

CONNECTING SCIENCE WITH NATURE

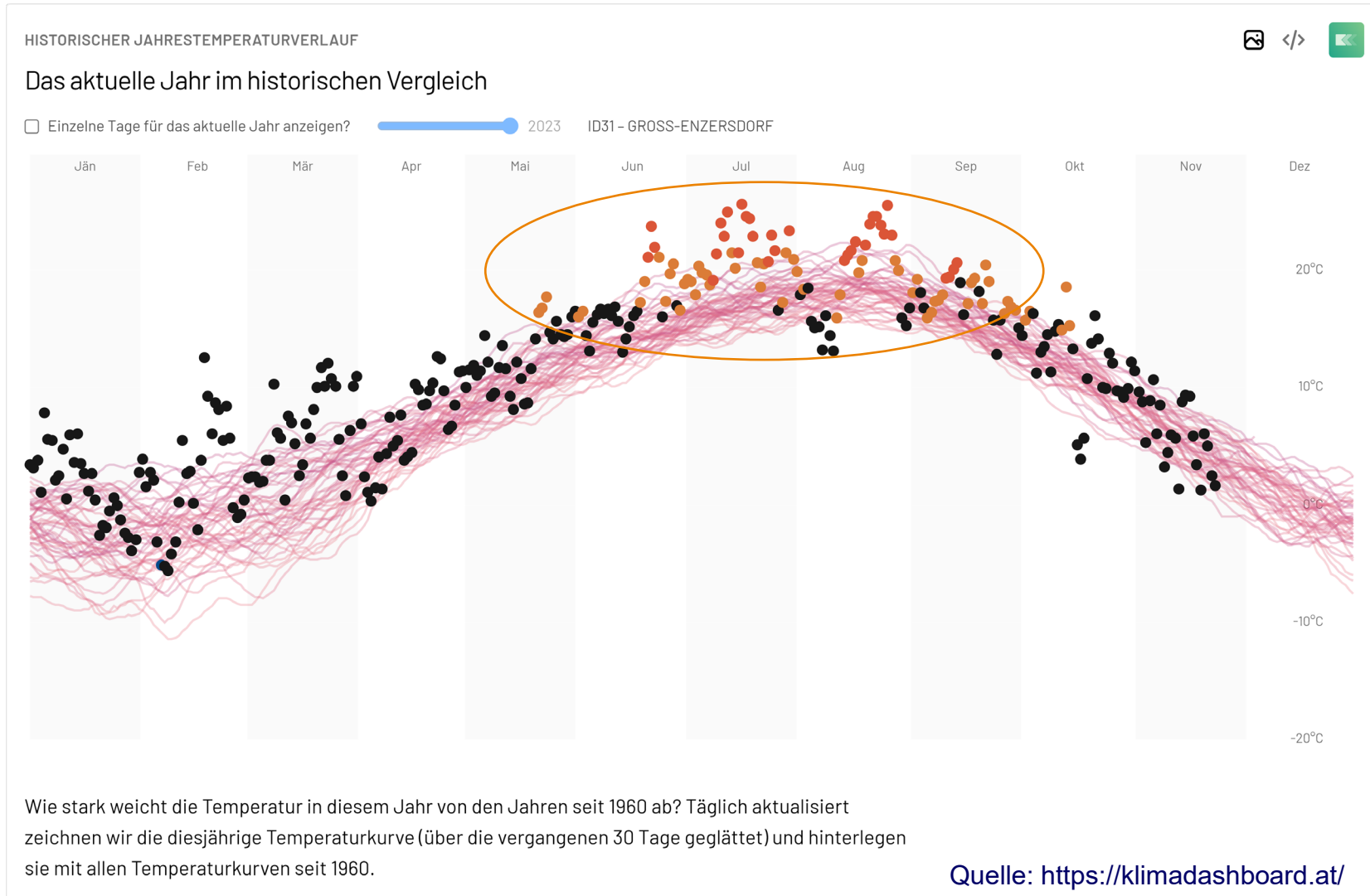


Erträge und Qualität in der Kartoffelproduktion bei Hitzestress
mit Hilfe der Biostimulans Quantis® absichern

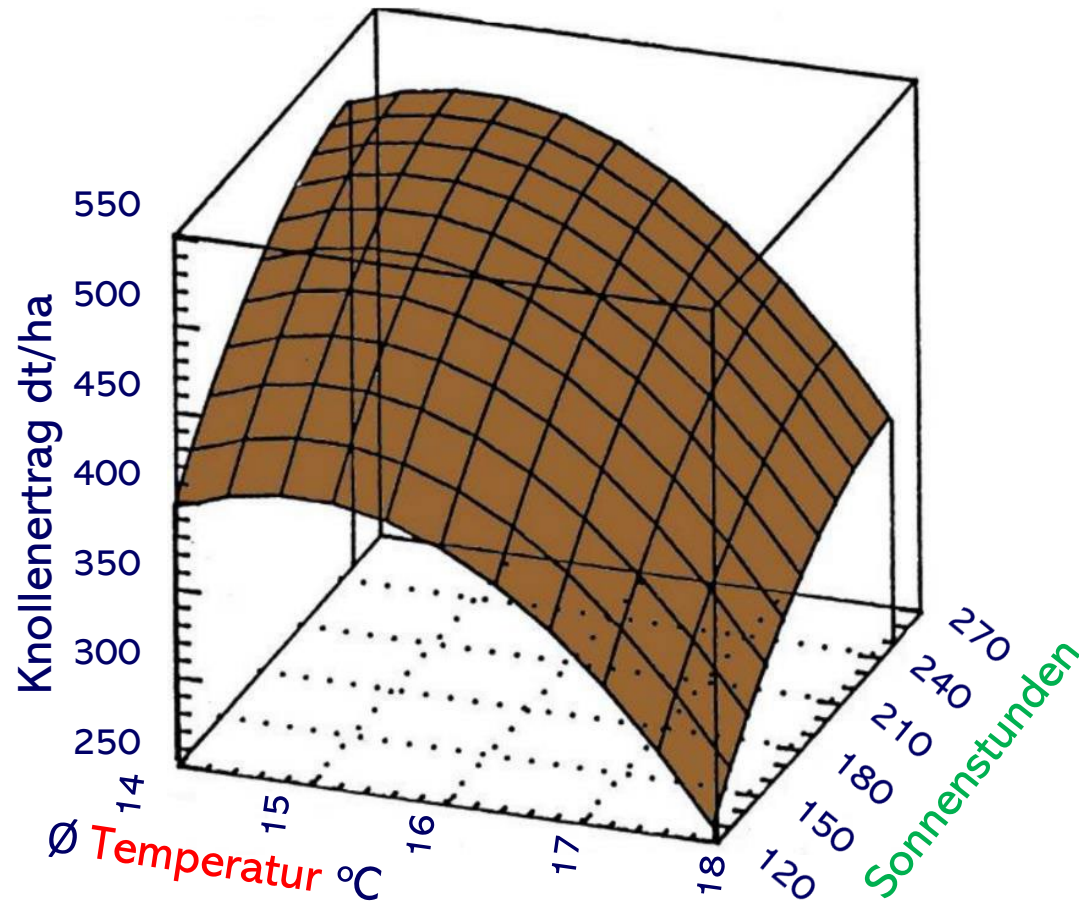
Paul Krennwallner, Adrian Gack - Syngenta Agro GmbH

Jahrestemperaturverlauf Groß-Enzersdorf Marchfeld

Punkte 2023



Kartoffel reagiert sehr empfindlich auf zu hohe Temperaturen!



Wann hat die Kartoffel Hitzestress?

- Blatttemperatur > 25°C für mehr als 4 h
- Blatttemperatur > 30°C Beliebige Zeit
- Bodentemperatur > 20°C für mehr als 4 h

Kartoffeln Ertragsbildung:
Viel Sonne aber nicht zu hohe
Temperaturen (>25°C)!

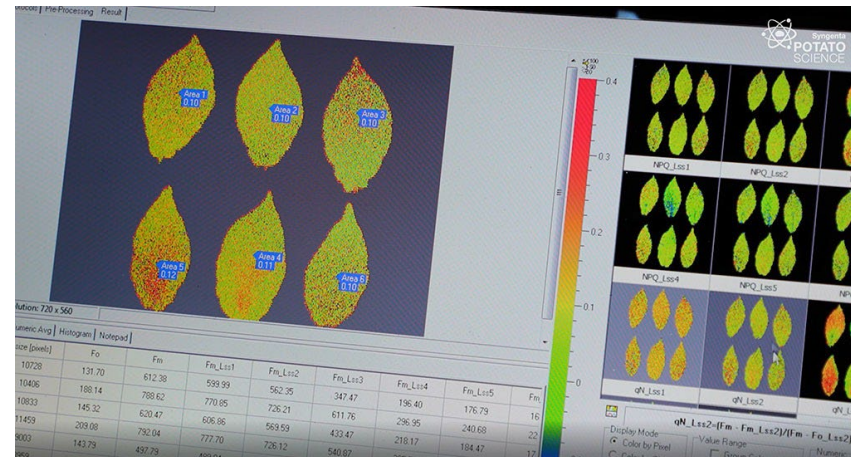
QUANTIS – BIOSTIMULANS ZUR VERMEIDUNG VON HITZESTRESS IN KARTOFFELN



Inhaltsstoffe	Extrakt aus Zuckerrohr (Aminosäuren, Betaine, C _{org}) + Hefe + Nährstoffe (Ca, K)
Wirkungsweise	Biostimulans mit sehr vielfältiger Wirkung (Antioxidans, Schutz vor osmotischem Stress, erhöht Abwehrkräfte der Pflanze gegen Trockenheit und Hitzestress, Photosynthese, verlangsamte Seneszenz)
Formulierung	Flüssig
Kultur	Fokus Kartoffeln (in alle Kulturen anwendbar)
Anzahl der Anwendungen	2-3 Anwendung
Aufwandmenge	2 l/ha
Stadium der Kultur	Kartoffeln vor oder während entscheidender physiologischer Wachstums-Phasen (z.B. in der Blütezeit) und vor Stresssituationen (Hitze)
Gebinde	2 x 10L
Anwendungsbestimmungen	keine
Verkehrsfähigkeit	Düngerzulassung in AT : BAES-DMT-2017-0516 / Easycert Listung beantragt



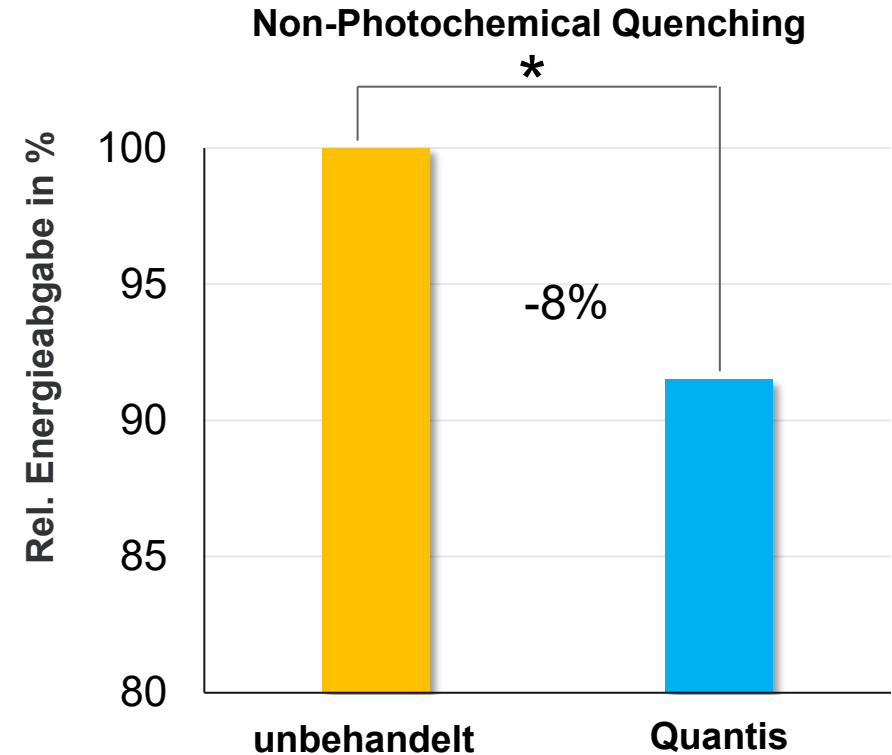
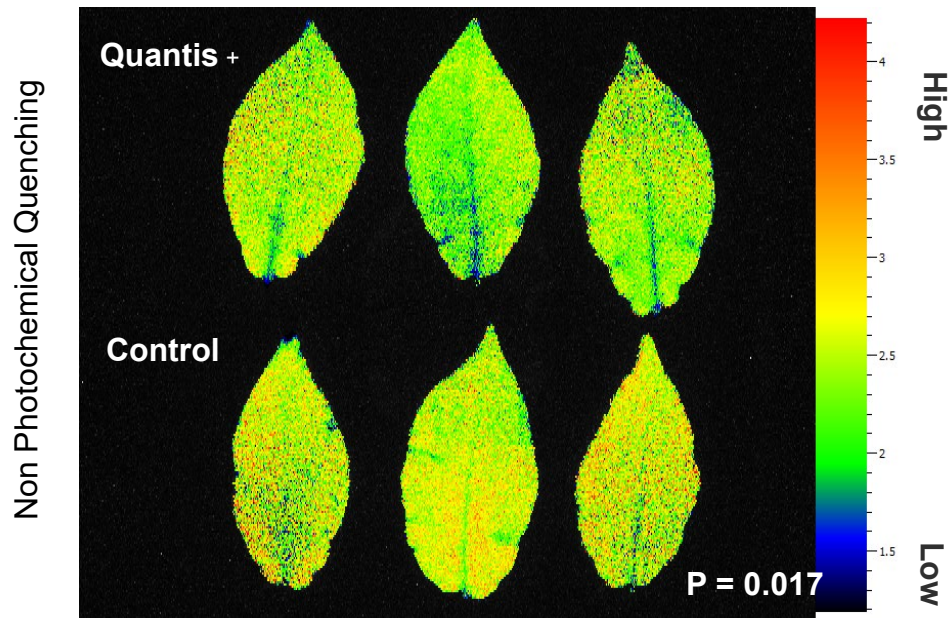
Nottingham Studie | Wie wirkt Quantis auf Kartoffeln unter Hitzestress?



Quantis vermindert Pflanzenstress und verbessert Nutzung von Lichtenergie

Wenn Pflanzen gestresst sind, haben sie eine geringere photosynthetische Leistung

- Non-Photochemical Quenching (NPQ) ist ein indirekter Maßstab für die Nutzung der Lichtenergie
- Je niedriger NPQ ist, um so mehr Energie nutzt die Pflanze effektiv zur Photosynthese

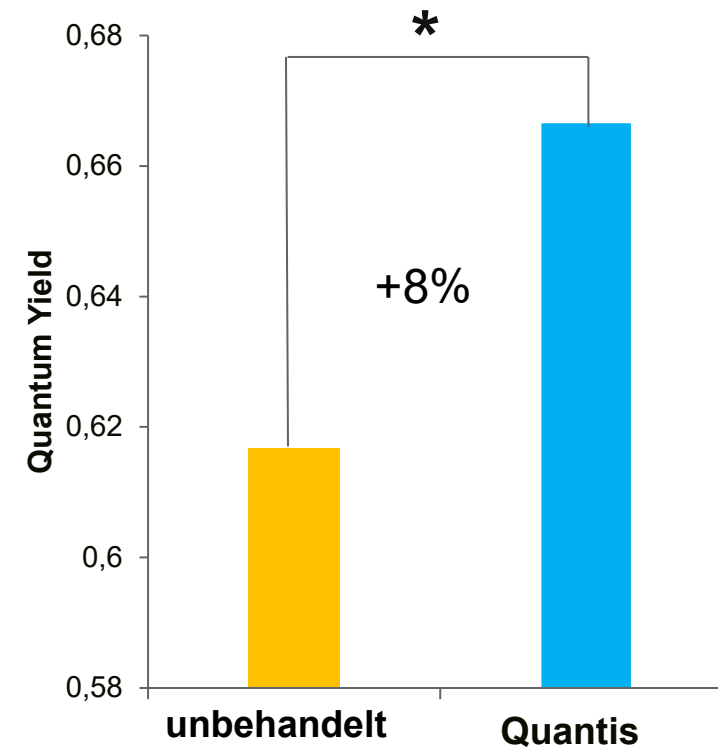
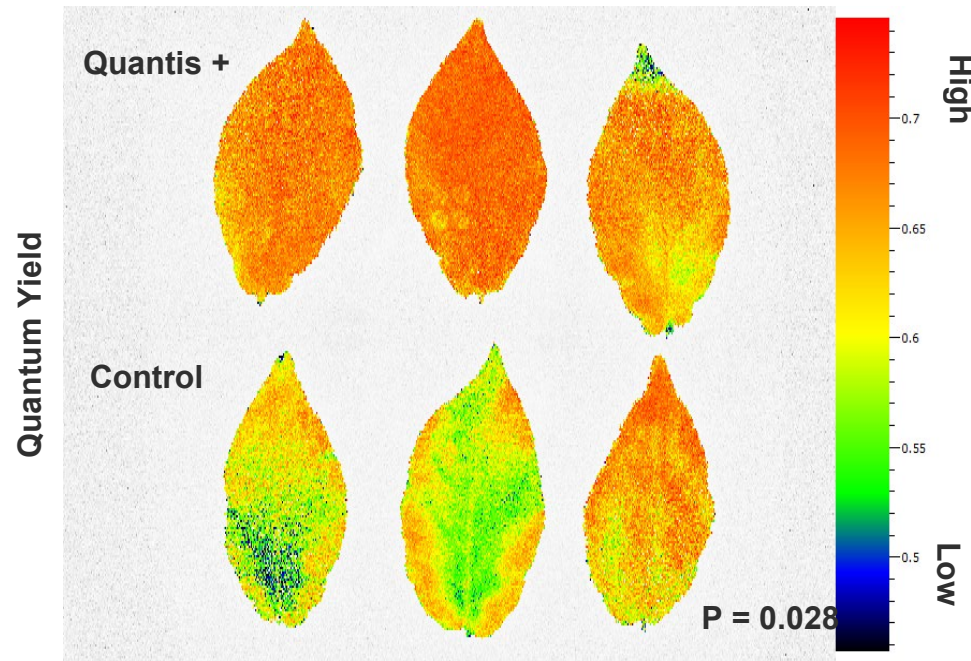


Quelle: University of Nottingham June 2021, 7 Tage nach der Quantis-Anwendung mit 6 Tagen Hitzestress (30°C)

Quantis vermindert Pflanzenstress und verbessert Nutzung von Lichtenergie

Wenn Pflanzen gestresst sind, haben sie eine geringere photosynthetische Leistung

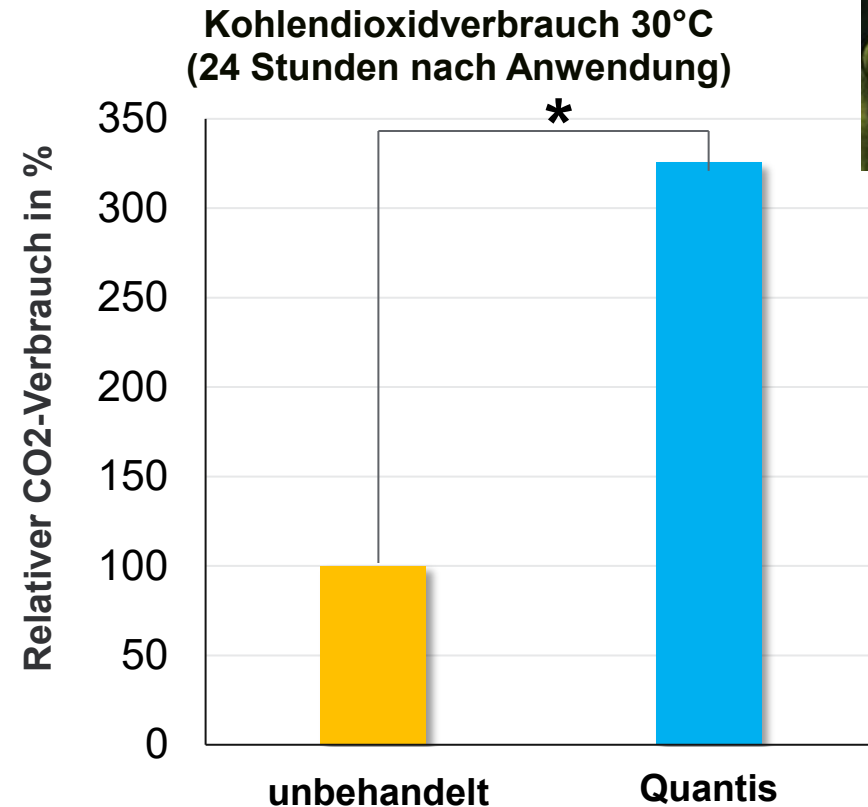
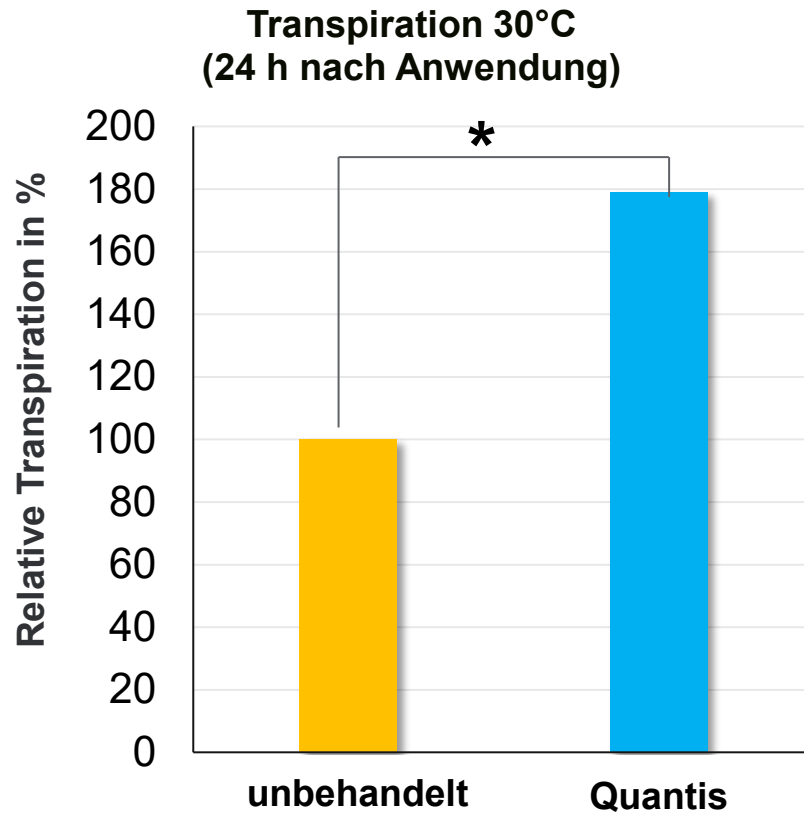
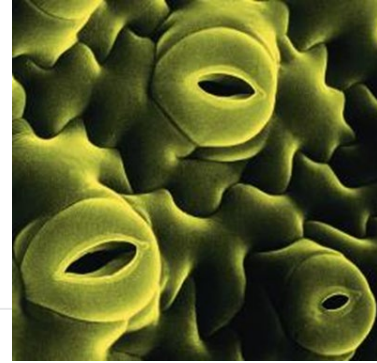
Quantenausbeute (Quantum Yield) - Maß für genutztes Licht (=Photonen).



Quelle: University of Nottingham June 2021, 7 Tage nach der Quantis-Anwendung mit 6 Tagen Hitzestress (30°C)

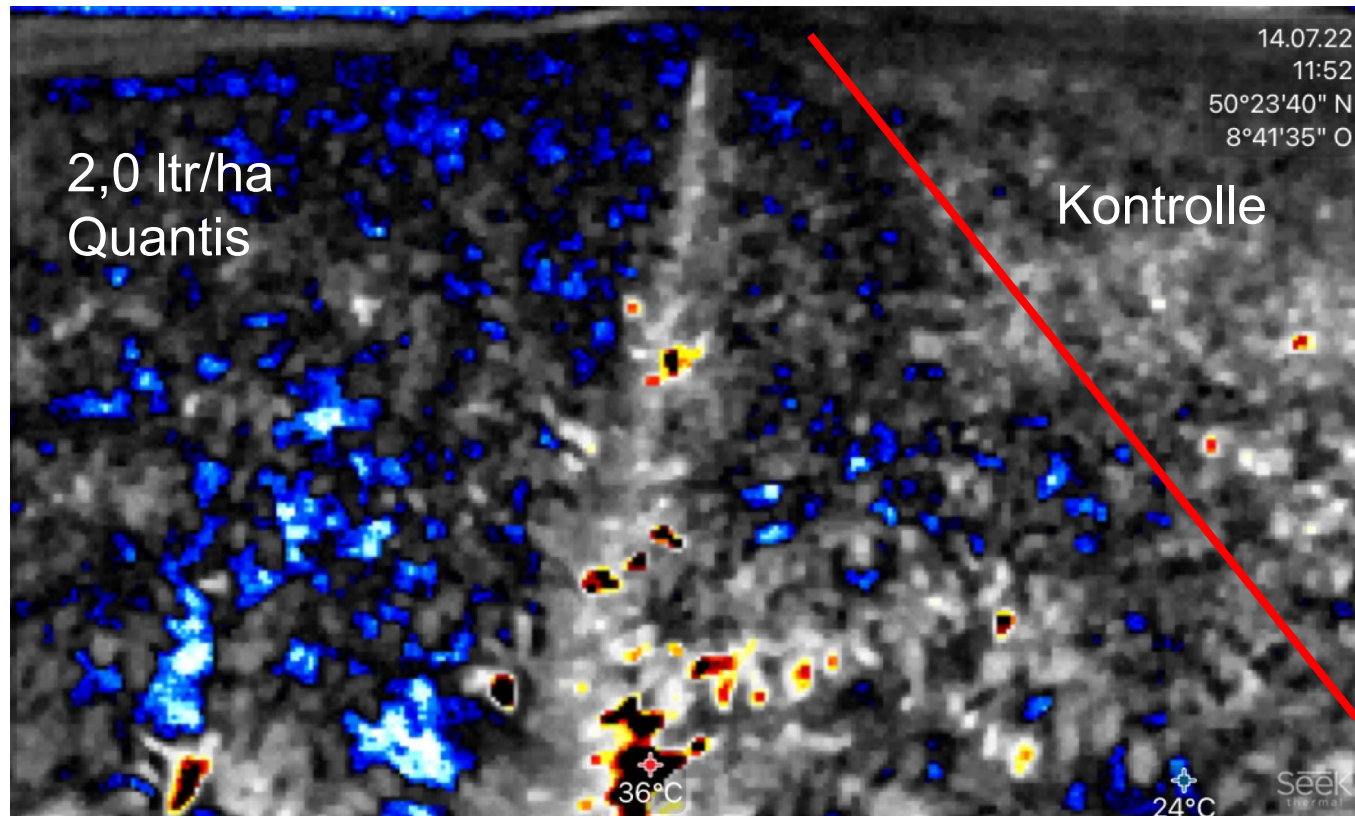
Quantis hält Transpiration und CO₂-Verbrauch hoch bei Hitzestress

Photosyntheseprozess arbeitet deutlich intensiver



Quelle: University of Nottingham June 2021

Quantis führt zu kühleren Beständen



Aufnahmen mit der Wärmebildkamera nach Quantis Applikation

Unterschiede in der Wärmeabgabe zwischen der Kontrolle und Quantis von bis zu 7 °C.

- Standort: Butzbach/ Nieder-Weisel
- Datum der Applikation: 13.7.2022
- Fotoaufnahme: 14.7.2022 ca. 12 Uhr
- Wetterdaten bei Fotoaufnahme: 26 °C

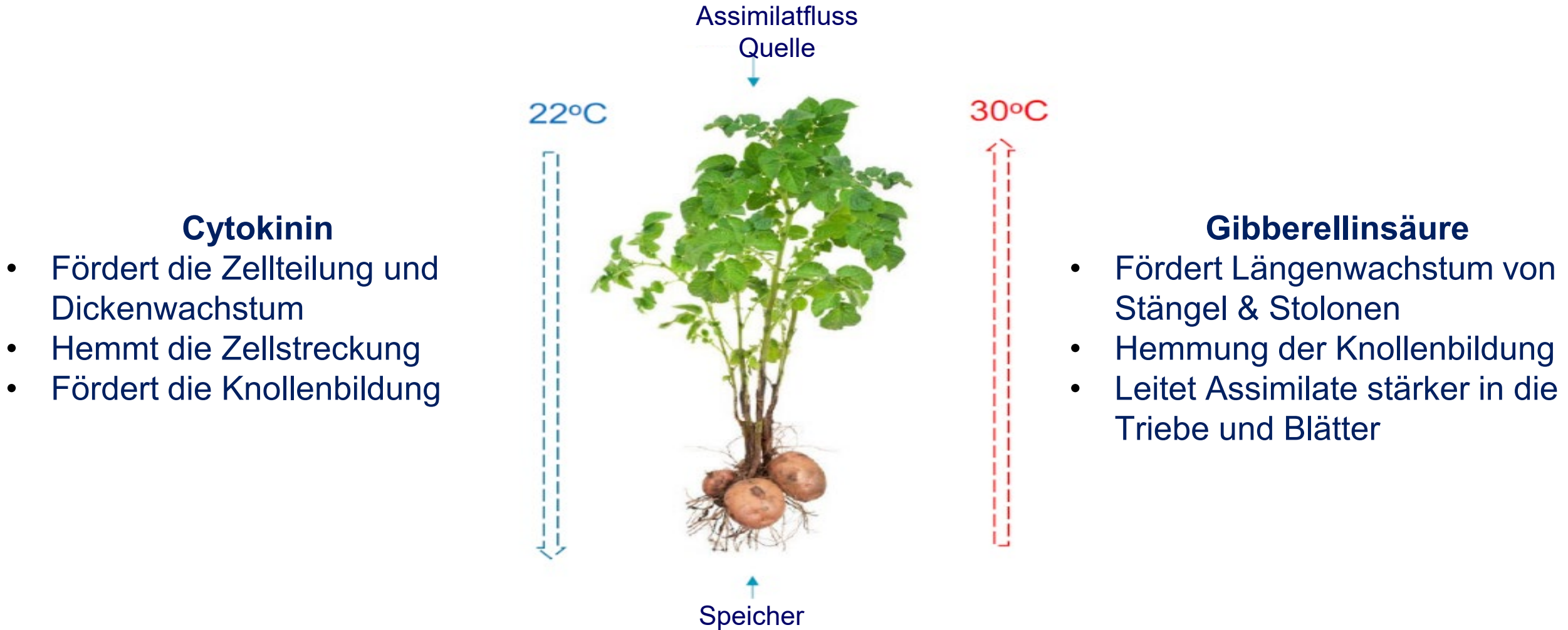
24 °C

Temperaturlegende

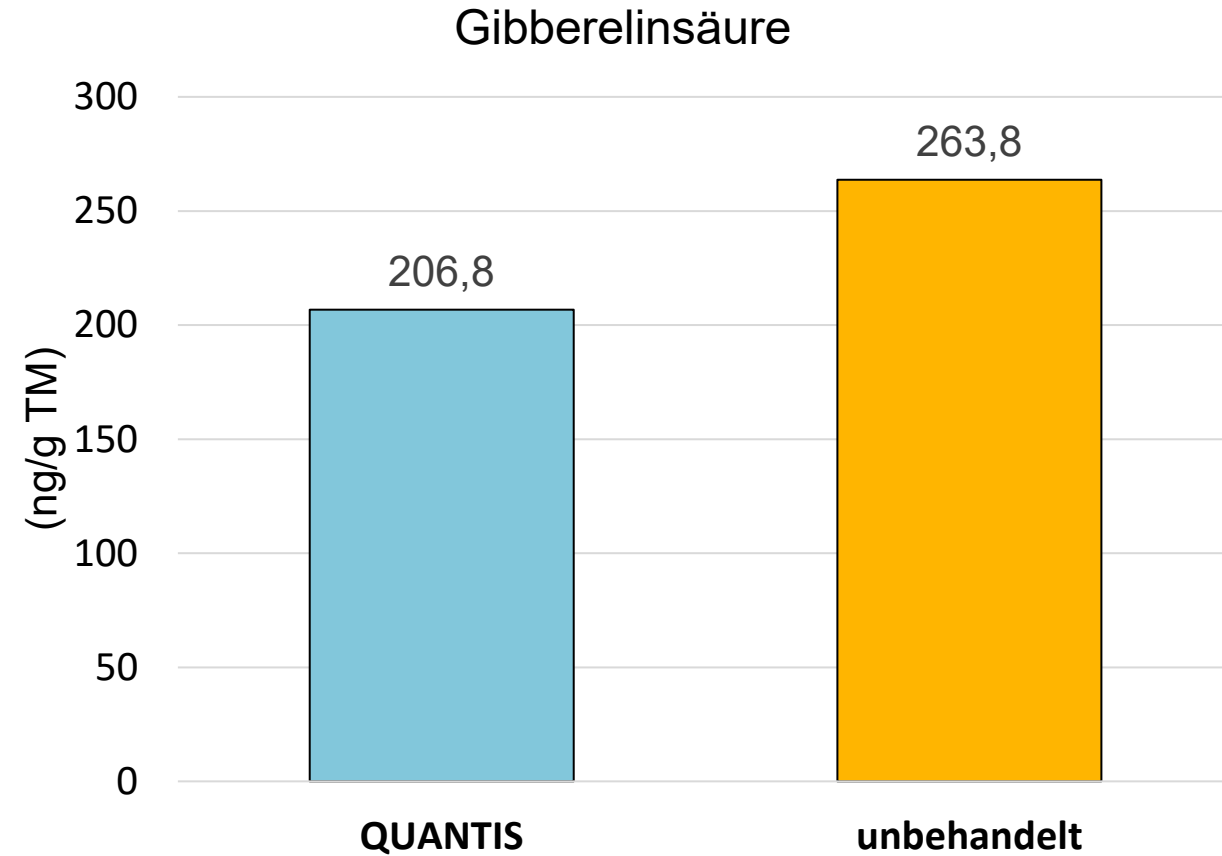
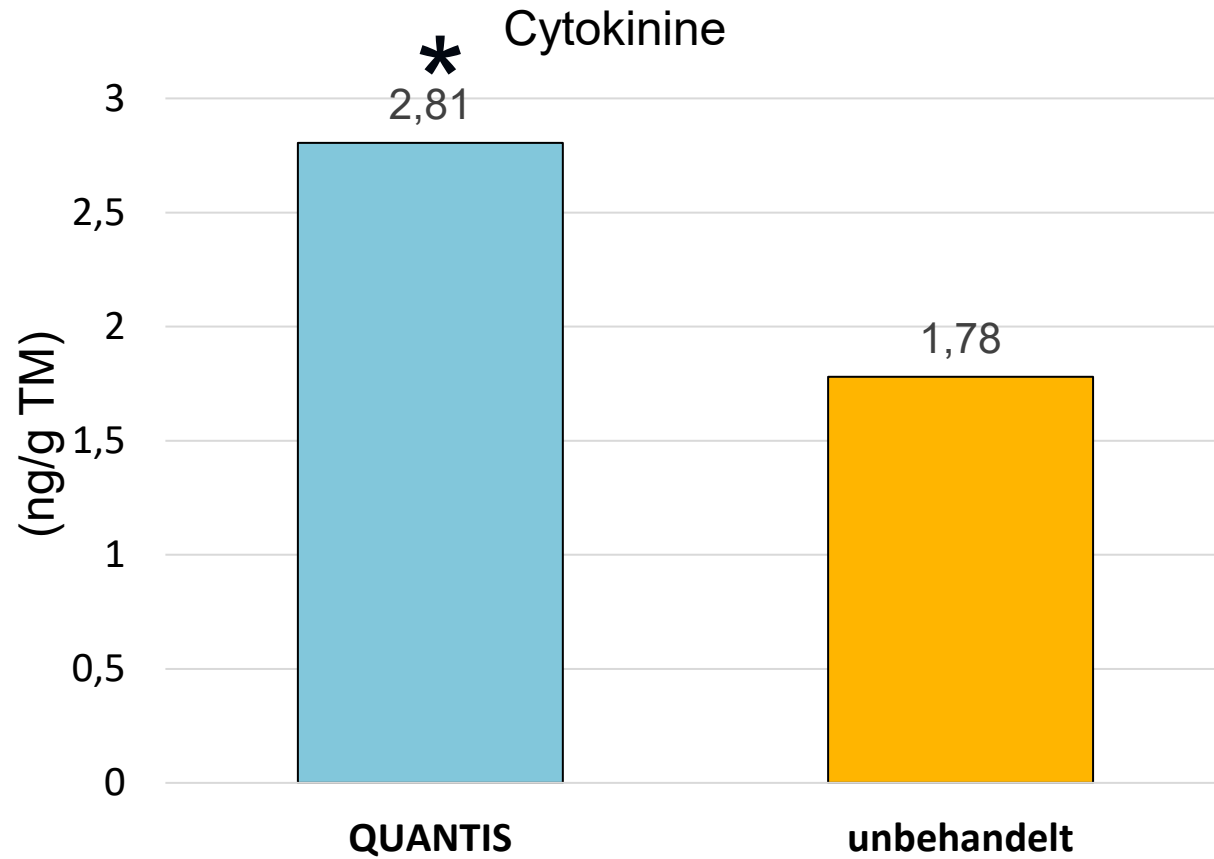
36 °C



Einfluss der Temperatur auf den Assimilatfluss der Kartoffel

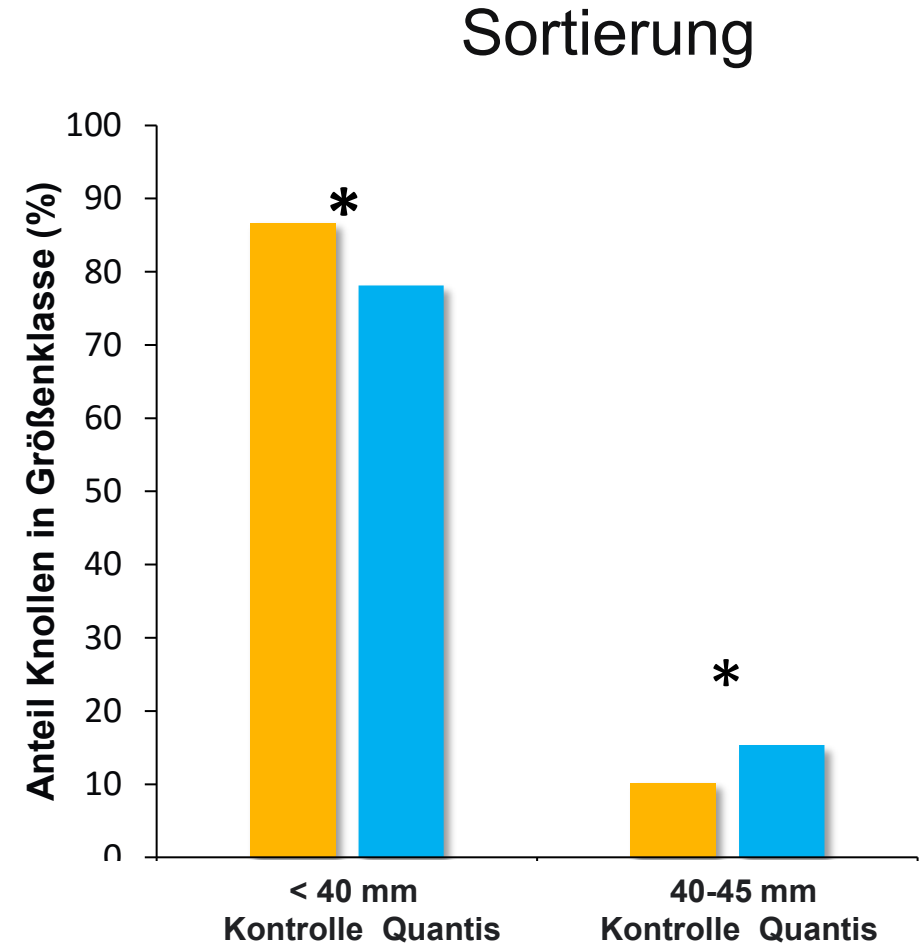
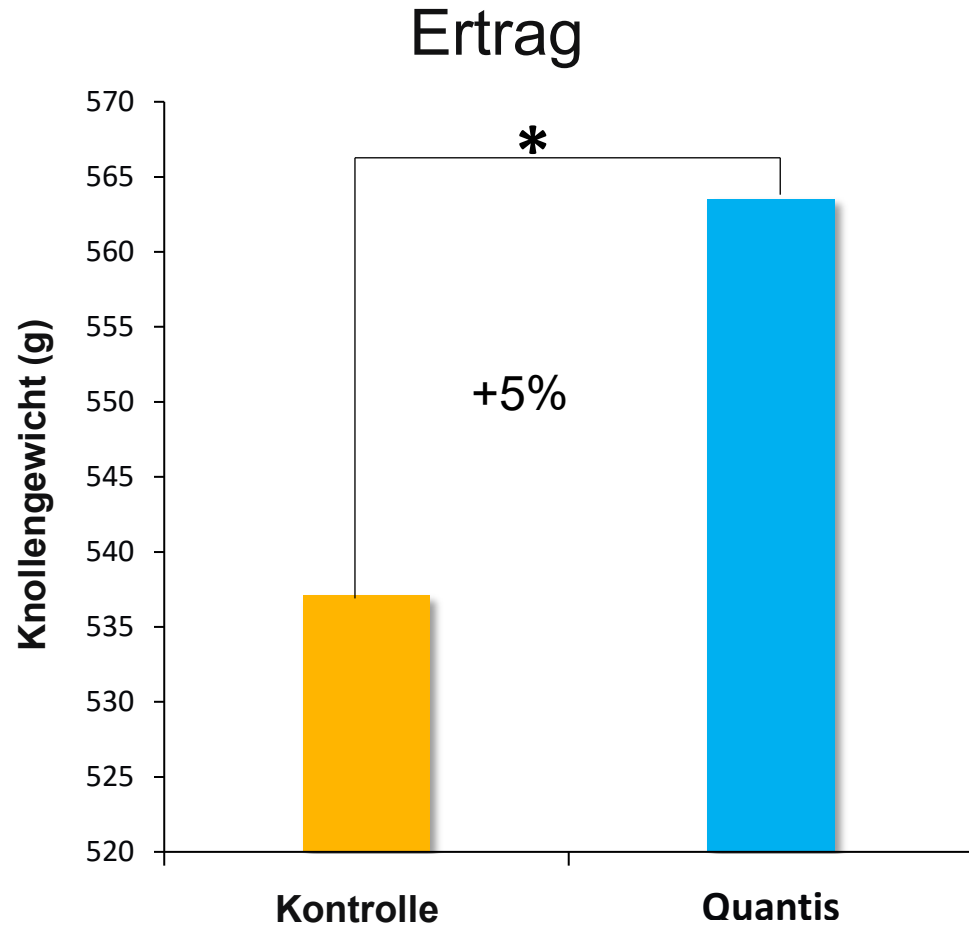


QUANTIS hält Cytokininspiegel hoch und Gibberelinspiegel niedrig



Quelle: University of Nottingham June 2021, Phytohormonspiegel 7 Tage nach QUANTIS-Einsatz (6 Tage Hitzestress (30°C))

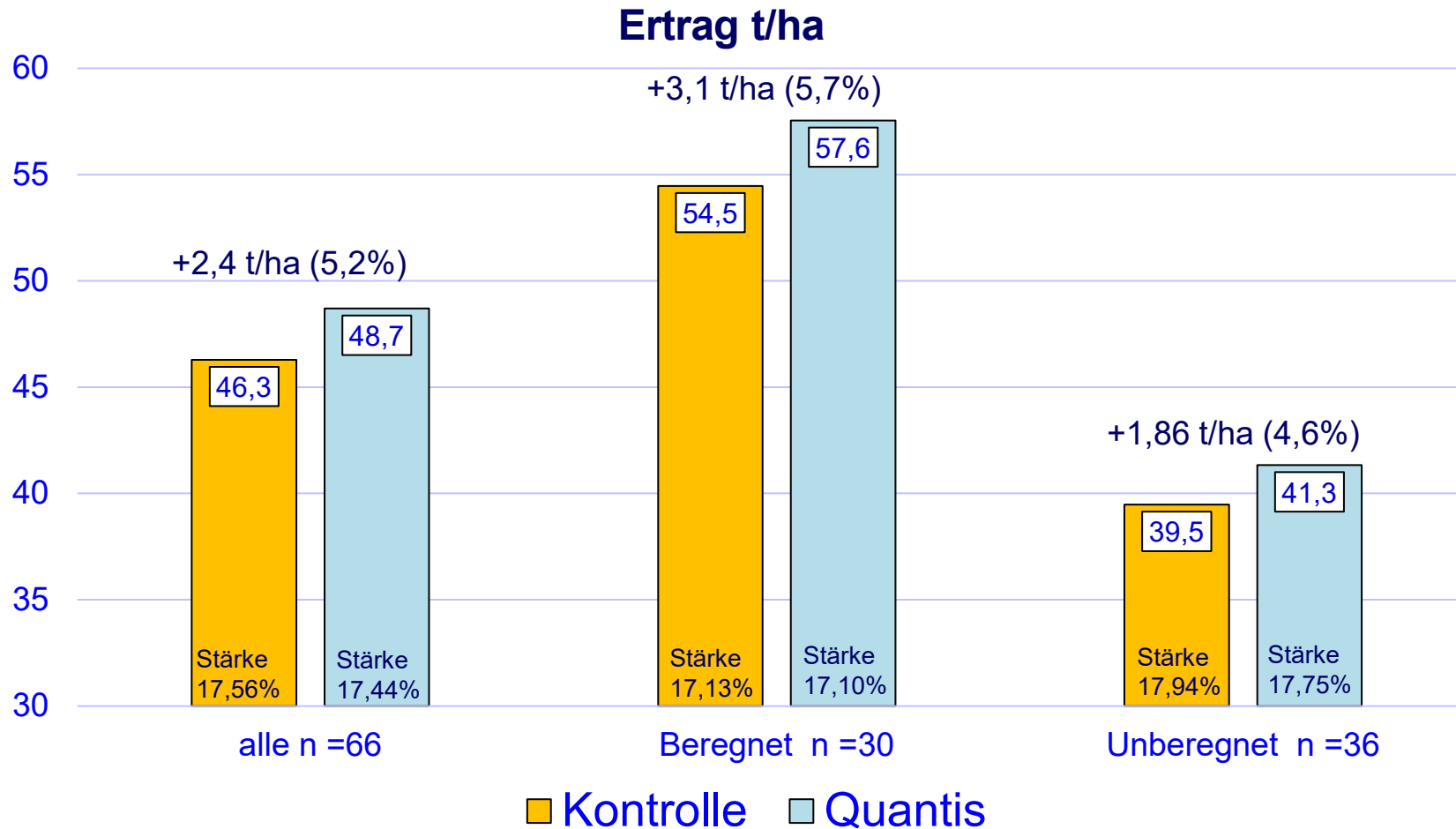
QUANTIS erhöht Ertrag bei Hitzestress



Quelle: University of Nottingham June 2021, 7 Tage nach Quantis Anwendung mit 6 Tagen Hitzestress (30°C)

Quantis | Einsatz in Praxisversuchen 2022

Anbaugebiete Bayern, Rheinland, Niedersachsen (Ø aus 66 Praxisversuchen)



Standort: Linnich (Rheinland) Sorte Venezia 2022

Kontrolle



mit Quantis!



Quantis | Qualitätssteigerung durch bessere Schalengesundheit

Belana Schulze/ Niedersachsen

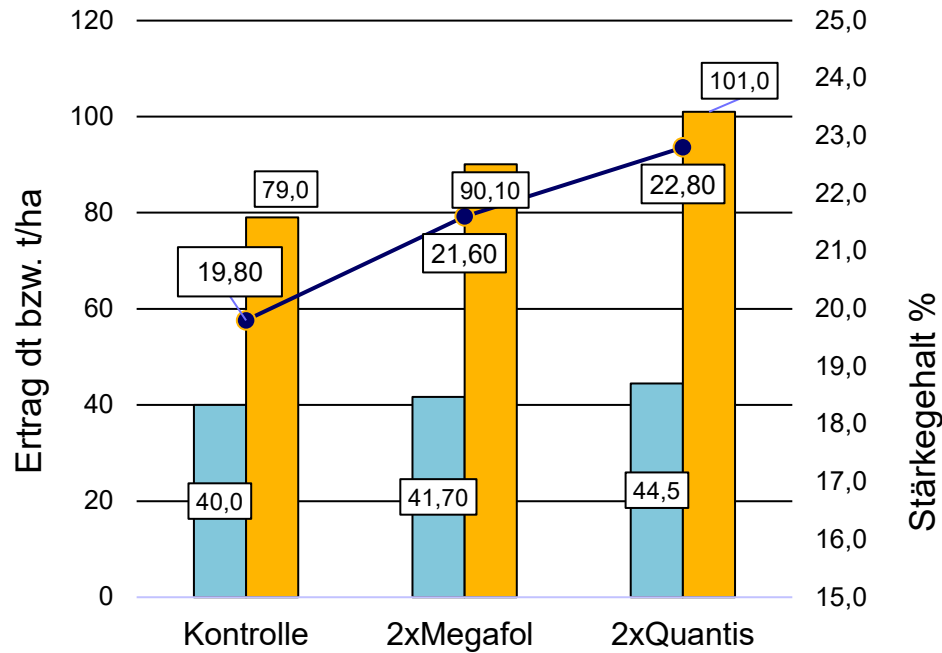
Kontrolle



2023 STIK Praxisversuche Ertrag und Stärkegehalt gesteigert

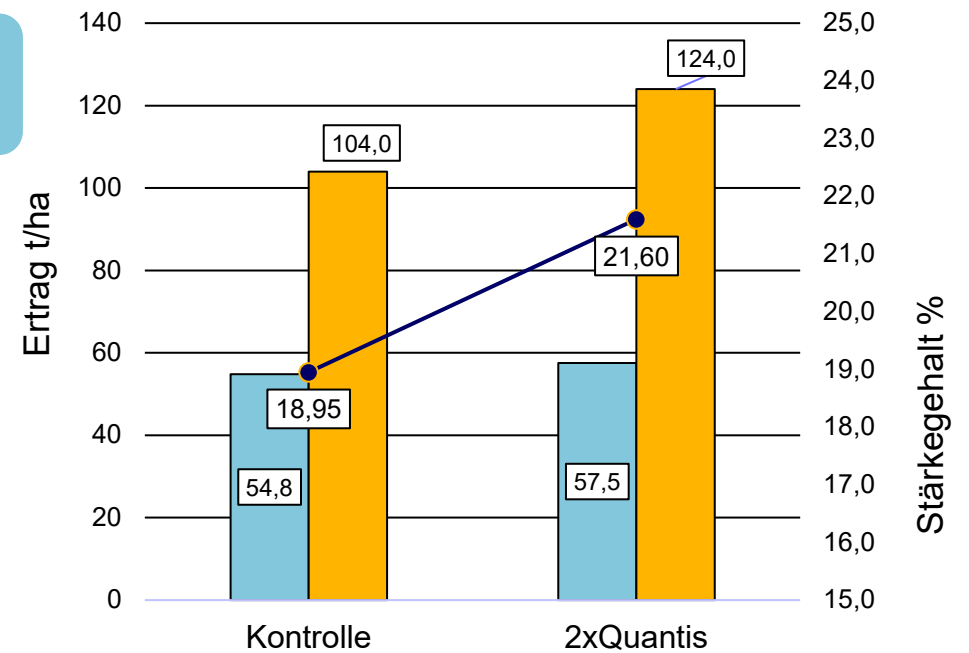
Streifenversuche

Hörmanns Sorte: Eurostarch



Mehrerlös
je € 600.-/ha

Neuhof Sorte: Eurostarch

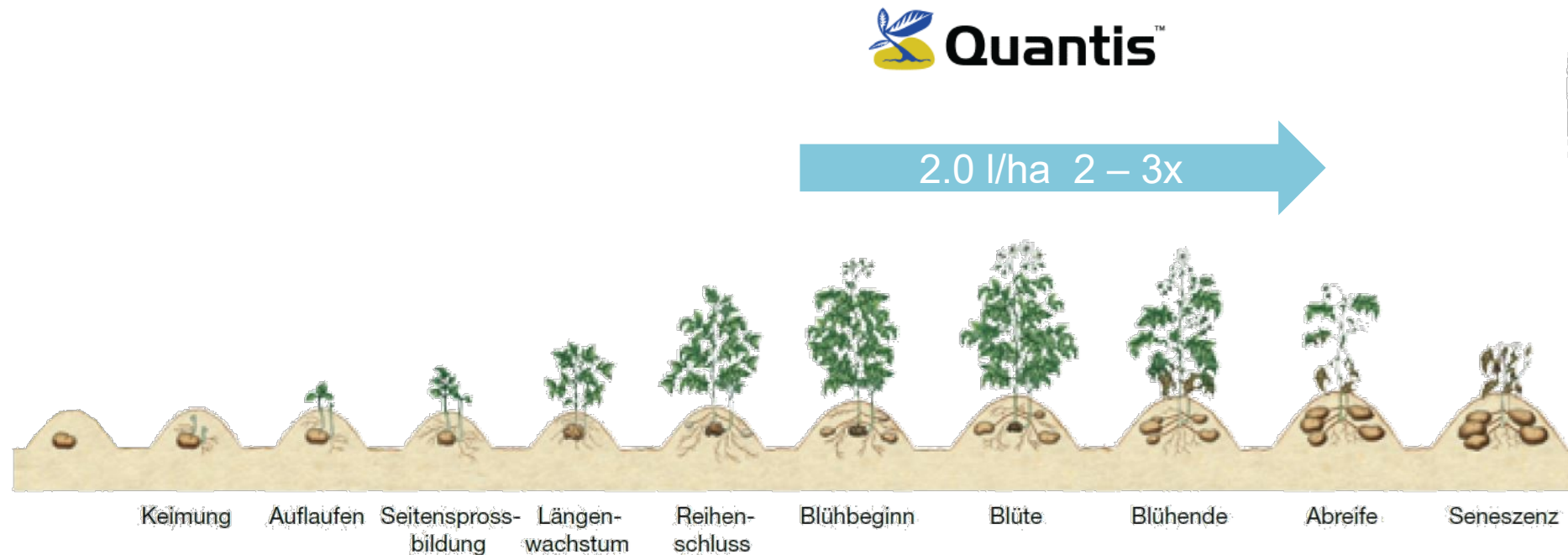


Ertrag t/ha Stärkeertrag dt/ha Stärkegehalt %

Ertrag t/ha Stärkeertrag t/ha Stärkegehalt %

QUANTIS Anwendungsempfehlung:

- ✓ 2-3 Behandlungen mit 2 l Quantis pro Hektar ab Blüte bis ca. Anfang August vor Hitzeperioden
- ✓ Planen Sie den Einsatz jeweils 2-3 Tage vor einer prognostizierten Hitzeperiode. ($> 25^{\circ} \text{C}$)
- ✓ Tankmischung mit Fungiziden/Insektiziden möglich



© myAGBAR

QUANTIS stärkt Kartoffeln bei Hitzestress

Quantis ist ein neues Werkzeug zur Absicherung von Kartoffelertrag und Qualität bei Hitzestress

- verbessert die Photosyntheseleistung
- erhält die Vitalität der Pflanze bei Hitzestress
- fördert Ertragsbildung und Qualität
- **Sichert wirtschaftliche Kartoffelproduktion auch bei Hitzestress**

