

Wasser im Wandel aus Sicht KLAR- Klimawandelanpassungsregionen an

Die Abkürzung KLAR steht für Klimawandel-Anpassungsregion. Damit werden Regionen bezeichnet, welche in einem mehrjährigen Förderprogramm vom Klima- und Energiefonds unterstützt werden. Verschiedenste kommunale Maßnahmen zur Anpassung stehen im Vordergrund. Wasser spielt hier oft die wesentliche Rolle, und es geht dabei über die Themen Hochwasser oder Dürre weithinaus. Sehr gut lässt sich dies anhand der KLAR-Region Unteres Traisental & Fladnitztal im Herzen Niederösterreichs erklären.

Die niederösterreichische Kleinregion arbeitet bereits seit 2010 in enger Kooperation mit dem österreichischen Klima- und Energiefonds im Bereich Klimaschutz und Energiewende zusammen. Mit Referenzprojekten wurden tolle Erfolge erzielt und die Gemeinden profitieren auch imagemäßig davon. Dies bildet die Grundlage für eine aktive Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung. Seit 2017 nimmt die Region nun am Förderprogramm KLAR teil.

Die Landschaft dieser KLAR-Region zwischen St. Pölten und Krems ist durch den Unterlauf der Traisen geprägt und trotz des flachen Landes handelt es sich bei der Traisen bis zu deren Mündung in die Donau um einen Gebirgsfluss. Der vorhandene Schotterboden führt einen volatilen und vom Wetter abhängigen Grundwasserstrom. Die Wasserführung der Traisen liegt - abhängig von der Wetterlage – zwischen $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ und $600 \text{ m}^3/\text{s}$. Beide Extreme sind eine Belastung für die Natur und haben Einfluss auf das tägliche Leben.

Durch die nun immer länger andauernden Perioden mit keinem oder geringen Niederschlag in der Region, sind die Auswirkungen auf den Grundwasserstrom im Unteren Traisental erkennbar. Dies belastet vorallem die ansässigen Menschen und deren Geschäftstätigkeiten. Noch scheint prinzipiell ausreichend Grundwasser vorhanden zu sein, doch die Gier nach Wasser steigt. Merkbar wird es vorallem in langfristigen Planungen oder den Überlegungen der Einzelnen über die bestehenden Wasserrechte und etwaige Nutzungsmöglichkeiten. Dies führt schon heute zu folgenden Fragestellungen:

- Sollen bestehende Wasserrechte aufgehoben werden, wenn es andere wirtschaftliche Interessen gibt?
- Darf der gerade gewonnene ökologische Anspruch an der Traisen wieder vernachlässigt werden, wenn der Mensch oder die Wirtschaft daraus einen Vorteil ziehen?

Schon die Fragenstellungen zeigen, wie wichtig jetzt die inhaltliche Auseinandersetzung mit der Klimawandel-Anpassung ist. Die Begleitung dieser Prozesse durch staatliche Institutionen erscheint daher unbedingt notwendig und wird durch das KLAR-Programm praxisnahe und effizient erledigt.

Im Unteren Traisental schreitet der Klimawandel rascher voran als eigentlich zu erwarten war. So haben lokale Forstbetriebe bei eigenen Untersuchungen festgestellt, dass die Temperatur im Hochwald in den vergangenen 20 Jahren um rund 3°C angestiegen ist. Auch im für die Region typischen Weinbau gibt es einen immer massiveren Handlungsdruck zu beobachten. In den letzten Jahren blieb der Niederschlag im Frühjahr aus. Laut Auskunft von Winzer, leidet dadurch die Weintraube in ihrer Entwicklung und dieser Stress kann zu einer ungenießbaren Notreife der Rebe führen. Die Winzer brauchen Wasser und müssen ihr Produkt vor Hitze schützen. Wasser muss zumeist heute mit Tanks gebracht werden. Woher dieses Wasser stammt, ist eigentlich nicht bekannt. Noch fragt niemand.

Wenn einerseits der Niederschlag ausbleibt und andererseits Starkregen zu Überschwemmungen oder Hangwässern führen, dann wird der Leidensdruck für Bürgermeister riesig. Lösungen müssen her. Es scheint klar: Niederschlag muss dort bleiben, wo er anfällt. Dort wird er noch gebraucht werden.

Nach nun rund drei Jahren Arbeit in der KLAR-Region wird festgestellt, dass jeder Aspekt der Klimawandelanpassung mit Wasser zu tun hat. Wasser stellt entweder Herausforderung oder Problemlösung dar. Wasser hat in jedem Fall einen Wert, der je nach Bedarf und Menge negativ oder positiv sein kann.

Die KLAR-Region organisierte eine dreitägige Think Tank mit 26 Experten. Dabei kamen die Zusammenhänge zwischen Klimawandel und Wasser deutlich zu Tage. Die Kernaussage daraus lautet: Regionale Klimawandelanpassung kann nicht ohne ein wasserwirtschaftliches Strategiekonzept und ohne ein operatives Wassermanagement funktionieren! Der Wassereintrag, die Speicherung, der Wasserabfluss, sowie die Nutzung müssen in einem übergeordneten Rahmen unter Berücksichtigung lokaler Aspekte thematisiert und behandelt werden. Diese Strategien sowie deren Kontrolle haben aber auf Gemeindeebene zu erfolgen. Nur so kann eine Bewusstseinsbildung von BürgerInnen und regionalen Akteuren einsetzen. Eine große Gefahr könnten zudem Rebound-Effekte mit einem noch höheren Wasserverbrauch darstellen. Sollte es uns nicht gelingen einen Wertewandel zu vollziehen, wird mit der höheren Bedeutung der Ressource Wasser auch der Bedarf bzw. die Verschwendung steigen. Dies lässt sich heute dort beobachten, wo Wasser knapp ist. So kennt man protzende Städte und Oasen wie Las Vegas, Dubai, Doha usw., wo Brunnen, Parks oder Golfplätze reichlich bewässert werden, um den eigenen Wohlstand zu zeigen.

Ein aktives Wassermanagement und eine davor festgelegte Strategie sollen hinkünftig solche typischen Prozesse vermeiden. Jedenfalls ist zu empfehlen, dass in der regionalen Klimawandel-Anpassung etwaigen Rebound-Effekten entgegengewirkt wird!

In den drei Jahren KLAR-Region Unteres Traisental und Fladnitztal konnten bisher unter anderem die folgenden Erfolge erzielt werden:

- Die Winzer haben eine Arbeitsgemeinschaft zur Bewässerung gegründet und versuchen soviel Wasser wie möglich zu speichern, um es später nutzen zu können.
- Das letzte Stück des Hochwasserschutzes an der Traisen wird baulich begonnen.
- Eine größere Anzahl an Drain-Garden-Projekten zur Vorort-Versickerung und Speicherung von Oberflächenwasser wurde umgesetzt und die Technologie wurde etabliert.
- Es entstanden Grünflächen und Beschattungen in allen Gemeinden und es wird der Versiegelung entgegengewirkt.

Die KLAR-Region plant die Fortsetzung der Anpassungsstrategien für die kommenden drei Jahre und hofft dabei auf Unterstützung durch die Bundesförderstellen. Der finanzielle Hebel durch Bundesfördermittel ist ein wesentliches Argument zur Generierung von regionalen Budgets durch die Gemeinden. Zudem erhoffen sich die österreichischen Gemeinden mehr Aufmerksamkeit bei EU-Förderstellen und glauben, durch die eigenen KLAR-Strukturen besser auf die Nutzung der EU-Mittel vorbereitet zu sein.

Die Entscheidungsträger in der Region wissen, dass zukünftig alle Maßnahmen der KLAR-Region Unteres Traisental & Fladnitztal in Zusammenhang mit dem Medium Wasser stehen werden.

Autor:

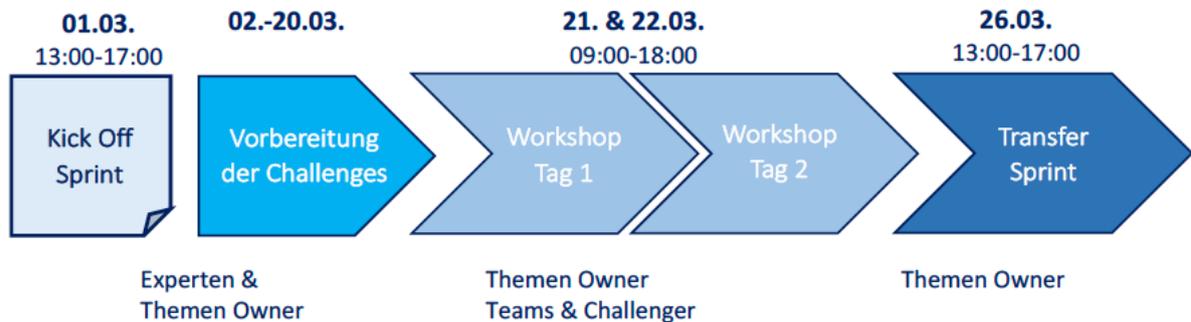
DI Alexander Simader MSc.

Verein Klima-Modellregion Unteres Traisental & Fladnitztal

E-Mail: asi@kem-zentrum.at

Design Thinking Tage: Dürre – Wenn Wasser ausbleibt

Der Prozess



Die sechs Rollen im Prozess

- 1) **Kernteam:** Prozesssteuerung, Planung, Umsetzung & Moderation (Alexander, Georg, Klaus)
- 2) **Themen Owner:** 4 Personen, die jeweils eine der Challenges vorbereiten, hosten und die Ergebnisse in den Transfersprint einbringen
- 3) **Experten:** 3-4 Personen, die sich mit ihrer Expertise zur Vorbereitung oder als Challenger einbringen
- 4) **Design Team:** rd 16-20 Personen, die 2 Tage am Workshop an den vier Challenges arbeiten
- 5) **Beobachter & Dokumentation:** 4 Personen, die passiv die vier Gruppen begleiten und dokumentieren (Alexander, Georg & ...)
- 6) **Challenger:** 4-8 Personen, die punktuell am Workshop zum Challengen der Problemsicht und Weiterentwickeln von Lösungsvorschlägen teilnehmen

1) Kick-Off Sprint

Kernteam & Experte

13:00-14:15 Skizze Wasserkreislauf & mögliche Dürre Szenarien

Kernteam & Experte & 4 Themen Owner

14:15-15:15 Intro

Klaus: Intro für Themen Owner: WAS haben wir vor und WIE gehen wir dabei vor, Rolle & Aufgaben der Themen Owner im Detail

Experte: Skizze Wasserkreislauf & mögliche Dürre Szenarien

15:15-15:30 Pause

15:30-16:30 Moderierter Deep Dive der vier Challenges

Themen Owner & Experte vertiefen und schäfen die vier Themenfelder 1) Forst, 2) Wein- und Obstbau, 3) Kanal & Abwasser, 4) Gemeinde & Bewässerung. Das Backlog dient als erste Verschriftlichung der Fragestellungen und Herausforderungen.

Ergebnis: Ausgangshypothesen zu den vier Challenges & To Dos für die Themen Owner bis zum Workshop

16:30-17:00 Abschließende Detailplanung und gemeinsames Finetuning für den Workshop 21./22. März

2) Vorbereitung der Challenges

Kernteam & Themen Owner: Inhaltliche & Organisatorische Vorbereitung des Workshops

3) Design Thinking Workshop

Tag 1

09:00-10:00	Warm-Up, Zielsetzung & Arbeitsweise
10:00-10:45	Intro Experte & Kernteam: Verstehen der IST Situation & Szenarien der Gemeinden/Region
10:45-11:00	Pause
11:00-11:45	Sprint in 4 Teams: Status Quo & Vertiefen der Ausgangshypothesen
11:45-12:30	Plenum
12:30-13:30	Mittag
13:30-14:00	Sprint in 4 Teams: Welche Themen & Fragen sollen mit den Challengern überprüft werden?
14:00-14:15	Pause & Onbording Challenger
14:15-15:15	Challenger: Überprüfen der Hypothesen & Annahmen
15:15-15:30	Pause
15:30-16:15	Sprint in 4 Teams: Definieren der Fragestellungen zur weiteren Vertiefung und Lösungsfindung
16:15-17:30	Retro in den Teams & Plenum

Tag 2

09:00-11:00	Kreativprozess: Ideenentwicklung & Selektion
11:00-11:15	Pause
11:15-12:30	Rapid Prototyping & Vorbereitung Test & Co-Creation
12:30-13:30	Mittag
13:30-14:30	Challenger Co-Creation, Test & Weiterentwickeln mit Experten, Stakeholdern und betroffenen Nutzergruppen. Überprüfen der Anschlussfähigkeit der Vorschläge
14:30-14:45	Pause
14:45-15:30	Sprint in 4 Teams: Verdichten der Ergebnisse & Skizzieren von nächsten Schritten
15:30-16:30	Vorstellen & Abgleich der Ergebnisse; Skizze „Alarmplan Dürre“
16:30-17:30	Restro & Closing

4) Transfer Sprint

Detailplanung erfolgt nach dem Workshop

- Recap & Transfersicherung der Ergebnisse
- Vertiefen und schärfen der Skizze des „Alarmplan Dürre“

Die Ziele

- Initiieren des systematischen Interessensaustausches von Stakeholdern, die vom Thema Dürre in den 7 Gemeinden der KLAR Unteres Traisental & Fladnitztal betroffen sind oder sein werden.
- Verstehen der Zusammenhänge durch das Berücksichtigen aller relevanten Rahmenbedingungen (Meteorologie, Geologie, Hydrologie, Politik/Verwaltung, Recht etc.), der Interessen von Anspruchsgruppen, aktuellen Nutzerbedürfnissen sowie Überprüfung der Wirkung einzelner Maßnahmen
- Identifizieren von präventiven Handlungsfeldern wie das Thema systematisch zu managen ist
- Skizzieren wie ein „Alarmplan-Dürre“ aussehen könnte: Was sind Aufgaben für Einsatz- und Streitkräfte?
- Integration von relevanten Experten, Stakeholdern und Nutzergruppen zur Entwicklung von Lösungs- und Kooperationsmöglichkeiten

IST-Situation „verstehen & visualisieren“

- Begriff „Dürre“ definieren ggf aus verschiedenen Perspektiven: Meteorologie, Hydrologie, Geologie, Politik/Verwaltung, Landwirtschaft etc.
- Was muss passieren, damit wir in den 7 Gemeinden / KEM Region von einem „Dürre-Szenario“ sprechen
- Wie funktioniert der natürliche Wasserkreislauf in den 7 Gemeinden / KEM Region heute?

Die vier Challenges „framen & definieren“

- Wie funktioniert heute die Wasserversorgung am Schauplatz? (natürliche/künstliche Bewässerung)
- Was sind die größten Herausforderungen im Falle einer Dürre-Situation am jeweiligen Schauplatz?

- Was wird bereits heute am Schauplatz präventiv, während oder nach Dürre-Situationen unternommen?
- Challenge: Thesen & Fragen

1) Challenge „Forst“

- Natürlicher Niederschlag
- Waldsterben, Schädlinge, Brand
- Waldbewirtschaftung neu denken
- Challenge: Brand & Bewirtschaftung

2) Challenge „Wein- und Obstbau“

- Natürlicher Niederschlag & künstliche Bewässerung
- Versteppung und Erosion, Wasserdiebstahl
- Bau von Bewässerungsanlagen
- Challenge: Wie funktioniert die Bewässerung im Dürre Szenario & Wo kommt das Wasser her?

3) Challenge „Kanal & Abwasser“

- Regelmäßiges Abwasser von Haushalten, der Landwirtschaft und Unternehmen
- Durchfluss ist nicht gewährleistet, Verstopfung, Austrocknung, Gefahr durch Bakterien etc.
- Keine Maßnahmen
- Challenge: Aufrechterhalten des minimal notwendigen Wasserdurchlaufes

4) Challenge „Gemeinde & Bevölkerung“

- Quelle der Gemeinde oder Versorgung durch den Wasserleitungsverband
- Reduktion von Wasser für die Bevölkerung, Landwirtschaft etc.
- Keine Maßnahmen
- Challenge: Wie erfolgt die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser, Aufrechterhaltung der Kanalsysteme

Die Teilnehmer der Think Tank: Thema Dürre

1. Klaus Weissmann
2. Alexander Simader
3. Georg Härtinger (Bundesheer)
4. Gerhard Gruber (Gemeinde-Verwaltung; Klimabündnis)
5. Karin Gorenzel (Bürgermeister)
6. Susanna Freiß (Landschaftsplaner)
7. Georg Zeleny (Ziviltechniker)
8. Martin Dohnal (Bezirksförster, Umweltgemeinderat)
9. Wolfram Brodner (Mediziner)
10. Bernadette Zimmermann (Forum Alpbach)
11. Renate Geer (Winzer Wienerwald)
12. Wolfgang Schoberleitner (Landwirt, Meteorologe)
13. Christian Liendl (Betriebsleiter der Kläranlage)
14. Harald Krisa (Mikrobiologie, Spezialist für Grundwasser)
15. Doris Maurer (Regionalplaner; Wald)
16. Martin Nöbauer (Umweltministerium, Sektion Forst und Ausbildung)
17. Reinhard Indraczek (Unternehmensberater)
18. Leo Bachinger (Wissenschaftler der Uni. New York, Soziologe, Spezialgebiet Klimawandel)
19. Rainer Leitner (Regionalplaner, Katastrophenschutz)
20. Sophie Bittner-Schießer (Energie- und Umweltagentur; Traismauer)
21. Reinhard Engelhardt (Öko-Landwirt)
22. Otto Pirker (Verbund)
23. Verena Dockner (Winzerin aus theyern, Boku – Lebensmitteltechnologie Spezialgebiet Wein)
24. Rudolf Hofmann (Winzer)
25. Michael Bubna Litic (Forstunternehmen)
26. Kurt Merkl (Wasserkraft)

Die Ergebnisse:

1) Challenge „Forst“

Impuls von Bernadette Zimmerman und Martin Dohnal

Die Schritte von der Dürre im Wald zur Akzeptanz einer Veränderung zur Klimaresilienz bis hin zum Akzeptieren (bereits veränderten) resilienten Waldes.

Welches Problem lösen wir?	Wie funktioniert die Idee?	elegante nächste Schritte...
Dürre & Wald	Austausch auf Augenhöhe	Identifikation der Akteure
		Schaffung einer Plattform/Forum
Akzeptanz "resilienter Wald"	Kreislaufwirtschaft	
	ganzheitliche Prozessevaluierung	Informationen nach innen & außen
Akzeptierter resilienter Wald	Umsetzung wald baulicher Vorschläge	Evaluierung der Erkenntnisse

Wie können wir die erforderlichen Veränderungen des Waldes der breiten Bevölkerung transportieren, um eine Akzeptanz für die erforderlichen Maßnahmen zu erzielen?

- Organisation eines „Holz-Dialoges“:
 - Austausch auf Augenhöhe
 - Identifikation der Akteure
 - Schaffung einer Plattform
 - Stärkung der Kreislaufwirtschaft
 - Evaluierung der Erkenntnisse
 - Ganzheitliche Prozesse
 - Umsetzung waldbaulicher Vorschläge
 - Informationen nach innen und nach außen
- Aufbau einer Waldwirtschaftsgemeinschaft:
 - Vernetzung der Akteure
 - Schaffen von wirtschaftlichen gemeinsamen Interessen
 - Aufbau von Businessmodellen
- Arbeiten im Bereich der Raumordnung- und Raumplanung: *Wie können wir die rechtlichen Grundlagen schaffen, damit der Lebensraum Wald mit seinen Wirkungen (Nutz, Schutz, Wohlfahrt, Erholung) erhalten bleibt?*

2) Challenge „Wein- und Obstbau“

Impuls von Leo Bachinger und Wolfgang Schoberleitner

Wie können wir Bewusstsein schaffen, um die Politik, Behörden, Bevölkerung und Landwirtschaft zum richtigen Handeln zu bewegen?

Wie können wir die klima-smarte Landwirtschaft forcieren, um die multifunktionalen Aufgaben der Landwirtschaft nachhaltig zu gewährleisten?

HUMUS

Welches Problem lösen wir?	Wie funktioniert die Idee?	elegante nächste Schritte...
Rückhaltefähigkeit	Humusaufbau	Bewusstseinsbildung
Speicherfähigkeit	Parameter + Messung	IST-Erhebung
Bodenfruchtbarkeit		Humus-Karte
CO2-Senke		Kommunikation

- Stärkung des Humusgehalts
 - Wissensvermittlung
 - Humus-Messungen
 - Verbesserung der Humussubstanz
- Korrektur von alten Planungsfehlern
- Veränderung der Klimawandel-Fördersysteme
 - Steuerung
 - Offizielle Schreiben an Institutionen
- Etablierung eines „Humus-Managers“ in der Region
 - Suche nach Ressourcen und Partnerschaften

Angepasste Oberflächen-Wasser-Retention

Welches Problem lösen wir?	Wie funktioniert die Idee?	elegante nächste Schritte...
mittelfristigen Bewässerungsbedarf	Retention	Vorstudie zur Retention
erhöhten Oberflächenabfluss	Versickerung	
		Machbarkeit (Parameter)
sinkender Grundwasserspiegel	Stabilisierung GW	
	Brunnenbewässerung	
Aufrechterhaltung der bestehenden Kulturen/Sorten	Wasserrechte	breiter Dialog

- Klima-Smartes Landwirtschaft
 - Vernetzung & Dialoge mit neutralem Initiator
- Grünraumkonzepte etablieren
 - Wissenschaftliche Kooperationen
 - Vorstudien
 - Dialoge
- Regenwassermanagement
- Entsiegelung
 - Dringarden stärken

3) Challenge „Kanal & Abwasser“

Impuls von Georg Zeleny und Georg Härtinger

Wie können wir die Stromversorgung aufrechterhalten, um die Anlagenteile möglichst lange in Betrieb zu halten?

Wie können wir die Minimierung der Einbringung der Oberflächenwasser in den Kanal zu Gunsten der Grundwasserneubildung forcieren?

Wassermanagement

Welches Problem lösen wir?	Wie funktioniert die Idee?	elegante nächste Schritte...
Übernutzung von Wasserressourcen	Nutzung von Brauchwasser	Regionales H2O-Gesamtkonzept
	Nutzung von Regenwasser	
		Information & Bewusstseinsbildung
Hydraulische Überlastung von best. Systemen	grüne Infrastruktur z.B. DrainGarden	

- Regionales Wassergesamtkonzept
 - Techn. Teil + hydrolog. Analysen

Entsorgungsmanagement

Welches Problem lösen wir?	Wie funktioniert die Idee?	elegante nächste Schritte...
Regionales Krisenmanagement		
Hygienenotstand	Wasserlose Entsorgung von Fäkalien	Katastrophenschutzplan ausarbeiten

- Priorisierung von Anlagenteilen
- Aufrechterhaltung eines Minimalbetriebs
- Möglichkeiten der Nutzung von gereinigten Abwässern
- Verhinderung von Hygieneproblemen in Siedlungen
- Geruchsprobleme

4) Challenge „Gemeinde & Bevölkerung“

Impuls von Gerhard Gruber und Alexander Simader

Wie können wir zu einem nachhaltigen H2O-Haushalt kommen?

Welches Problem lösen wir?	Wie funktioniert die Idee?	elegante nächste Schritte...
Versiegelung	Gemeinde als Pilot (Leitbild)	Impuls
	Grünflächenkonzept	Aktinsgruppen & Verwaltung ins Boot holen
lokaler Wassermangel	Wasser speichern	Trockentage
	Wasserverbrauch reduzieren	Klimawandel-Uhr
ungenutzter Wasserabfluss bei Niederschlag	lokale Bauordnung	
	Rückbau versiegelter Flächen	Potentialanalyse

- Medizin & Gesundheit
 - Bewusstseinsbildung
- Bodenversiegelung versus Entsiegelung
 - Positionspapier
 - Demoprojekt
- Entwicklung einer Hitzetage-/ Trockentage-Uhr
- Grünraumkonzepte
 - Aufbau einer App
- Erstellung eines Dürre-Alarmplans