



Highlights vom 10. Steirischen Klima- und Energieforum in Weiz zum Thema

„QUELLE DES LEBENS UND NATURGEFAHR? WASSER IN ZEITEN DES KLIMAWANDELS

Wie so vieles in diesem Jahr musste auch das Klimaforum drei Anläufe starten, um am 19. Oktober 2020 in Weiz vor rund 40 angemeldeten Personen stattfinden zu können. Weiz, als eine der Vorreiterstädte der Steiermark im Bereich Klima- und Umweltschutz, wurde auch deshalb als Austragungsort gewählt, da gerade in diesem Bereich Wasser jedes Jahr aufs Neue große Herausforderungen mit sich bringt. Sei es aufgrund von ausbleibenden Niederschlägen oder als blitzreichste Region des Landes. Die in diesem Raum vorhandene Landwirtschaft ist durch Dürre, Hagel und Spätfrösten stark betroffen.

Nach den Eröffnungsworten seitens der **Stadtgemeinde Weiz durch Stadtrat Mag. Oswin Donnerer** und **Landesrätin Mag.^a Ursula Lackner**, welche beide die Ziele und bisherigen Erfolge im Klimaschutz und der Anpassung hervorhoben, führt **Klimaschutzkoordinatorin Mag.a. Andrea Gössinger-Wieser** aus, wie wichtig ein regelmäßiger und fachlicher Austausch zwischen der Wissenschaft und den betroffenen Personen ist. Bereits seit Jahren bemüht sich das Land Steiermark im Rahmen dieser Veranstaltungsreihe, diesen Dialog zu fördern.

Inhaltlich konnten die drei Fachvortragenden, Prof. Douglas Maraun, Dr. Andreas Gobiet und DI Dr. Adelheid Spiegel verschiedenen Ansätze zum Thema Wasser und deren Wichtigkeit herausarbeiten und vermitteln.

Prof Maraun (Wegener Center, Universität Graz) legte dar, was im Zusammenhang mit Extremwetter wissenschaftlich bereits bekannt ist und welche Bereiche auch in der Fachcommunity als unbekannt erachtet werden. So wird durch die Temperaturerhöhung eine etwaige Änderung des Jetstreams als noch unbekannt dargelegt.

Temperatur und Niederschlag: es wird generell wärmer durch den Klimawandel mit heftigeren Niederschlägen und auch Starkniederschläge im Winter. Dabei werden die Niederschlagsintensitäten steigen und einzelne Gewitter werden noch heftiger in der Zukunft ausfallen. Im Sommer wird der Gesamtniederschlag wird ca. gleichbleiben, die Niederschlagsintensität wird aber auch steigen, dh die richtig heftigen Gewitter werden stärker, dh weniger Niederschlagstage insgesamt im Sommer, aber wenn, dann heftiger.

Hitze und Trockenheit: ausgehenden von den wärmsten 5-Tagesperiode je Jahr in Graz geht der Trend nach oben, man sieht, dass die Hitzewellen stärker in der Temperatur angestiegen sind, als die Durchschnittstemperatur und dass der erwartete Temperaturanstieg für die Steiermark bei Hitzewellen noch stärker steigen wird, wegen einhergehender Trockenheit.

Unsicherheit in der regionalen Klimaprojektionen: wir wissen nicht genau, wie sich der Jetstream verhalten wird in der Zukunft, aber was wir sagen können ist, wenn wir Hitzewelle in der Zukunft haben, dann werden sie heißer werden und trockener. Auch kalte Winter werden auch immer wärmer (in der Zukunft) – die Temperaturen sind bereits deutlich gestiegen in den letzten 100 Jahren.



Spätfrost: Das ist jener Frost nach Beginn der Blüte und taucht auch früher auf, weil es gesamt wärmer wird, aber mit großen Unsicherheitsbereichen. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Frost nach der Blüte auftritt? Es gibt viele Regionen, in denen das Risiko noch steigt.

Dr. Gobiet (ZAMG) führte aus, wie sich die Schneelagen und -sicherheiten in den kommenden Jahren entwickeln wird und verwies dabei auf eine laufende Studie, die auch technischen Schnee miteinbezieht.

Schnee als Form des Niederschlags kann im Klimawandel tendenziell zunehmen. Im Alpenraum ist die Temperatur jedoch fast doppelt so stark gestiegen wie global, das findet in allen Saisonen statt. Auch im Winter wird es wärmer. Auch auf den Bergen und in den Skigebieten. In 2000-3000m Höhe auf den Bergstationen sind +2 Grad Temperaturzunahme ist typisch für die Alpen.

Für Niederschlag ist allerdings kein Trend nach oben zu erkennen – was bedeutet das für den Schnee? Die Korrelation zwischen Schneehöhe und Temperatur, das heißt, bei niederen Lagen ist der Zusammenhang zwischen Niederschlag und Schnee hoch. In großen Höhen ist es kalt genug, dass 1 Grad mehr nicht zu Regen statt Schnee führt, in niederen Lagen schon. D.h. alles unter 2000m reagiert sensibel auf Temperaturerhöhung bezgl. Schneefall. Auch in Österreich (wie auch in der Schweiz) hat sich die Schneedeckendauer bereits verkürzt – in allen Höhen fängt die geschlossene Schneedecke bereits später an und schmilzt früher ab.

Eine Studie in der Veitsch: der Niederschlag verändert sich im Winter nicht stark, Tendenz steigt aber leicht. Die Länge der geschlossenen Schneedecke zeigt in allen Szenarien, dass eine Abnahme bis Mitte des Jh zu erwarten ist. Mit technischen Maßnahmen (Kunstschnee) wurde bereits in der Vergangenheit viel erreicht, d.h. eine Minimierung des Risikos, eine Saison gar keinen Schnee zu haben. Eine Änderung der Schneedeckendauer im sogenannten „best case szenario“ von unter +2 Grad zeigt in Ostösterreich sogar Zunahme des Niederschlags, im Osten eine Abnahme. Im „worst case szenario“ am Ende des Jahrhunderts ein Minus von 70-80% .

In 30 Jahren wird Schifahren noch möglich sein, die Naturschneesaison wird 2-3 Wochen kürzer sein, nach 2050 kommt es stark auf unser Handeln drauf an.

Dr. Spiegel (AGES) betrachtete den Boden im Zusammenhang mit Niederschlag und damit die Grundlage der Nahrungsmittelversorgung. Das Thema Boden hat global viele Zusammenhänge zu mehreren SDGs: keine Armut, zero hunger, Wasser, Climate action, Life on Land, sustainable cities – überall dort spielt Boden eine Rolle.

Boden hat verschiedene Funktionen, nicht nur für die Produktion, sondern auch als Lebensraum. Boden ist auch wichtiger Wasserspeicher, Boden ist auch Filter etc. Da Starkniederschlagsereignisse zunehmen, wird die Wasseraufnahme durch Boden immer wichtiger. (Humusaufbau bzw. Humuserhalt). Fazit: Unser Boden ist bedroht - EU Kommission hat 7 zentrale Bedrohungen für den Boden hervorgehoben, eine davon der Verlust von SOC (organ. Kohlenstoff = Humus), Biodiversitätsverlust, Bodenverbrauch etc. Das ist enorm wichtig zu verstehen, denn Österreich hat einen sehr hohen Bodenverbrauch.

In einem Projekt zum Bodenbedarf für Ernährungssicherheit in Österreich wurde eine Methode entwickelt, wie man wertvolle landwirtschaftliche Flächen identifizieren und auswerten lassen kann



und für Raumplanung zur Verfügung stellen. Die Bodenbonität in Österreich (Bodenschätzung) betrachtet Acker und Grünland in der aktuellen Situation und im Extremszenario, was zu einer Abnahme der Bodenbonität v.a. im NO, und O, weniger im SO führt. Damit wird im Durchschnitt die Ertragsfähigkeit sinken, das Produktionspotential für Ackerland wird sich drastisch verändern. In Österreich wird es drastischen Rückgang geben. Einhergehend wird der Versorgungsgrad im Klimawandel in der Periode um 2050 herum abnehmen, v.a. bei Produkten, wo die Versorgung bereits jetzt nicht gesichert ist.

Eine Kartendarstellungen, welche Böden wertvolle Böden sind, als wertvolle Produktionsflächen, zeigt dass diese Böden müssen unter allen Umständen bewahrt werden für die Landwirtschaft.

Fazit: Die Bodenressourcen reichen bereits jetzt nicht für die Versorgung der Ö Bevölkerung und das wird sich im Klimawandel noch verschärfen.

Abgerundet wurden die Fachvorträge mit **zwei Einblicken aus der Praxis: Hr Mündler** von der Hagelabwehr beschreibt aus persönlicher Beobachtung die Änderungen durch den Klimawandel etwa durch immer höher werdende Gewittertürme. Dazu ist die Hagelabwehr im Austausch mit der Wissenschaft – Stmk führend in der Entwicklung und der Forschung und arbeiten eng mit dem Wegener Center zusammen. **Dr. Kindler** von der Steirischen Landwirtschaftskammer fasst zusammen „Wasser ist Leben – für Landwirtschaft ist Wasser Überleben“. Landwirtschaft ist dem Klimawandel voll ausgeliefert, die Problematik von Klimawandel und der landwirtschaftlichen Produktion ist größte Problematik überhaupt. Die Verschiebung des Niederschlags in den Winter ist problematisch, dh wenn Dürre im Sommer ausfällt. Das Spannungsfeld ist jetzt schon enorm, wo der Klimawandel sich noch gar nicht so auswirkt. Die Wasserversorgung als große Problematik, denn trockene Phasen und Starkniederschläge haben enorm zugenommen. Jetzt schon gibt es Spannungsfelder zw. Bauern, die bewässern wollen und Grundbesitzern von Wasser.