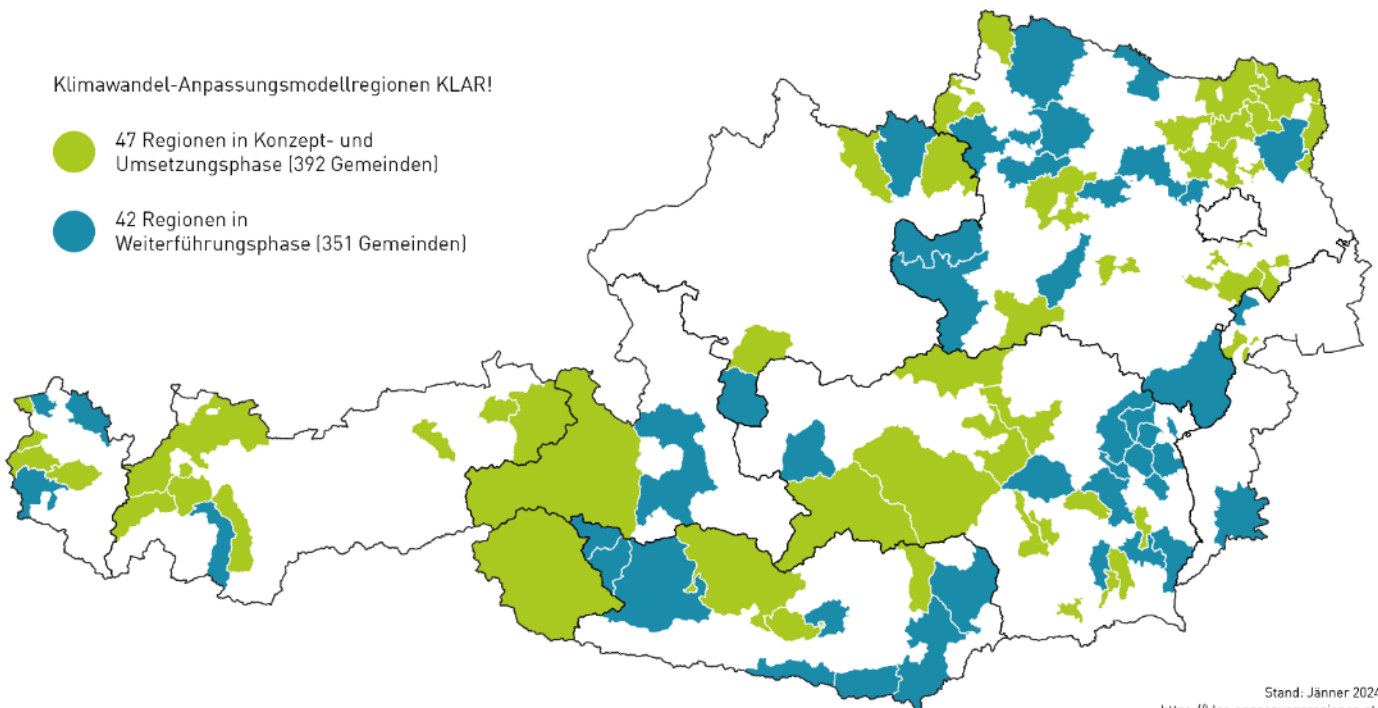
Österreichs Regionen und Gemeinden sind bereits heute massiv durch die Folgen des Klimawandels betroffen. Neben einer weiteren Forcierung von Klimaschutzmaßnahmen, also der Reduzierung von Treibhausgasemissionen, müssen wir lernen, mit den sich verändernden klimatischen Bedingungen umzugehen. Dies bedeutet, dass wir Probleme, die bereits jetzt bestehen, wie beispielsweise Hitze oder Starkregen, umsichtig und ohne negative Auswirkungen auf andere Bereiche, lösen. Gleichzeitig gilt es, sich Gedanken über die weiteren Herausforderungen zu machen, um etwa unsere Wälder klimafit zu gestalten oder die Trinkwasserversorgung zu sichern. Und natürlich sollen auch Chancen erkannt und genutzt werden, so etwa eine Saisonausweitung im Tourismus oder die längere Vegetationsperiode in der Landwirtschaft.

<https://klar-anpassungsregionen.at/>



Klimawandel-Anpassungsmodellregionen KLAR!

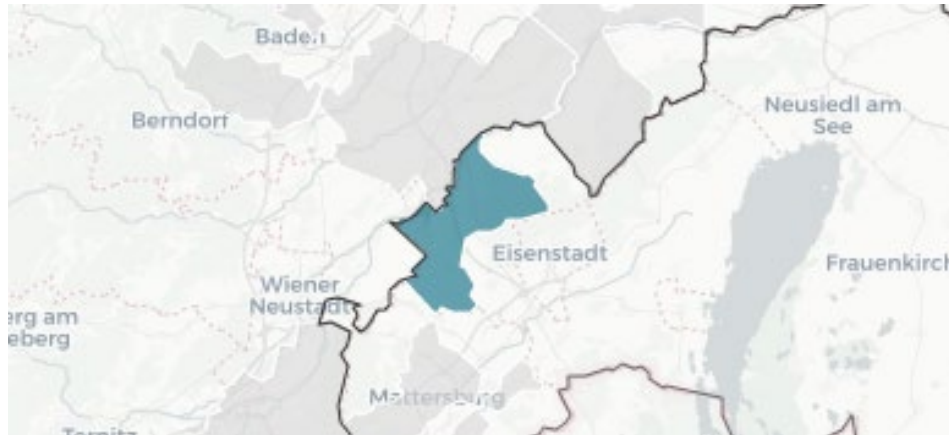
- 47 Regionen in Konzept- und Umsetzungsphase (392 Gemeinden)
- 42 Regionen in Weiterführungsphase (351 Gemeinden)



Stand: Jänner 2024
<https://klar-anpassungsregionen.at/>
 Datengrundlage: VGD des BEV
 © Klima- und Energiefonds

Über die KLAR! Leithaland

Die Region besteht aus fünf Gemeinden und befindet sich im Nordwesten des Burgenlandes am Fuße des Leithaberges. Alle Gemeinden sind bereits seit 2012 Teil der Klima- und Energiemodellregion (KEM) Leithaland und befassen sich seitdem mit Klimaschutz und Energieeffizienz.



Klimawandelanpassung stellt die sinnvolle Ergänzung einer nachhaltigen Klimapolitik dar. So kann man als KLAR! Region, auch unter geänderten Klimabedingungen, die Lebensqualität für die Bevölkerung in der Region sichern, sich auf die unabwendbaren Folgen vorbereiten und die sich dadurch ergebende Chancen nutzen. Die beteiligten Gemeinden sind Hornstein, Neufeld an der Leitha, Steinbrunn, Wimpassing an der Leitha und Zillingtal.



Klimastatusbericht Österreich 2022

<https://ccca.ac.at/wissenstransfer/klimastatusbericht>

Global wurde 2022 mit einer Abweichung von $+0,80\text{ °C}$ gegenüber dem Zeitraum 1961–1990 das sechstwärmste Jahr seit 1850 verzeichnet. In der Gegenüberstellung der Temperaturentwicklung in Österreich und weltweit fällt zunächst die stark unterschiedliche Jahr-zu-Jahr-Variabilität auf. Der Mittelwert über die gesamte Erdoberfläche ist regionalen Schwankungen gegenüber wesentlich unempfindlicher als die nur punktuell gültigen Messungen einzelner Stationen.

Weiters ist der Temperaturanstieg der letzten vier Jahrzehnte in Österreich etwa doppelt so stark ausgeprägt wie global. Das liegt hauptsächlich daran, dass sich die Luft inmitten eines Kontinents rascher erwärmt als über den thermisch trägen Ozeanen, die 71 % der Erdoberfläche bedecken. Zusätzlich könnte eine gleichzeitige Zunahme der bodennahen Sonneneinstrahlung in Mitteleuropa Einfluss genommen haben. Als Ursachen hierfür werden abnehmende atmosphärische Aerosolkonzentration sowie abnehmende Wolkenbedeckung infolge geänderter atmosphärischer Zirkulation diskutiert.

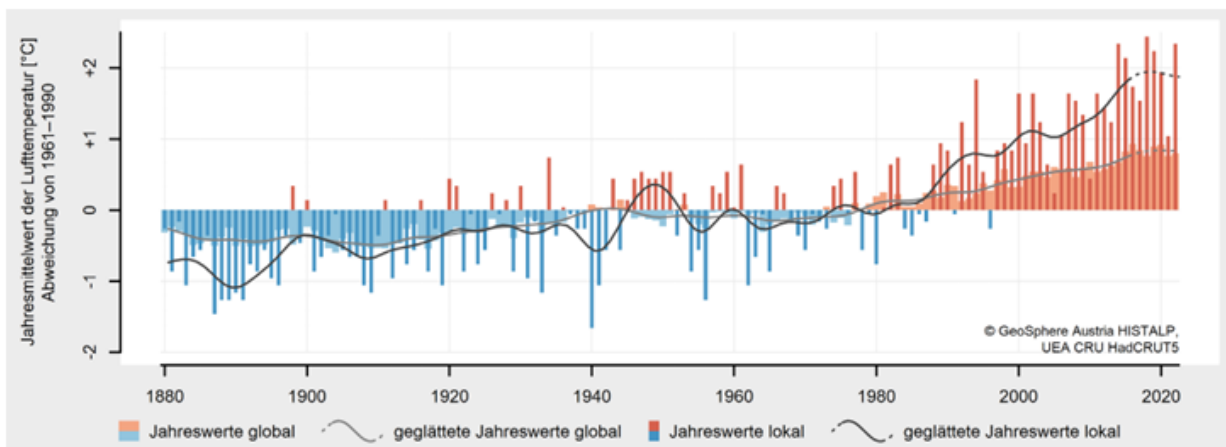


Abbildung 9: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte der Lufttemperatur global und in Österreich von 1880 bis 2022. Dargestellt sind Abweichungen von den jeweiligen Mittelwerten des Bezugszeitraumes 1961–1990.

(CCCA 2023: Klimastatusbericht Österreich 2022, S. 17)

Klimaszenarien - Abschätzung der zukünftigen Entwicklung

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/klimawandel-und-auswirkungen/grundlagen-zum-klima/was-sind-emissionsszenarien-.html>

Als Grundlage zur Berechnung möglicher zukünftiger Entwicklungen des Klimas dienen Emissionsszenarien von Treibhausgasen und Aerosolen. Die Emissionsszenarien (Representative Concentration Pathways, RCP) geben an, wie sich die Treibhausgas- und Aerosolkonzentrationen entwickeln müssen, um ein bestimmtes Klimaziel zu erreichen.

RCP-Szenario	Szenario	Eigenschaften
RCP8.5	Kein Klimaschutz	Es werden keine Klimaschutzmaßnahmen ergriffen. Die Treibhausgasemissionen nehmen stetig zu. Der Strahlungsantrieb im Jahr 2100 beträgt 8,5 W/m ² im Vergleich zu 1850.
RCP4.5	Begrenzter Klimaschutz	Der Ausstoß von Treibhausgasemissionen wird zwar eingedämmt, aber der Gehalt in der Atmosphäre steigt noch weitere 50 Jahre. Das Zwei-Grad-Ziel wird verfehlt. Der Strahlungsantrieb im Jahr 2100 beträgt 4,5 W/m ² im Vergleich zu 1850.
RCP2.6	Konsequenter Klimaschutz	Klimaschutzmaßnahmen werden ergriffen. Mit einer umgehend eingeleiteten Senkung der Emissionen wird der Anstieg der Treibhausgase in der Atmosphäre bis in etwa 20 Jahren gestoppt. Damit lassen sich die Ziele des Pariser Klimaabkommens 2016 erreichen. Der Strahlungsantrieb im Jahr 2100 beträgt 2,6 W/m ² im Vergleich zu 1850.

Klimaszenarien Österreich

(ENDBERICHT | ÖKS 15 – Klimaszenarien für Österreich | Daten – Methoden – Klimaanalyse, S. 57)

https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/anpassungsstrategie/publikationen/oeks_15.html

Alle Modelle zeigen übereinstimmend signifikante Anstiege der jährlichen wie auch saisonalen Mitteltemperatur in ganz Österreich. In der nahen Zukunft ergibt sich für beide Szenarien ein ähnlicher Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur von 1,3 °C in RCP4.5 bzw. 1,4 °C in RCP8.5. Für die ferne Zukunft wird in RCP8.5 mit österreichweit 4,0 °C (höhere Werte im Westen und Süden) eine wesentlich stärker ausgeprägte Temperaturzunahme als in RCP4.5 mit 2,3 °C erwartet. Im Winter ist in beiden Szenarien österreichweit sowohl in der nahen als auch in der fernen Zukunft die Erwärmung im Mittel am stärksten ausgeprägt (4,4 °C in RCP8.5, 2,4 °C in RCP4.5), im Frühling jeweils am schwächsten (3,7 °C in RCP8.5, 2,1 °C in RCP4.5).

Für die nahe Zukunft ergibt sich in beiden Szenarien eine verbreitete Zunahme von Hitze und Sommertagen im österreichweiten Mittel um etwa 4 Tage bzw. 10 Tage. Signifikante Änderungen ergeben sich jedoch nur für Lagen unterhalb von etwa 1000 m. In der fernen Zukunft wird ein wesentlich höherer Anstieg um durchschnittlich 17,4 Hitzetage in RCP8.5 im Vergleich zu 7 Hitzetage in RCP4.5 zusammen mit deutlichen Anstiegen auch in höher liegenden Regionen angezeigt. Stärkste Zunahmen an Hitzetagen sind im Sommer, im Alpenvorland, dem Flach- und Hügelland und dem Klagenfurter Becken (K) zu finden. Zunehmendes Auftreten von Sommer- und Hitzetagen in den Übergangsjahreszeiten. Höchste Änderungen ergeben sich in RCP8.5 in der fernen Zukunft mit einer Zunahme an Sommertagen von 50 Tagen in der Südoststeiermark und im Nordwesten Vorarlbergs sowie mit 37 Hitzetagen in der Südoststeiermark.

Klimaszenarien Burgenland (CLIMA-MAPs)

<https://data.ccca.ac.at/en/dataset/climamap-climate-indizes-karten-burgenland-v04>

Die CLIMA-MAP Karten bieten eine visuelle Darstellung von Klimadaten, die es uns ermöglicht, Muster, Trends und Unterschiede in den Hitzetagen im Burgenland zu identifizieren und zu erklären.

Die Auswirkungen des Klimawandels sind regional unterschiedlich. Um den Folgen begegnen bzw. entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können, ist die Bereitstellung von Informationen für diese Ebene notwendig. CLIMA-MAP Karten bieten einen Überblick der Klimaveränderungen auf Ebene der Bundesländer. Sie lassen jedoch aufgrund der hohen räumlichen Auflösung der Daten auch Schlüsse für kleinräumigere Regionen zu. Zusätzlich holen die CLIMA-MAP Karten durch die Darstellung des gegenwärtigen Klimas die Personen bei ihrer aktuellen Wahrnehmung ab. Sie erleichtern zukünftige Planungen und unterstützen die sachliche Diskussion über die Folgen des Klimawandels.

CLIMAMAP

Climate Change Impact Maps for Austrian Regions

Hitzetage

powered by klimate+ energie+ fonds

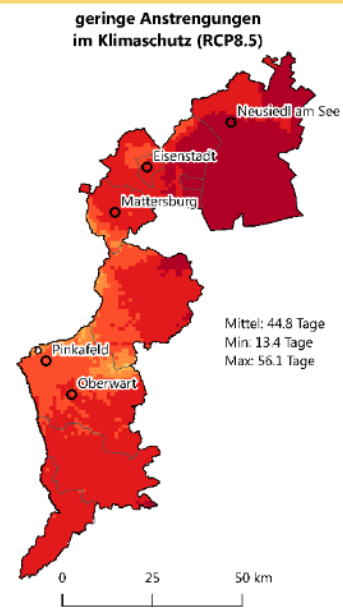
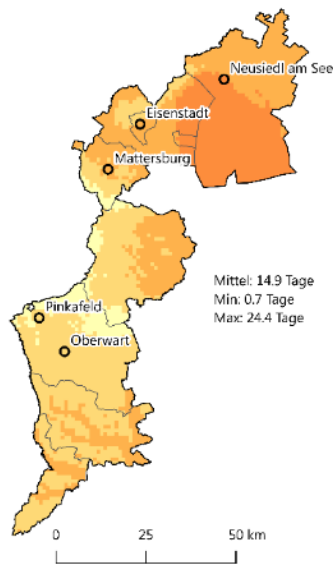
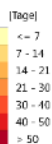
Beschreibung

Diese Karten zeigen die Anzahl der Tage im Jahr im Burgenland, an denen die Tagesmaximum-Temperatur größer gleich 30°C beträgt. Zu sehen ist jeweils das Mittel dieser Anzahl über die angegebene Periode. Die linke Karte zeigt den Beobachtungszeitraum (aktuelles Klima), die rechte Karte das zukünftige Klima bei geringen Anstrengungen im Klimaschutz (RCP8.5).

Aktuelles Klima (1981-2010)

Zukünftiges Klima (2071-2100)

Dargestellt sind Mittel des ÖKS15-Ensembles



Indikatorberechnung und GIS-Bearbeitung
Benedikt Beck, Johannes Leimighofer
Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Meteorologie
meteorologie@boku.ac.at

Datenquellen
Spartacus (ZAMG, Hiebl et al. 2015) | Gpard (ZAMG, Hofstätter et al. 2016)
ÖKS15 (Uni Graz, Wegener Center, Leuprecht et al. 2016)

Design
awdesign.at

Alle Daten und Informationen sind unter data.ccca.ac.at/climamap frei verfügbar!

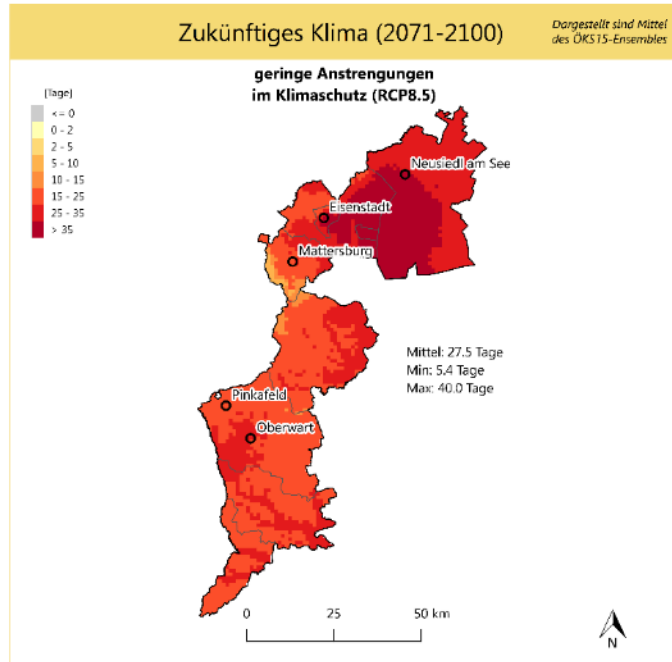
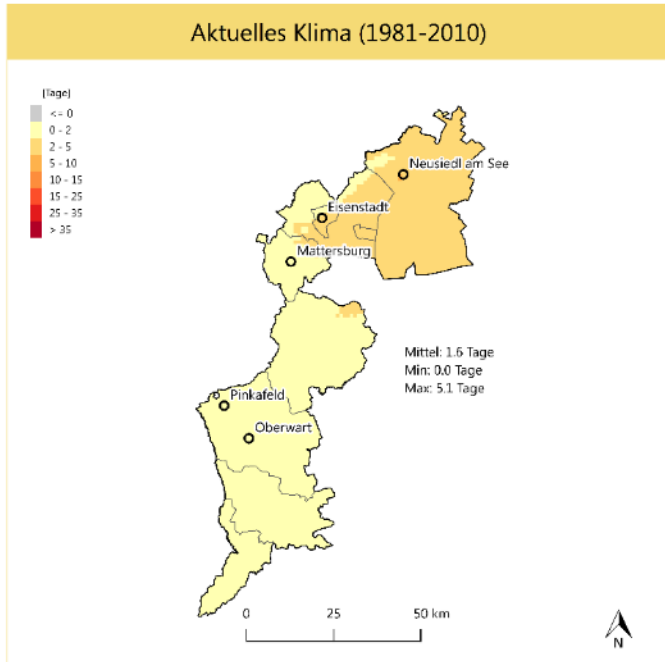
www.klima-map.com

Aktivitätsfelder



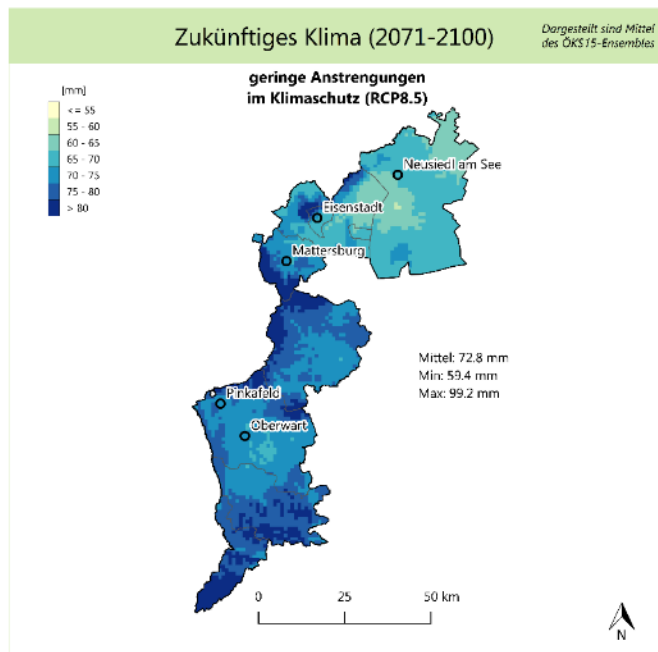
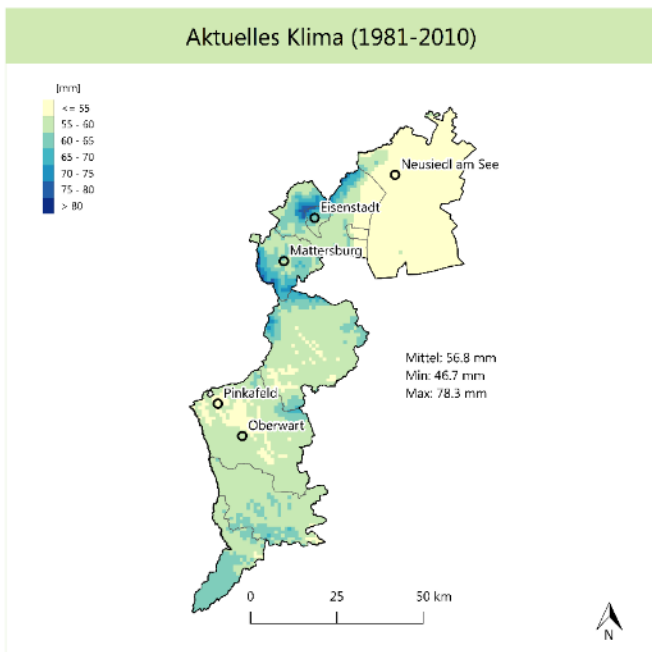
Beschreibung

Diese Karten zeigen die Anzahl der Tage im Jahr im Burgenland, an denen die Tagesminimum-Temperatur größer gleich 20°C beträgt. Zu sehen ist jeweils das Mittel dieser Anzahl über die angegebene Periode. Die linke Karte zeigt den Beobachtungszeitraum (aktuelles Klima), die rechte Karte das zukünftige Klima bei geringen Anstrengungen im Klimaschutz (RCP8.5).



Beschreibung

Für diesen Indikator werden die Niederschlagssummen von je drei aufeinanderfolgenden Tagen für das ganze Jahr berechnet. Daraus wird ein Grenzwert bestimmt, der größer ist als 99,9% aller Werte dieses Jahres. Zu sehen ist jeweils das Mittel dieses Grenzwerts über die angegebene Periode im Burgenland. Die linke Karte zeigt den Beobachtungszeitraum (aktuelles Klima), die rechte Karte das zukünftige Klima bei geringen Anstrengungen im Klimaschutz (RCP8.5).



Klimaszenarien im Burgenland basierend auf der Studie „ÖKS 15“

<https://www.burgenland.at/themen/klima/klimaszenarien/>

https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/anpassungsstrategie/publikationen/oeks15.html

Die Studie über die Klimaszenarien für das Bundesland Burgenland basierend auf den Österreichischen Klimaszenarien (ÖKS15) hat konkrete Auswirkungen des Klimawandels auf das Burgenland untersucht und dabei zwei Szenarien betrachtet.

Im Szenario "Business as usual" (RCP8.5) wird davon ausgegangen, dass keine zusätzlichen Klimaschutzmaßnahmen ergriffen werden. Im Gegensatz dazu beruht das Schutzszenario (RCP4.5) auf Klimaschutzmaßnahmen.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen deutlich, dass ohne Schutzmaßnahmen die mittlere Lufttemperatur im Burgenland bis zum Ende des 21. Jahrhunderts um 3,8 Grad ansteigen wird. Im Vergleich dazu beträgt der Anstieg im Schutzszenario 2,2 Grad bis 2100. Diese Temperaturerhöhungen haben Auswirkungen auf verschiedene Bereiche wie Heiz- und Kühlbedarf, Land- und Forstwirtschaft sowie Fauna und Flora.

Des Weiteren wird es in beiden Szenarien mehr Hitzetage geben, während die Anzahl der Frosttage abnehmen wird. Bis 2100 könnten beispielsweise bis zu 32,3 zusätzliche Hitzetage auftreten, während die Anzahl der Frosttage um bis zu 51,5 Tage zurückgehen könnte. Schließlich wird auch die Anzahl an Trockenperioden zunehmen, was zu Trockenstress bei Pflanzen, niedrigeren Wasserständen im Sommer, Wald- und Flurbränden sowie Problemen bei der Trinkwasserversorgung führen kann.

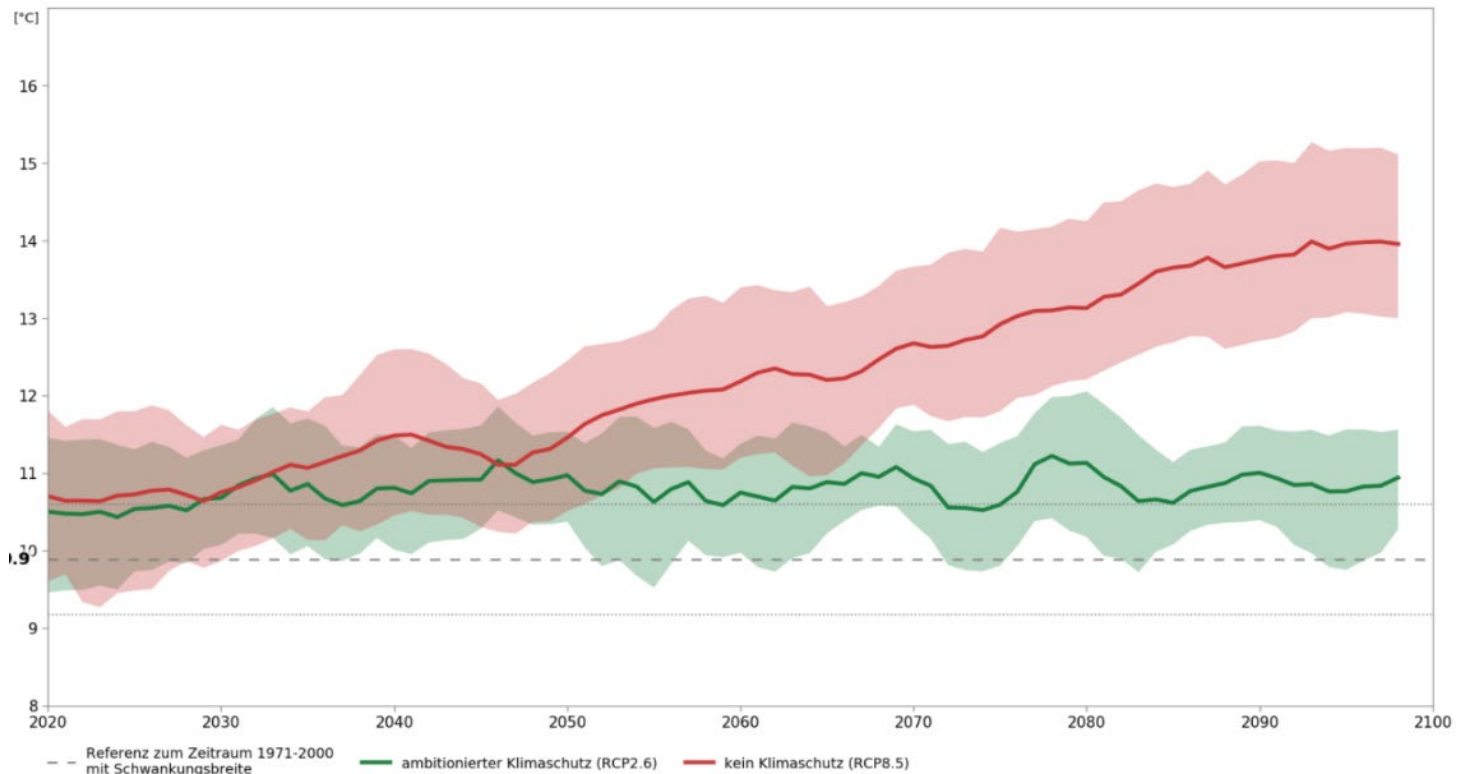
Auch die Niederschlagsmuster werden sich verändern. Im "Business as usual"-Szenario wird bis zum Ende des 21. Jahrhunderts mit einem Anstieg der Winter-Niederschläge um 33,2 % gerechnet. Im Schutzszenario hingegen wird ein Anstieg von 15,4 % im Winter und 4,3 % im Sommer erwartet.

Klimaszenarien in der Region Leithaland

(Klima- und Energiefonds: Factsheet der KLAR! Leithaland 2019)


<https://klar-anpassungsregionen.at/regionen/klar-leithaland>

Das Klima unserer Erde ändert sich, was auch in der KLAR! Leithaland zunehmend zu spüren ist. Neue Risiken treten auf und trotz der trocken-kalten Winter und trocken-warmen Sommer kommt es hier im Sommer immer wieder zu lokalen Starkregenereignissen, die Bodenerosion und Überschwemmungen zur Folge haben. Der immer weiter voranschreitende Klimawandel in der Region wird im Folgenden anhand unterschiedlicher und ausgewählter Klima-Kenngrößen dargestellt.




(Klima- und Energiefonds: Factsheet der KLAR! Leithaland 2019)

Die mittlere Jahrestemperatur in der KLAR! Region Leithaland lag zwischen 1971 und 2000 bei 9,9 °C. Messdaten zeigen, dass die Temperatur kontinuierlich steigt; das Jahr 2018 lag bereits 2,2 °C über diesem langjährigen Mittelwert. Darüber hinaus wird die mögliche Entwicklung der Temperatur bis zum Ende des 21. Jahrhunderts anhand der roten und grünen Linie veranschaulicht. Ohne Anstrengungen im Klimaschutz verfolgen wir den roten Pfad, auf dem wir uns derzeit befinden. Dieser Pfad bedeutet künftig einen weiteren Temperaturanstieg um etwa 4 °C. Mit ambitioniertem Klimaschutz schlagen wir den grünen Pfad ein, der die weitere Erwärmung langfristig auf etwa 1 °C begrenzt.

Hitzetage (Jahr)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 10 Tage	kein Klimaschutz Max +12 Tage +8 Tage Min +5 Tage
	ambitionierter Klimaschutz +5 Tage
1971-2000	2021-2050

Tageshöchsttemperatur erreicht mehr als +30 °C (pro Jahr)

Mit dem höheren Temperaturniveau steigt auch die Anzahl der Hitzetage, wird sich mit künftigen 18 Tagen beinahe verdoppeln und dementsprechend steigt die Hitzebelastung weiter an. Damit verbunden steigt die Anzahl der Tropennächte auf rund 4 pro Jahr an. Das führt zu vermehrter Hitzebelastung mit Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung.

Maximaler Tagesniederschlag (Jahr)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 39 mm	kein Klimaschutz Max +41 % +19 % Min +3 %
	ambitionierter Klimaschutz +8 %
1971-2000	2021-2050

Jährlich größte Tagesniederschlagssumme

Extreme Niederschläge werden häufiger und intensiver, liegen aber in naher Zukunft immer noch im Bereich der bekannten Schwankungen. Dies betrifft einerseits großflächige Ereignisse, wie beispielsweise den aus den 1990er Jahren bekannten Landregen oder die großen Ereignisse 2002, 2005, 2009 oder 2013. Andererseits werden auch Gewitter und ihre negativen Folgen wie Hagel, Hangwässer, Bodenerosion und Windwurf voraussichtlich häufiger.

Kostenlose Energieberatung im Burgenland

Ob Sie nun Ihr Haus sanieren, ein neues Heizsystem einbauen oder eine Energiegemeinschaft gründen möchten – die qualifizierten Energieberater:innen der Energieberatung Burgenland beantworten gerne Ihre Fragen rund ums Sanieren, Energiesparen und zu aktuellen Förderungen.

Dieser Service wird für alle Burgenländer:innen kostenlos zur Verfügung gestellt.

Energieberatung Burgenland

TechLab, Thomas-Alva-Edison-Str. 2 BT 4, 1.OG

7000 Eisenstadt

Telefon: +43 2682 233 22

E-Mail: office@eb-bgld.at

<https://www.eb-bgld.at/>

Förderungen

<https://www.umweltfoerderung.at/privatpersonen>

<https://www.burgenland.at/foerderungen/>

<https://www.burgenland.at/themen/bauen/wohnen/energie-neu/sonderfoerderung-2023-tausch-von-fossilen-heizsystemen-auf-hocheffiziente-alternative-heizsysteme/>

<https://www.eb-bgld.at/>

<https://www.energyagency.at/fakten/foerderungen>

Linksammlung

<https://www.burgenland.at/themen/klima/>

<https://geodaten.bgld.gv.at/de/home.html>

<https://www.planungsgemeinschaft-ost.at/fachbereiche/energie-und-klimaschutz/klimawandel>

<https://www.energiesparverband.at/>

<https://www.statistik.at/atlas/blick/#>

<https://elementarschaden.at/service/#service-downloads-publikationen>

<https://www.energieinstitut.at/>

<https://www.oib.or.at/de>

<https://www.neobiota-austria.at/ias-unionsliste>

<https://www.klar-rosalia-kogelberg.at/themen-massnahmen/bauen-und-renovieren-mach-dein-haus-klimafit/tipps-und-tricks-fuer-ein-klimafittes-zuhause/>

<https://klarstiefingtal.at/projektgruppen/stiefingtaler-haus>

<https://www.umweltberatung.at/themen-shop-download>