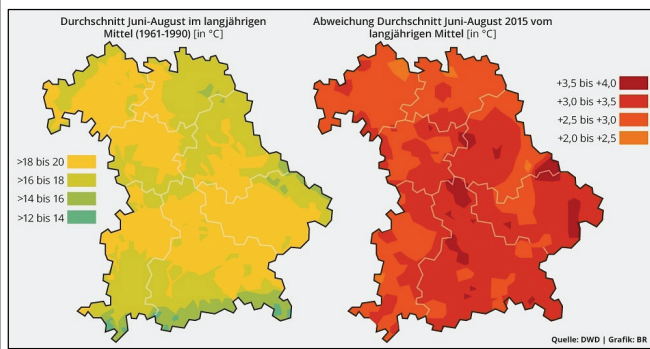


Hitzetoleranz bei der Pollenentwicklung von Mais und Weizen

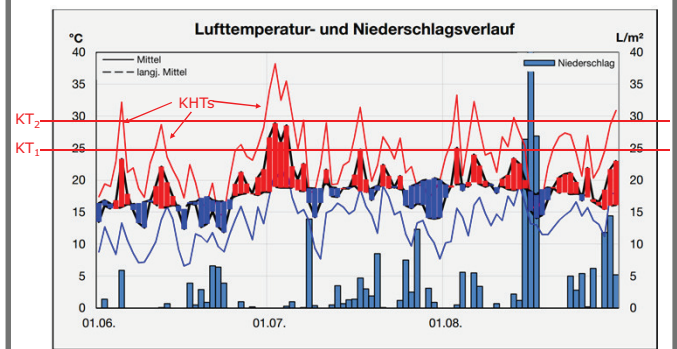
Prof. Dr. Thomas Dresselhaus

Universität Regensburg

Temperaturen in Bayern im Sommer 2015 (im Vergleich zu 1961-1990)

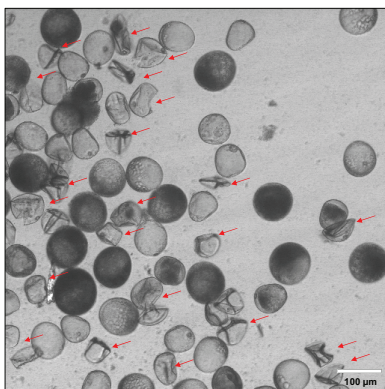


Kurze Hochtemperaturepisoden (KHTs) führen zu Sterilität bei Wild- und Kulturpflanzen



- Der Klimawandel führt auch in Bayern zu einer deutlichen Erhöhung der durchschnittlichen Temperatur in den Sommermonaten und insbesondere zu einer starken Zunahme von Wetterextremen.
- Kurze Hochtemperaturepisoden (KHTs) für nur 1 - 3 Tage oberhalb einer kritischen Temperatur (KT) haben einen großen Einfluss auf die Pollensterilität bei Kultur- und Wildpflanzen.

Kolbensterilität durch defekte Pollen bei Mais



3 Tage bei 35° C (fast alle Pollenkörner sind steril)



Maisfeld bei Regensburg im Sommer 2015

- KHTs induzieren sterile Pollen und führen damit zum Ausbleiben der Samenbildung (bis zu 50% Samenertragsverlust; siehe links und Asseng et al. 2011).
- Spezifische Forschung zur KHT-Toleranz bei der Pollenentwicklung von Gräsern ist derzeit nicht bekannt.

Asseng, S., Foster, I., and Turner, N.C.: The impact of temperature variability on wheat yields, *Global Change Biology*, 17, 2011.

Ziele des Forschungsvorhabens

- Identifizierung der kritischen KHT-Phasen bei der Pollenentwicklung die bei den Nutzpflanzen Weizen und Mais zu Sterilität führen.
- Entdeckung der molekularen Mechanismen, die zu Hitzetoleranz bei der Pollenentwicklung führen können.
- Analyse gezielter Mutationen in Thermotoleranz-Kandidatengen (z. B. durch Genomeditierung im Labor).
- Langfristig: Selektion Hitzestress-toleranter Nutzpflanzen und Ecotypen von Wildpflanzen durch neue genetische Marker.