



# KLAR! 2016

Klimawandel-Anpassungsmodellregionen

**Good Practice Beispiele**



## **Projektleitung**

Andrea Prutsch

## **AutorInnen**

Martina Offenzeller, Andrea Prutsch, Maria Balas

Diese Publikation wurde im Auftrag des Klima- und Energiefonds und des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft erstellt.

## **Für den Inhalt verantwortlich**

Die Autorinnen tragen die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieses Berichts. Er spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung des Klima und Energiefonds wider. Weder der Klima- und Energiefonds noch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft sind für die Weiternutzung der hier enthaltenen Informationen verantwortlich.

Weitere Informationen zu Umweltbundesamt-Publikationen unter [www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at)

## **Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH, Spittelauer Lände 5, 1090 Wien / Österreich

*Diese Publikation erscheint ausschließlich in elektronischer Form.*

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2016

Alle Rechte vorbehalten.

# Zu dieser Sammlung ...

Gemeinden und Regionen nehmen bei der Anpassung an den Klimawandel eine wesentliche Rolle ein. Es ergeben sich vielfach Herausforderungen, die **nur lokal gelöst werden können**. Gleichzeitig eröffnen sich Chancen, die es zu nutzen gilt.

Die vorliegende Sammlung von 25 Good Practice Beispielen aus Österreich und anderen europäischen Ländern zeigen Antworten auf die Herausforderungen des Klimawandels. Sie dient Gemeinden und Regionen als Inspirationsquelle und soll Mut machen, sich mit den Folgen des Klimawandels vorausschauend auseinander zu setzen. **Jedoch müssen Gemeinden und Regionen individuell jene Bereiche identifizieren, die durch die Folgen des Klimawandels betroffen sind und darauf aufbauend maßgeschneiderte Lösungen entwickeln.**

Weitere Beispiele finden Sie in unserer Datenbank:

[www.klimawandelanpassung.at/datenbank](http://www.klimawandelanpassung.at/datenbank)

## ICONS KLIMAFOLGEN UND SEKTOREN



Hitze



Trockenheit



Rückgang Schnee



kleinräumiger Starkregen



Hochwasser



Sturm



Muren, Erdbeben und Steinschlag



Anstieg Durchschnittstemperatur



Land- und Forstwirtschaft



Wasserwirtschaft



Tourismus



Energie und Elektrizität



Bauen, Wohnen und Raumordnung



Naturgefahren und Katastrophenschutz



Gesundheit



Ökologie und Biodiversität



Verkehrsinfrastruktur

© Icons:

Markus Wurzer



# Trinkbrunnen im Schulhof der Volksschule Dornbirn Schoren (V)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Errichtung eines Trinkbrunnens im Zuge der Neugestaltung des Schulhofs
- ❖ **Mehrwert:** frei verfügbares Wasser, das im Falle von Hitze für die SchülerInnen zur Verfügung steht → diese relativ kostengünstige Anschaffung hat jedoch einen großen Mehrwert im Hinblick auf die Gesundheit
- ❖ **Besonderheit:** Kinder und Jugendliche reagieren sehr sensibel auf Hitze; ein Brunnen im Schulhof hilft, die gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu verringern
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)





## Natürliche Beschattung am Spielplatz in Bezau (V)



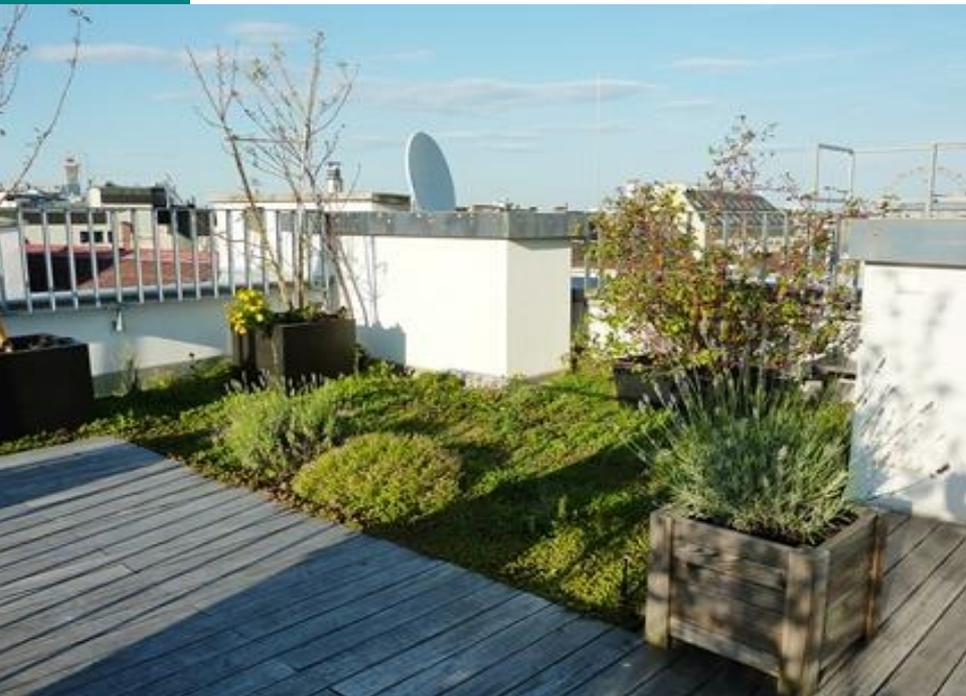
- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** errichtet wurden ein Weidentunnel beim Eingang des Spielplatzes, drei Weidenzelte, die zum Rückzug und Verstecken einladen sowie ein Kastanienbaum, der für Beschattung sorgt; weiters wurde ein Wasserspender aufgestellt
- ❖ **Mehrwert:** diese relativ kostengünstige Maßnahme hat - neben dem gesundheitlichen - auch einen positiven ästhetischen Mehrwert
- ❖ **Besonderheit:** natürliche Beschattungssysteme sowie frei verfügbares Wasser stehen Kindern und Eltern als Hitzeschutz zur Verfügung und sind der Gesundheit dienlich
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#) (Seite 14)



# Förderung für Begrünung in Seelscheid (Deutschland)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Kostenzuschuss für Maßnahmen zur Begrünung der Hof- und Gartenflächen, von Außenwänden und Dächern auf privaten Grundstücken
- ❖ **Mehrwert:** verbessert das Kleinklima im Fall von Hitze, trägt zur Wohnumfeldverbesserung und zur Lebensqualität bei
- ❖ **Besonderheit:** ausgefeilte Förderrichtlinie, die als Inspiration für andere Gemeinden dienen kann
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)





# Information über sommertaugliches Bauen (OÖ)



Wie Ihr Haus im  
Sommer angenehm kühl bleibt



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:**  
Informationsbroschüre zum sommertauglichen Bauen mit zahlreichen Anregungen zum besseren Umgang mit Hitze, u.a. Hinweise zur Ausrichtung der Gebäude, Beschattungssysteme, effiziente Beleuchtung, etc.
- ❖ **Mehrwert:** diese Broschüre adressiert das neu aufkommende Problem der sommerlichen Überhitzung, das bei Neubauten in Gemeinden wesentlich ist mitzudenken
- ❖ **Besonderheit:** FachexpertInnen stehen im Rahmen von Gratis-Beratungen zusätzlich zur Verfügung
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Raumklimatisierung mit Hilfe von Pflanzen im Biohof Achleitner (OÖ)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Ausstattung von Teilbereichen der Innenräume mit großzügig dimensionierter, dauerhafter und funktionaler Begrünung
- ❖ **Mehrwert:** Verbesserung des Raumklimas durch Temperaturverringerung, Verbesserung der Luftqualität, Staubbindung, Eliminierung von Schadstoffen, Energieeinsparungseffekt im Sommer, Aufwertung der Lebensqualität am Arbeitsplatz, ästhetische Wirkung
- ❖ **Besonderheit:** natürliche Luftbefeuchtung und daraus resultierende Kühlung, die besonders im Sommer effizient ist, wissenschaftliche Begleitung (Messungen und Beobachtungen)
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Ardagger - Schotterrasen in Siedlungsstraßen (NÖ)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** um Wasser vermehrt in der Fläche versickern zu lassen und den Oberflächenabfluss in den Vorfluter zu reduzieren, wurden 2 Straßen nur 4 m breit asphaltiert und die Randbereiche (2 m) mit Schotterrasen befüllt
- ❖ **Mehrwert:** die Versickerung wird erhöht und damit ein Beitrag zum Schutz vor Überflutungen geleistet, zusätzliches Grün ohne Verlust von Stellflächen für Fahrzeuge
- ❖ **Besonderheit:** Qualität des Freiraums wird erhöht, die Kanalisation wird entlastet, Kosten werden gespart
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)

# Alternativen zur Versiegelung in Kirchberg an der Pielach (NÖ)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** bodensparende Befestigung, Entsiegelung im und um den eigenen Garten, Pflasterung fester befahrbarer Fahrstreifen zu Garagen statt Asphaltierung, gemähter Rasenstreifen als Weg durch Blumenwiese
- ❖ **Mehrwert:** Wasser kann versickern, Bodenfunktionen bleiben erhalten bzw. werden wieder hergestellt
- ❖ **Besonderheit:** Schutz des Lebensraum für Pflanzen und Bodentiere
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Parkplatz als Versickerungsfläche für Regenwasser in Dorfstetten (NÖ)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** bewusster Verzicht auf Versiegelung des Parkplatzes, um Versickerung des Regenwassers auf der Fläche zu ermöglichen, zusätzlich Pflanzung einer Hecke zum Schutz vor Erosion und vor Rutschungen
- ❖ **Mehrwert:** Minderung bzw. Verhinderung von Schäden aus Starkregenereignissen
- ❖ **Besonderheit:** neben einer vielfachen Nutzung der Fläche auch Kostenersparnis für die Gemeinde beim Bau des Parkplatzes
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)

# Versickerung von Klarwasser zur Erhöhung des Grundwasservorkommens (Deutschland)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Versickerung des gereinigten Abwassers der Kläranlage auf einer Waldfläche von insgesamt 37 ha, Verteilung über tritt- und witterungsbeständige Schläuche und Düsen, umfassendes Monitoring und kann im Problemfall widerrufen werden
- ❖ **Mehrwert:** nach einer Bodenpassage von etwa 20 m wird der Grundwasserleiter erreicht und der regionale Wasserkreislauf wieder geschlossen
- ❖ **Besonderheit:** Kooperation mit einem Bewässerungsverband, Erhöhung der verfügbaren Wassermenge für Landwirtschaft
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)





# Hitze- und Waldbrand-Warnsystem in Tatabánya (Ungarn)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Hitze- und UV-Frühwarnsystem, Informationen für gefährdete Personen, Hinweise zu einfachen, effektiven Maßnahmen, arbeitsrechtliche Aspekte bei Hitze, spezielle Trainings für die Feuerwehr, Verbesserung des Waldwegenetzes zur besseren Erreichbarkeit bei Waldbrand
- ❖ **Mehrwert:** verbesserter Umgang mit Hitzewellen und Bränden, Reduzierung der Schäden und Opfer durch Waldbrände
- ❖ **Besonderheit:** schnelle und laufend aktualisierte Information für die Bevölkerung über unterschiedliche Kanäle
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#) (in Englisch)





# Vorsorgen statt Nachsorgen – Sicherung des Trinkwassers im Grenzland Südost (Stmk.)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Wasserpreis berücksichtigt nicht nur Rückzahlungen für die Ersterrichtung, sondern auch Rücklagen für Sanierungen und Erneuerungen der Trinkwasseranlagen; moderne Überwachung, um Wasserverluste zu minimieren; Forcierung autarker Energieversorgung zur Sicherung der Wasserversorgung bei Strom-Blackouts;
- ❖ **Mehrwert:** hohe Versorgungssicherheit mit Trinkwasser für 110.000 Menschen, auch im Falle von zunehmender Trockenheit
- ❖ **Besonderheit:** es wird bereits heute sichergestellt, dass die Wasserversorgung in Zukunft und unter Berücksichtigung des Klimawandels gesichert ist; alle Maßnahmen werden aktiv an die Bevölkerung kommuniziert;
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)





# Gesicherte Trinkwasserversorgung durch überregionales Projekt Aqua Burgenland – Sopron (B)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Ausbau der Trinkwasserversorgung, Verbindung der öffentlichen Wasserversorgungen des nördlichen Burgenlandes mit der Stadt Sopron und des Mittleren Burgenlandes, derzeit in der Umsetzungsphase
- ❖ **Mehrwert:** Sicherung der Trinkwasserversorgung für den Lebensraum von rund 300.000 Menschen
- ❖ **Besonderheit:** grenzüberschreitendes Projekt zur Sicherung der Trinkwasserversorgung
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)





# Bergsteigerdorf Hüttschlag im Großarltal steht für nachhaltigen Tourismus (S)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** als Teil des Nationalparks Hohe Tauern wird ein naturverträglicher Tourismus gefördert, besondere Attraktion sind die extensiv bewirtschafteten Almen mit regionalen Köstlichkeiten
- ❖ **Mehrwert:** Förderung des Ganzjahrestourismus und alternativer wetterunabhängiger Angebote wie Winterwandern und Museen
- ❖ **Besonderheit:** Gäste werden für den Schutz des Alpenraums sensibilisiert und über die Gefahren des Klimawandels (z.B. verstärkter Steinschlag und Felssturz) informiert
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Leitlinie nachhaltiges Seenmanagement Neusiedler- seegebiet (B)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** u.a. Wasserrückhaltemaßnahmen, Optimierung des Schleusenmanagements, Reaktivierung alter Kanäle, Erhalt der Fischbestände, Reduktion der Erosion bei landwirtschaftlichen Flächen rund um den See, Ausweitung von Uferzonenschutzanlagen, Anpassung des Kanalisationssystems, etc.
- ❖ **Mehrwert:** optimale Anpassung an die Folgen des Klimawandels, Unterstützung für lokale EntscheidungsträgerInnen, Aufzeigen von anwendungsorientierten Möglichkeiten
- ❖ **Besonderheit:** vorbildliche Leitlinie, die als Inspiration für andere Gemeinden und Regionen dienen kann
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Klimawandel- angepasstes Naturparkhaus Elmen (T)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:**  
Dreifachverglasungen in der Außenhülle, extensiv begrüntes Dach, in Holzrahmenbauweise errichtet
- ❖ **Mehrwert:** produziert mehr Energie, als es verbraucht und ist an höhere Außentemperaturen angepasst
- ❖ **Besonderheit:** benötigte für die Herstellung fast keine Grundfläche, schwebt mitten im Flussbett des Lechs
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Örtliches Entwicklungskonzept Steinbach an der Steyr (OÖ)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** u.a. Sicherstellung der Funktionen des Waldes, Vermeidung von Bodenversiegelungen, Sicherung Trinkwasserreserven, Erhaltung heimischer Obst- und Getreidesorten und Vieh als Gen-Reservoir, sanfter Tourismus, Beobachtung rutschungsgefährdeter Bereiche, etc.
- ❖ **Mehrwert:** sektorenübergreifendes Konzept
- ❖ **Besonderheit:** vorbildliches, über gesetzliche Verordnungen hinausgehendes Entwicklungskonzept u.a. in Hinblick auf Klimawandelanpassung, online abrufbar
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Leitfaden für Gemeinden zu Vorsorgemaßnahmen gegen Naturkata- strophen, Lienz (T)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Identifizierung der zukünftigen Risiken durch den Klimawandel, 6-Schritte-Verfahren für notwendige inhaltliche und organisatorische Arbeiten zum besseren Umgang mit Naturkatastrophen
- ❖ **Mehrwert:** Entscheidungshilfe, um konkrete Anpassungsmaßnahmen gegen bestehende und zukünftige Klimarisiken vorausschauend umzusetzen und auch um Chancen zu erkennen
- ❖ **Besonderheit:** neues Hilfsmittel für ein klimasensitives Risikomanagement in Gemeinden
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Feuerwehr der Generationen (V)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** aktives Zugehen auf Feuerwehrmitglieder, die älter als 60 Jahre sind und sie weiterhin für die Arbeit bei der Feuerwehr motivieren; ihre Erfahrungen finden Einsatz bei der Aus- und Weiterbildung, Aufklärung über die Arbeit der Feuerwehr bei der Bevölkerung, usw.;
- ❖ **Mehrwert:** die Feuerwehr wird in Hinblick auf den Klimawandel als wichtige Komponente im Katastrophenschutz verstärkt an Bedeutung gewinnen; diese Maßnahme unterstützt dabei, den zukünftigen Mehrbedarf besser abdecken zu können;
- ❖ **Besonderheit:** diese Maßnahme stärkt auch den Zusammenhalt der Generationen in der Gemeinde
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Renaturierung der Wulka als Hoch- wasserschutz und zur Naherholung (B)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:**  
Renaturierungsmaßnahmen an der Wulka und der Bau von zwei Rückhaltebecken zur Erhöhung des Schutzes vor Hochwasser
- ❖ **Mehrwert:** neben dem Hochwasserschutz wurde ein attraktives Naherholungsgebiet für die Bevölkerung geschaffen
- ❖ **Besonderheit:** Hauptaugenmerk der umgesetzten Maßnahmen lag dabei, einen möglichst naturnahen Zustand der Wulka zu erreichen
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)

# Renaturierung Dorfbach Hard (V)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** naturgetreuer Rückbau des Dorfbaches, flache Uferböschung, Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen, Errichtung von Kneippanlagen, Ruhebänken, Sitzstufen
- ❖ **Mehrwert:** mehr Platz für Fließgewässer und Rückhalteflächen im Falle von lokalen Starkniederschlägen, neuer Fußweg in Bachnähe, Verringerung der Verschlammung, Unterstützung der Ansiedelung von Fischen und Muscheln
- ❖ **Besonderheit:** gelungene Renaturierungsmaßnahme mit Mehrwert für die Harder Bevölkerung als neuer Naherholungsraum
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



## Hochwasser- und Naturschutz an der Oberen Drau (K)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** insgesamt wurden 10 Flusskilometer revitalisiert, 22 Augewässer geschaffen, rund 100 ha Auwald gesichert und drei Flussaufweitungen durchgeführt; der natürliche Flusslauf bietet nun Heimat für stark gefährdete Tier- und Pflanzenarten
- ❖ **Mehrwert:** neben der naturschutzfachlichen Wichtigkeit des Projekts wurde auch die Hochwassergefährdung der Region reduziert
- ❖ **Besonderheit:** trägt auch wesentlich zur Lebensqualität der Bevölkerung bei
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)





## Naturwunda in Haibach (OÖ)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Forcierung der Erhaltung möglichst vieler wildlebender Tier- und Pflanzenarten, erforderlicher Lebensräume und ökologischer Prozesse; Durchführung von Mähaktionen, Artenschutzmaßnahmen, Hilfsmaßnahmen für bedrohte Tier- und Pflanzenarten etc. mit der Naturschutzgruppe Haibach
- ❖ **Mehrwert:** aktive Mitgestaltung der Kulturlandschaft – Naherholung und sanfter Tourismus profitieren von den Naturschutzaktivitäten
- ❖ **Besonderheit:** die gute Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Pflanzung von Bäumen in Trockengebieten (Spanien)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Pflanzung von mehr als 56.000 Setzlingen 2011 und 2012, inkl. Betreuung und Monitoring
- ❖ **Mehrwert:** machbare Lösung für Regionen, die von Trockenheit bedroht sind, Sicherung der Landschaft, der Ernährung und der CO<sub>2</sub>-Senken
- ❖ **Besonderheit:** bei der Pflanzung der Bäume Verwendung von biologisch abbaubaren „waterboxxes“ aus Karton, die Tau und Regenwasser speichern und Bewässerungen unnötig machen
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#) (in Englisch)





# Ökogürtel Mistelbach (NÖ)



- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** der Ökogürtel ist eine Übergangszone zwischen Siedlungsgebiet und Agrarland; er ist mit Wiesen und Gehölzen als naturnahes Landschaftselement mit unterschiedlichen Breiten (30 – 50 m) angelegt; an der Innenseite sind Fuß- und Radwege sowie Spiel- und Lagerwiesen vorgesehen;
- ❖ **Mehrwert:** Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten, Schaffung eines Biotopverbundsystems, wirkt positiv auf das Mikroklima (Temperatur und Luftfeuchte), ist Windschutz und dient der Naherholung
- ❖ **Besonderheit:** multifunktionale Wirkung, erhöht Lebensqualität
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Strukturierte Auseinandersetzung mit den Klimawandelfolgen in Virgen (T)

- ❖ **Konkrete Maßnahmen:** Identifizierung von klimawandelbedingten Hotspots, Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs, Bewusstseinsbildung
- ❖ **Mehrwert:** Fokussierung auf die Rolle von Human- und Sozialkapital im Anpassungsprozess
- ❖ **Besonderheit:** konkreter Leitfaden für den Anpassungsprozess, der anhand von Virgen einem Praxistest unterzogen wurde
- ❖ **Weitere Informationen:** [Link](#)



# Kontakt

## Einreichberatung KLAR!

Umweltbundesamt GmbH

Umweltfolgenabschätzung & Klimawandel

Spittelauer Lände 5

1090 Wien

[klar@umweltbundesamt.at](mailto:klar@umweltbundesamt.at)

Hotline: 0664 / 24 575 84



© doris oberfrank-list – Fotolia.com