

LK-Klartext: „Lebensquell Wasser: Wie lange noch?“

05. Mai 2017, Veranstaltungszentrum Z2000, Lenasaal, Stockerau



Abstract:

Univ. Prof. Dr. Herbert Formayer, Institut für Meteorologie, Universität für Bodenkultur Wien, Vorstandsvorsteher Wasser- und Bodenverband zur Beregnung der Vorderpfalz

Klimatische Verhältnisse in Niederösterreich heute und zukünftig

Große Teile von Niederösterreich zählen zu den wärmsten und trockensten Regionen in Österreich. Im östlichen Flach- und Hügelland besteht für die Landwirtschaft aufgrund der geringen Niederschläge, der hohen Temperaturen, dem hohen Windpotenzial und der hohen Verdunstungswerte ein hohes Trockenheitsrisiko. Zudem konnte in den letzten Jahrzehnten ein markanter Temperaturanstieg beobachtet werden, der auch zu einem starken Anstieg der potenziellen Evapo-Transpiration geführt hat und damit das Trockenstressrisiko bereits deutlich verschärft.

Temperatur

In weiten Bereichen des Flachlandes wird heute eine **Jahresmitteltemperatur** von 10°C überschritten. Alle Szenarien gehen in Zukunft von einer weiteren Erhöhung aus. Im Extremszenario beträgt diese 1,8°C in den nächsten 30 Jahren. Dadurch werden in den Ackerbauregionen Temperaturen von 12°C überschritten.

Bei den **Temperaturen des Sommerhalbjahres**, die für die Landwirtschaft besonders relevant sind, muss man mit einem Anstieg zwischen 0,4°C und 1,8°C bis 2040 rechnen

Im Sommer werden in den wärmsten Regionen Niederösterreichs ca. 280 **Vegetationstage** erreicht, in Zukunft werden das mehr als 300 Tage sein. Im Sommer werden derzeit in den wärmsten Regionen rund 20 **Hitzetage** (mit einem Temperaturmaximum von $\geq 30^{\circ}\text{C}$) erreicht. Im Extremszenario treten in den Ackerbauregionen verbreitet mehr als 35, in den wärmsten Regionen mehr als 40 Hitzetage auf.

Niederschlag und Verdunstung

In den Ackerbauregionen beträgt der **Jahresniederschlag** verbreitet zwischen 500 und 700 mm, von denen rund zwei Drittel im Sommerhalbjahr fallen. Die Klimaszenarien zeigen hier in Zukunft keine größeren Veränderungen, wobei die Modellergebnisse zwischen leichten Zunahmen und leichten Abnahmen schwanken.

Die Niederschlagsverteilung kann über die Anzahl der **Trockenperioden** (mind. 5 Tage-Periode) erfasst werden. Im Sommerhalbjahr kommen in den trockensten Regionen mehr als



90 Trockenperiodentage vor. Diese Zahl nimmt im Extremszenario zu und erreicht mehr als 100 Tage.

Die potenzielle **Evapotranspiration** beträgt in den Ackerbauregionen zwischen 800 mm bis über 900 mm. In Verbindung mit dem Niederschlag ergibt sich die für die Landwirtschaft bedeutende Kenngröße der **klimatischen Wasserbilanz**. Diese ergibt für die trockensten Regionen Niederösterreichs jetzt schon **Wasserdefizite von 400 mm** pro Jahr.

Auswirkungen in Ackerbaugebieten

Die gravierendsten Auswirkungen des Klimawandels auf den Bewässerungsbedarf werden künftig durch den kontinuierlichen Temperaturanstieg verursacht. Damit steigt die Gefahr einer Ertragsreduktion durch Hitzestress. Die bereits heute bestehende negative klimatische Wasserbilanz wird sich durch die zunehmende Erwärmung noch weiter verschärfen. Für die Ackerbaugebiete bedeutet dies eine weitere Zunahme des Niederschlagsdefizites um rund 50 mm. Bei einer limitierten Wasserverfügbarkeit wird es ohne technische Bewässerung auch zu Totalausfällen bei bestimmten Kulturen kommen. In den nächsten Jahrzehnten muss man damit rechnen, dass auch immer häufiger Maximaltemperaturen jenseits der 40°C auftreten. In diesem Fall wird es besonders wichtig sein, dass die Pflanzen genügend Wasser zur Verfügung haben, um die Blatttemperaturen auf einem unbedenklichen Niveau zu halten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden:

Die klimatische Wasserbilanz ist faktisch in allen Ackerbaugebieten Niederösterreichs negativ und in Zukunft ist noch eine Verschärfung zu erwarten. Dies ist weniger das Ergebnis einer Niederschlagsveränderung, sondern das Resultat einer temperaturbedingt steigenden Evapo-Transpiration. Eine wahrscheinliche Zunahme von zusammenhängenden Trockenperioden wird in Einzeljahren den Trockenstress massiv verstärken.